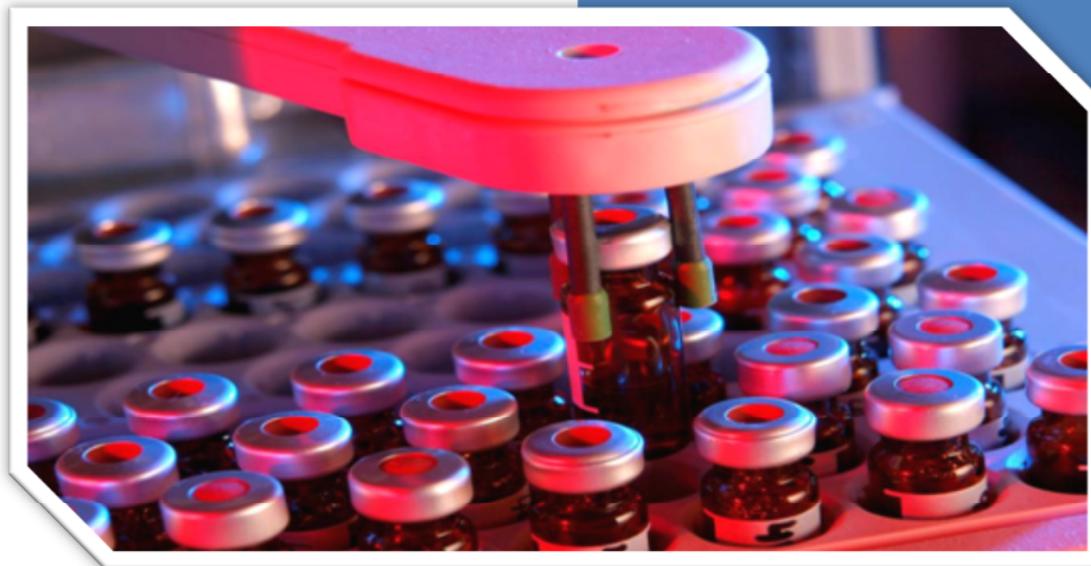




**Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt  
Rhein-Ruhr-Wupper**  
- Anstalt öffentlichen Rechts -

# 2010

# Jahresbericht



## **Impressum**

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

Telefon: 02151/849-0  
Fax: 02151/849-4042  
E-Mail: [poststelle@cvua-rrw.de](mailto:poststelle@cvua-rrw.de)

Redaktion und Layout:  
Dr. Renate Krull-Wöhrmann (verantwortlich)  
Dr. Olivier Aust  
Dr. Robert Höveler  
Dirk Holthuis  
Carina Imberg  
René Bonnacker

Druck:  
Druckerei Stadt Krefeld

Foto Titelblatt: Christian Kruska, Essen

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

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>Vorwort .....</b>	<b>5</b>
<b>Tiergesundheit .....</b>	<b>7</b>
Pflanzenvergiftungen bei Haus- und Zootieren .....	7
Selenvergiftung bei Schweinen .....	9
Salmonellose-Verdacht in einem Rinderbestand in NRW .....	12
Paratuberkulose - Bekämpfung/ Sanierung:.....	14
Die neuen Leitlinien von NRW.....	14
Nachweis des neuen Grippevirus H1N1 in einem Schweinebestand .....	15
Tollwut-Monitoring .....	16
BVD-Sanierung - Ohrstanzen ersetzen Blutuntersuchung .....	17
<b>Futtermittel .....</b>	<b>18</b>
Verpackungsreste in Futtermitteln.....	18
<b>Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände .....</b>	<b>20</b>
Unerwünschte Stoffe in Lebensmitteln.....	20
Sind Johannisbeeren kleine Pestizidcocktails? .....	20
Weinblätter – Ein gespritzter Genuss .....	22
Aflatoxingehalt in Marzipan und Persipan .....	24
Nematodenbelastung von Fisch .....	25
Aluminium in Teigwaren .....	26
Mikrobiologisch anfällige / belastete Lebensmittel .....	27
<i>Cronobacter spp.</i> in Säuglingsanfangsnahrung.....	27
Mikrobiologische Untersuchung von Tomatensoßen aus der Gastronomie .....	29
Tunfisch aus geöffneten Konserven .....	30
Lebensmittelvergiftung am Äußersten – zweifacher Botulismus .....	31
Verbrauchertäuschung bei Lebensmitteln.....	32
Frische Muscheln und ihre Verzehrbarkeit.....	32
Döner Kebap oder Drehspieß aus Hackfleisch?.....	33
Untersuchung von Mayonnaisen aus Spendern der Gastronomie .....	34
Honige mit der Auslobung „kalt geschleudert“ .....	36
Kennzeichnung von Vanilleeis.....	36
Unterscheidung von Marzipan und Persipan.....	38
Glühwein von Weihnachtsmärkten – ein Genuss? .....	40
Kosmetika, Bedarfsgegenstände .....	41
Mikrobiologische Belastung des Naturhaarfärbemittels Henna .....	41
Verbotene Inhaltsstoffe in Nagellack aus Nagelstudios .....	43
Krebserzeugende PAK sollen EU weit geregelt werden.....	44
„Giftige“ Küchenhelfer aus Fernost.....	46
<b>Verbraucherbeschwerden und Kuriositäten .....</b>	<b>48</b>
Reizende Lebensmittel – Mineralwasser und Babykost .....	48
Obst und Gemüse - Von Fäulnis und Befall .....	49
Der Grünling - Vom Edelpilz zum Unheilsbringer .....	51
Kakifrüchte – ungenießbar? .....	52
Kuriose Kennzeichnung eines Pflanzenfleisches .....	54
<b>Fleischhygiene .....</b>	<b>55</b>
Ergebnisse des Nationalen Rückstandskontrollplans .....	55

---

<b>Überwachung nach dem Gentechnikgesetz.....</b>	<b>56</b>
Untersuchungen im Bereich der Gentechniküberwachung – Saatgut und Rapsmonitoring .....	56
<b>Veröffentlichungen und Vorträge .....</b>	<b>57</b>
<b>Ausbildung .....</b>	<b>58</b>
<b>Qualitätsmanagement.....</b>	<b>59</b>
<b>CVUA-RRW in Zahlen .....</b>	<b>60</b>
Tiergesundheit .....	60
Futtermittel.....	63
Lebensmittel, Kosmetika und Bedarfsgegenstände .....	66
Nationaler Rückstandskontrollplan.....	69
<b>Wirtschaftliche Daten .....</b>	<b>71</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>72</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>72</b>

## Vorwort

**Liebe Leserinnen, liebe Leser,**

das zweite Lebensjahr des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Rhein-Ruhr-Wupper (CVUA-RRW) war weiterhin durch Konsolidierung der fachlichen, organisatorischen und wirtschaftlichen Strukturen geprägt. Mit dem Eintritt der Stadt Duisburg in die Mitträgerschaft zum 1. April 2010 ist nun die Gründung des CVUA-RRW abgeschlossen.

Mit der Gründung des CVUA- Rheinland als Anstalt öffentlichen Rechts im Regierungsbezirk Köln zum Jahreswechsel 2010 / 2011 wurden auch die Aufgaben des CVUA-RRW berührt. Mit der Gründung dieser Untersuchungsanstalt im Rheinland war die vollständige Übertragung aller Aufgaben gemäß IUAG NRW verbunden. Bis dahin wurden durch das CVUA-RRW auch für den Regierungsbezirk Köln amtliche Untersuchungen auf dem Gebiet des Lebensmittel- und Futtermittelrechts, der Tierseuchenbekämpfung, der Tiergesundheit und des Tierschutzes durchgeführt. Die Fortsetzung dieser grundlegenden Zusammenarbeit liegt im Interesse beider Anstalten. Aus diesem Grunde nimmt das CVUA Rheinland das CVUA-RRW für alle bisher von ihm im Regierungsbezirk Köln wahrgenommenen Leistungen auf der Grundlage eines Öffentlich-rechtlichen Vertrages in Anspruch.

Aufgrund europarechtlicher Vorschriften dürfen die zuständigen Behörden sich nur solcher Laboratorien bedienen, die erfolgreich ein Akkreditierungsverfahren abgeschlossen haben. Dies gilt auch für die Untersuchung auf Trichinellen im Rahmen der Schlachtung. Um für die Kreisordnungsbehörden in den Regierungsbezirken Düsseldorf und Köln hier eine befriedigende Lösung zu finden, wurde ein vertraglicher Rahmen geschaffen, der es erlaubt, dass die Beschäftigten der Kreisordnungsbehörde als externe Mitarbeiter des CVUA-RRW, ihre Aufgaben weiterhin – allerdings im Namen und in der fachlichen Verantwortung des CVUA-RRW - wahrnehmen.

Nach der Konsolidierung der Untersuchungsamtsstruktur in NRW wird das Thema Schwerpunktbildung von den Untersuchungseinrichtungen gemeinsam zu bearbeiten sein. Es wird ein Weg zu finden sein, der nachhaltig eine im Sinne des gesundheitlichen Verbraucherschutzes gesicherte Untersuchungsquantität und –qualität wirtschaftlich garantiert. Auch aus fachlichen Gründen ist es notwendig, landesweit Schwerpunkte zu bilden. Dass CVUA-RRW tritt hier für wirksame und deutliche Schritte zur Bildung von Schwerpunktlaboren und Kompetenzzentren ein.

Der Ausbau des Zentralstandortes in Krefeld und die damit verbundenen Vorbereitungen waren im vergangenen Jahr bestimmend für die Arbeit in allen Bereichen des CVUA-RRW. Die Bauplanung und die Bauabwicklung, die organisatorische Vorbereitungen des Umzuges und die Strukturierung der gemeinsamen Arbeit am Zentralstandort waren umzusetzen. Mit Hilfe von teambildenden Maßnahmen wurden die zukünftig gemeinsam arbeitenden Bereiche auf den gemeinsamen Start am Zentralstandort vorbereitet.

Vor dem Hintergrund des Zusammenzuges am Zentralstandort mussten nicht nur viele Vorbereitungen zusätzlich zum normalen operativen Geschäft geschultert werden. Auch waren die Auswirkungen einer erhöhten Fluktuation in der Belegschaft zu kompensieren. Dies konnte nur durch das Engagement aller Beschäftigten der CVUA-RRW erfolgreich gemeistert werden.

Die Ergebnisse der gesamten Untersuchungstätigkeit der Standorte Essen, Krefeld, Moers und Wuppertal im Jahre 2010 sind in diesem Bericht zusammengestellt. Die dargestellten

Tätigkeiten bilden die Leistung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des CVUA-RRW ab. Für die geleistete Arbeit bedanken wir uns bei allen Beschäftigten. Weiterhin bedanken wir uns bei den Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämtern der Regierungsbezirke Düsseldorf und Köln, den Untersuchungsämtern im Lande NRW, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, den Trägerkommunen sowie dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz für die gute Zusammenarbeit und für die Unterstützung sowie das Verständnis bei der weiteren Konsolidierung des CVUA-RRW in dem vergangenen Jahr.

Krefeld, im September 2011



**Dr. Detlef Horn**



**Reiner Pöll**

## Tiergesundheit

### Pflanzenvergiftungen bei Haus- und Zootieren

Vergiftungen von pflanzenfressenden Haus-, Zoo- und auch Wildtieren durch verschiedene Pflanzen treten regelmäßig auf und wurden auch 2010 in unserem Sektionsgut nachgewiesen. Einige Beispiele werden im Folgenden aufgeführt.

Die meisten der in unserem Einzugsbereich auftretenden tödlich endenden Pflanzenvergiftungen verlaufen sehr akut. Vorberichtlich wird in diesen Fällen durch die Tierbesitzer i.d.R. angegeben, dass die Tiere, die sich zumeist schon seit geraumer Zeit auf der betreffenden Weide bzw. dem gleichen Gehege befinden, plötzlich verstarben oder bereits tot aufgefunden wurden, aber kurz vorher noch völlig unauffällig und gesund waren. Häufig versterben in kurzem Zeitraum mehrere Tiere der Herde/Gruppe.

Bei der Obduktion sind neben deutlichen Schockanzeichen oft keine signifikanten Organveränderungen vorhanden. In den Mägen der betroffenen Wiederkäuer oder Pferde finden sich (wenn man Glück hat) wenig zerkaute Anteile – meist Blätter - von toxischen Pflanzen. Oftmals kann man aber auch nur nach langem Suchen im gut zerkauten Mageninhalt winzige Bestandteile von verdächtigen Pflanzen sicherstellen, die dann nur mit Hilfe der Mikroskopie als Anteile von giftigen Pflanzen identifiziert werden können. Die Dunkelziffer von nicht mehr nachweisbaren Pflanzenvergiftungen bei unseren Hauspflanzenfressern ist wahrscheinlich nicht gering.

Als häufigste Ursache von akuten Pflanzenvergiftungen bei Haus- und Zoopflanzenfressern wird der Eintrag der giftigen Pflanzen auf Weiden und Gehege durch die Besitzer oder Fremdpersonen ermittelt. Diese verbringen - meistens in der Absicht, den Tieren „etwas leckereres Grünes“ spendieren zu wollen - am Wegesrand gepflückte oder im eigenen Garten nach dem Grünschnitt angefallene Pflanzen in die Weiden/Gehege bzw. verfüttern das Grün direkt an die Tiere.

Es ist dabei immer noch nicht ausreichend bekannt, dass ein sehr großer Teil der heutigen Zierpflanzen in unseren Gärten - übrigens nicht nur für viele Tiere, sondern auch für den Menschen – giftig ist.

#### **Taxusvergiftung (*Taxus baccata*, Eibe)**

Bei der Eibenvergiftung handelt es sich um die am häufigsten vorkommende akute Vergiftung – 2010 wiesen wir sie bei zwei Kühen sowie einem Pferd nach. Schon die Aufnahme einiger kleiner Zweige (ca. 0,2 – 1 g pro kg Körpergewicht) gilt bei den besonders empfindlichen Pferden als tödlich! Rinder, Schafen, Ziegen und andere Wiederkäuer sind ebenfalls sehr empfindlich, hier reichen bei einer erwachsenen Kuh schon ca. 500 Gramm, bei den kleinen Wiederkäuern entsprechend kleinere Mengen an Pflanzennadeln aus, um einen tödlichen Verlauf auszulösen.

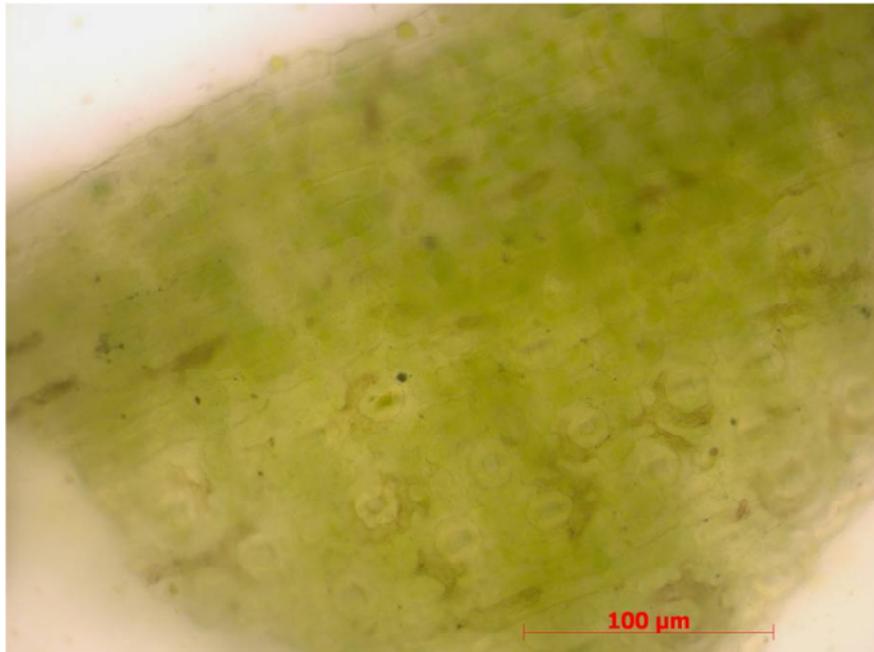


Abb. 1: Mikroskopischer Nachweis: typische Spaltöffnungen der Taxusnadeln

### Vergiftung durch Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*, gewöhnlicher Spindelstrauch)

Bei dieser Pflanze handelt es sich um ein insbesondere in Mitteleuropa sehr verbreitetes Stauch- oder Baumgehölz, das sowohl als Zierpflanze in Parks und Gärten, als auch als Flurgehölz an Wald- und Wegrändern sowie an Uferböschungen anzutreffen ist. Alle Anteile der Pflanze sind giftig.

Bei einem plötzlich verendeten Schaf wurden bei der Sektion im Pansen sehr zahlreiche Blattfragmente aufgefunden, die mikroskopisch eindeutig als Blätter des Spindelstrauches identifiziert wurden.

### Lavendelheide (*Pieris sp. oder japonica*)

In den Vormägen zweier in einem Zoo gehaltenen Alpakas, die innerhalb eines Tages perakut unter Vergiftungserscheinungen verendeten, wiesen wir aufgrund mikroskopischer Kriterien (Übereinstimmung mit Vergleichspflanzen hinsichtlich Aufbau der Epidermis, der Blattstruktur, der Blattränder sowie der Blattnerven, der Kristalle in den Leitgefäßen sowie der Drüsenhaare) Blattfragmente von *Pieris sp./japonica* in nicht unerheblichen Mengen nach. Bei dieser Pflanzengruppe handelt es sich um in allen Teilen giftige immergrüne Ziergehölze, die in Gärten oder Parkanlagen angepflanzt

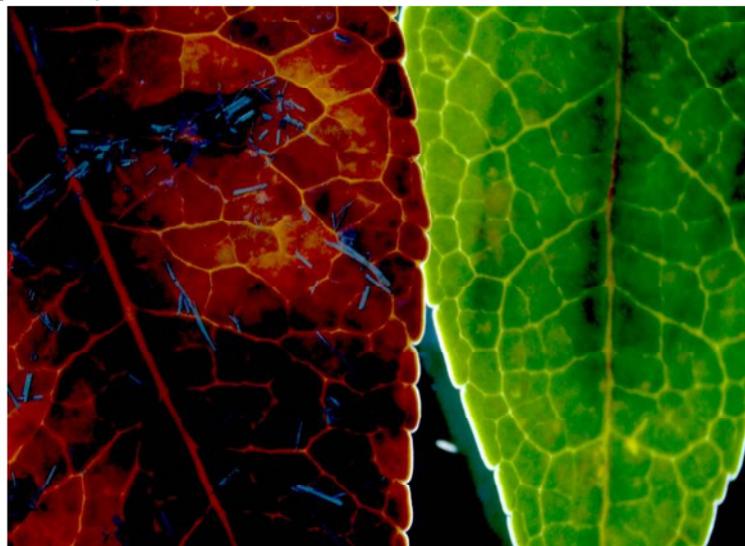


Abb. 2: Vergleich Blatt aus Alpakamagen – Blatt von Lavendelheide

werden und in kleinbuschigen- bis zu großen Baumvarietäten anzutreffen sind.

### **Chronische Pyrrolizidinalkaloid (PA)- Intoxikation eines Pferdes infolge Aufnahme von Jakobskreuzkraut**

Einen Fall einer chronischen Pflanzenvergiftung durch Jakobskreuzkraut konnten wir in Zusammenarbeit mit dem Pharmazeutischen Institut der Universität Bonn nachweisen. Mit dem Vorbericht eines länger bestehenden und therapieresistenten unklaren Krankheitsbildes wurde uns ein Pferd zur Untersuchung gebracht. Das Tier hatte klinisch zunehmenden Leistungsabfall, Schwäche, Ikterus und Abmagern sowie einige weitere unklare Symptome gezeigt und war nach langer Krankheitsdauer verendet. Bei der Sektion wurde als Hauptbefund eine massive chronische Leberzirrhose ermittelt, wie sie als Folge verschiedener chronischer hepatotoxischer Prozesse auftritt. Aus dem Lebergewebe konnten verschiedene toxische PA-Metabolite nachgewiesen werden. Aufgrund dieser erhobenen Befundkombination (chron. Leberschaden + Nachweis der PA-Metabolite) ist davon auszugehen, dass bei dem Pferd eine chronische Intoxikation durch PA-haltige Pflanzen vorlag. In erster Linie kommt als verantwortliche Pflanze das Jakobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*) in Frage, da diese relativ große Gehalte an PA aufweist und zunehmend auf unseren Kulturlflächen auftritt.



Abb. 3: Jakobskreuzkraut

Dr. Annette Kuczka

### **Selenvergiftung bei Schweinen**

Immer wieder kommt es vor, dass Tiere durch eine nicht artgerechte Fütterung oder Futtermittelintoxikation erkranken. Bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, können auch gesundheitliche Gefahren für den Verbraucher entstehen, wenn dieser mit den tierischen Produkten toxische Inhaltsstoffe im Übermaß aufnimmt. An dieser Stelle soll von einer Selenvergiftung berichtet werden, die in einer Schweinehaltung zu einer Bestandserkrankung mit hohem wirtschaftlichem Schaden geführt hat.

Wozu wird dem Schweinefutter Selen zugemischt?

Im Laufe der Stammesgeschichte entwickelten lebende Organismen komplexe, ineinandergreifende Mechanismen, um ihre Biomoleküle und Strukturen vor Zerstörung oder Beschädigung durch Oxidation zu schützen. Ein „antioxidatives Schutzsystem“ entstand bereits in Urzeiten, als lebende Organismen anfangen, den Sauerstoff für Oxidationsprozesse zu verwenden, d.h. von einer anaeroben zu einer aeroben Atmung übergingen. Dieses Schutzsystem ist auch heute noch für den Gesundheitserhalt von Mensch und Tier unerlässlich.

lich. Zahlreiche pathologische Erscheinungen sind heute bekannt, die offenbar aus Störungen dieses Schutzsystems resultieren. Es ist nur dann funktionsfähig, wenn dem Organismus bestimmte Stoffe, insbesondere Vitamin E und Selen, über die Ernährung zugeführt und „oxidativer Stress“, z.B. durch zu hohen Gehalt an Peroxiden im Futter, vermieden wird.

Zur Vermeidung von solchen Krankheitssyndromen werden dem Tierfutter entsprechende Substanzen künstlich zugesetzt, da sie gewöhnlich nicht ausreichend im Grundfutter vorhanden sind. Bei Schweinen können so bestimmte Erkrankungsformen – z.B. die so genannte „Maulbeerherzkrankheit“, bei der das Herz aufgrund von Blutungen äußerlich Ähnlichkeiten mit einer Maulbeere hat (siehe Foto „Maulbeerherz“), vermieden werden. In einem von der „Maulbeerherzkrankheit“ betroffenen Bestand kommt es klinisch vermehrt zu unklaren Erkrankungsbildern mit fieberhaften Zuständen, Blutungen in der Haut und plötzlichen Todesfällen. Die Erkrankung kann sich ähnlich manifestieren wie eine seuchenhafte Infektionskrankheit.

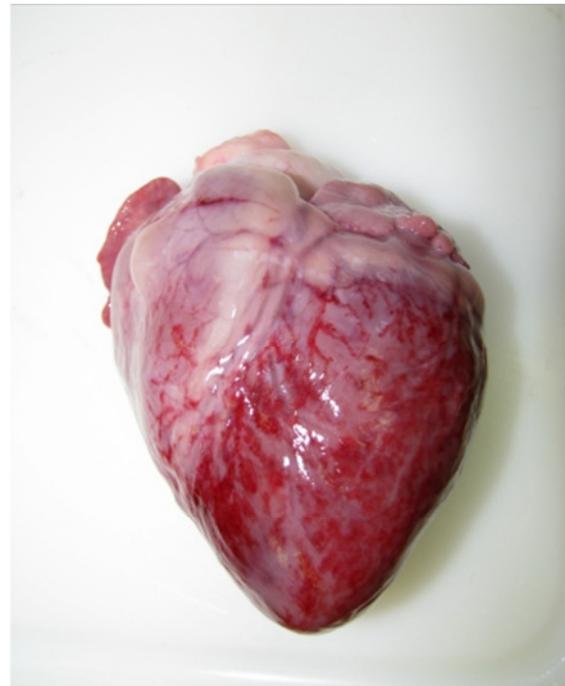


Abb. 4: Maulbeerherz

Neben Erhalt und Verbesserung des Gesundheitszustands in einem Schweinebestand werden auch zusätzliche Effekte mit der Verabreichung von solchen antioxidativen Wirkstoffen angestrebt. So soll bei Masttieren nach dem Schlachten ein mit der Fütterung erzielter hoher Gehalt von Antioxidantien im Fleisch einen schnellen Fettverderb verhindern, d.h. die Fleischqualität verbessern. Auch für die menschliche Ernährung sind die Gehalte an den oben genannten (in der Schweineernährung überwiegend künstlich) zugesetzten Substanzen im Fleisch von Bedeutung. So deckt in der Bundesrepublik Deutschland, statistisch betrachtet, das Schweinefleisch einen bedeutenden Teil des Selen-Bedarfs der Bevölkerung.

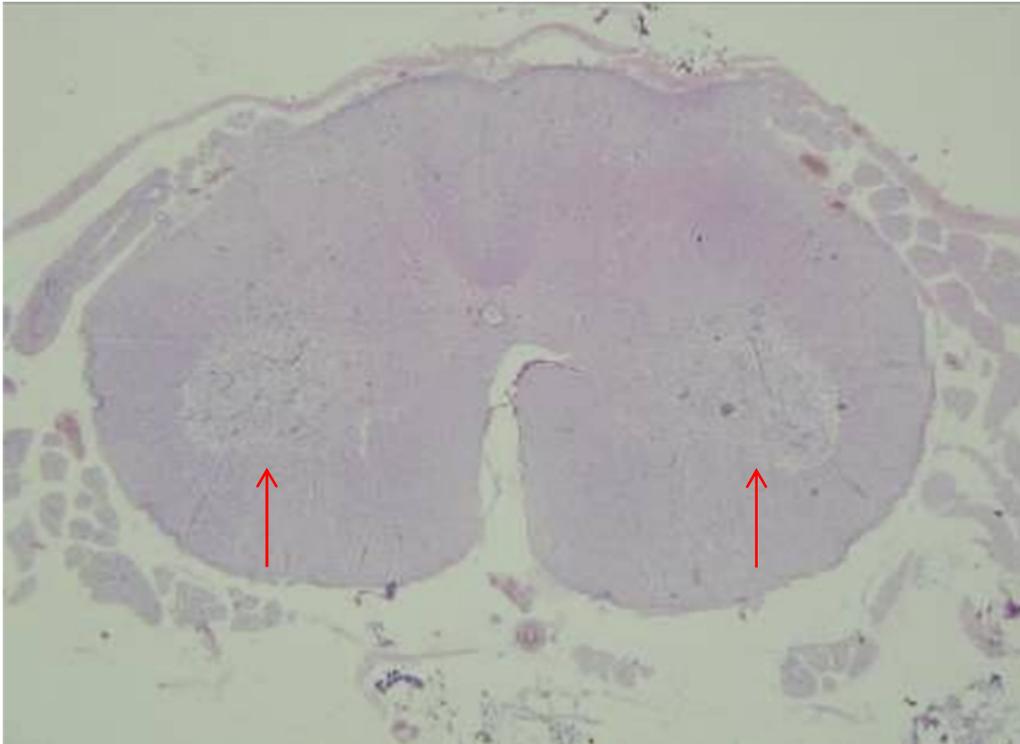
Neben der gesundheitsfördernden Bedeutung und den gewünschten Effekten solcher Futtermittelzusätze gibt es aber auch Risiken. Werden Stoffe übermäßig dem Tierfutter zugesetzt (z.B. bei Fehlmischungen), so kann es rasch auch zu Vergiftungsercheinungen kommen. Einen solchen Fall einer durch zugesetzte Zusatzstoffe ausgelösten Vergiftung beobachteten wir im Jahr 2010.



Abb. 5: Klauenveränderung

Zahlreiche Schweine eines Bestandes waren an einem zunächst unklaren Krankheitsbild erkrankt. Die Tiere zeigten Schwäche und Unsicherheiten in den Bewegungsabläufen der Hintergliedmaßen, wenn sie versuchten, aufzustehen. Schwer erkrankte Tiere mussten

eingeschläfert werden. Drei Schweine kamen zur pathologischen Untersuchung. Bei der Sektion wurden als Hauptbefunde Veränderungen der Klauen (Abb. 5) festgestellt, zudem wurden symmetrische Herde mit Degeneration und Untergang von Nervengewebe in bestimmten Arealen der grauen Substanz im Rückenmark histologisch nachgewiesen (Abb. 6).



*Abb. 6: Gewebeschnitt vom Rückenmark mit symmetrischen herdförmigen Gewebeuntergang (Pfeil) als Übersichtspräparat – Breite des Rückenmarks etwa 14 Millimeter*

Die festgestellten pathologischen Befunde entsprachen damit dem typischen Bild einer Selenvergiftung.

Weiterführende analytische Untersuchungen wurden veranlasst. Hierbei wurden bis zu 18,7 mg/kg Selen in der Trockensubstanz (TS) aus dem Nierengewebe verendeter Tiere gemessen. Die natürlichen physiologischen Werte liegen bei etwa 6,0 bis 12 mg/kg TS Selen.

### **Selen ist für Mensch und Tier als Spurenelement unverzichtbar**

- Bei zu hoher Selen-Aufnahme können Vergiftungen auslöst werden. Die Toxizität beruht vorwiegend auf einem Austausch von Selen gegen Schwefel in bestimmten Aminosäuren und damit Veränderung von den aus den Aminosäuren aufgebauten Proteinen.
- Selen ist als Zusatzstoff als Natriumselenit oder -selenat oder in bestimmter organischer Form zugelassen; wobei im Futtermittel Höchstgehalte von 0,5 mg/kg nicht überschritten werden dürfen – Richtlinie 70/524/EWG und VO (EG) 1831/2003 (Futtermittelzusatzstoff-Verordnung).
- Selenvergiftungen bei Tieren gehen nahezu ausschließlich von den eingesetzten Futtermitteln aus (aufgrund von Fehlmischungen oder Fehldosierungen).
- Bei Erkrankungen ganzer Tierbestände ist ursächlich immer auch an eine Futtermittelintoxikation zu denken.
- Beim Krankheitsbild der Selenintoxikation treten bei Schweinen klinische Veränderungen auf, die dem Bild der Maul- und Klauenseuche ähnlich sind.

Die Toxizität von Selen ist bekannt und der Gesetzgeber hat deshalb für Selen im Futtermittelrecht einen Höchstwert vorgeschrieben.

Selenvergiftungen bei Schweinen sind von besonderem amtstierärztlichem Interesse, da die Krankheitssymptome auch bei tierseuchenrechtlich hochbrisanten Krankheiten (insbesondere der Maul- und Klauenseuche) auftreten.

Als Konsequenzen ergeben sich für den Futtermittelhersteller bei Bestandserkrankungen oft erhebliche Schadensersatzforderungen.

*Dr. Robert Höveler*

## **Salmonellose-Verdacht in einem Rinderbestand in NRW**

Am CVUA-RRW wird bei Kotuntersuchungen und Sektionen routinemäßig eine Methode nach ISO 6579 Anhang D angewandt, die in der vorhandenen Probe oder den vorhandenen Organen Salmonellen nachweist, auch wenn sie nur in sehr geringer Anzahl vorhanden sind. Häufig werden dabei Salmonellen gefunden, obwohl bei dem untersuchten Tier noch keine klinische Symptomatik zu beobachten ist. Es handelt sich also oft um einen Zufallsbefund, der aber, wie aus dem folgenden Bericht ersichtlich, eine große Kaskade an weiteren Schritten nach sich ziehen kann.

Im Oktober 2010 wurde ein Kalb mit dem Vorbericht einer Enteritis zur Sektion in die Pathologie am CVUA-RRW gebracht. Das Kalb stammte aus einem Milchviehbestand mit rund 1700 Tieren. Bei der bakteriologischen Untersuchung der Organe wurde aus der routinemäßig durchgeführten Salmonellenanreicherung *S. Typhimurium* (monophasisch) isoliert. Salmonellen sind auch für das Rind fakultativ pathogen. Aufgrund des § 3 der Rindersalmonellose-Verordnung wurden umgehend alle Kälber (Teilbestand von ca. 100 Tieren) einschließlich der täglich hinzukommenden neugeborenen Kälber beprobt.

Um die Ausbreitung der Salmonellen besser einschätzen bzw. die Infektionsquelle feststellen zu können, wurde außerdem der Milchaustauscher und Umgebungsproben wie Erde und Wasser vom Kälberstall sowie sämtliche Geräte des Stalles wie z.B. Schubkarre und Futter-

trog auf Salmonellen untersucht. Zudem wurden auch Kotproben von einem Hund und je eine Stuhlprobe vom Personal untersucht.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigten, dass die Salmonellen sich bereits im gesamten Kälberstall verbreitet hatten und auch die in diesem Stall benutzen Geräte und eine Person vom Personal betroffen waren. Bei allen isolierten Salmonellen handelte es sich dabei ebenfalls um *S. Typhimurium* (monophasisch). Die Stuhlprobe des Personals wurde zur weiteren Abklärung in das humane Referenzlabor, das Robert-Koch-Institut in Berlin, geschickt, wo die Untersuchungsergebnisse *S. Typhimurium* (monophasisch) bestätigt wurden.

Entsprechend § 4 der Rinder-Salmonellose-Verordnung wurden die unter Salmonellose-Verdacht stehenden Kälber von den anderen Kälbern isoliert und nach durchgeführtem Resistenztest antibiotisch behandelt.

Um eine weitere Ausbreitung zu verhindern, wurden entsprechende Hygienemaßnahmen im gesamten Kälberstall eingeleitet und Impfungen der Tiere durchgeführt.

Anhand der danach in regelmäßigen Abständen durchgeführten Kontrolluntersuchungen auf Salmonellen zeigte sich, dass mit Hilfe der frühen Diagnosestellung und des daran anknüpfenden Bekämpfungs-Managements der Salmonellose-Verdacht eingedämmt und eine klinisch manifeste Salmonellose verhindert werden konnte.

Gemäß § 4 der Rinder-Salmonellose-Verordnung wurde eine Ausfuhrsperr über den Betrieb verhängt und es kam zu weiteren innerbetrieblichen Einschränkungen. Für den Betrieb war ein erheblicher wirtschaftlicher Schaden entstanden.

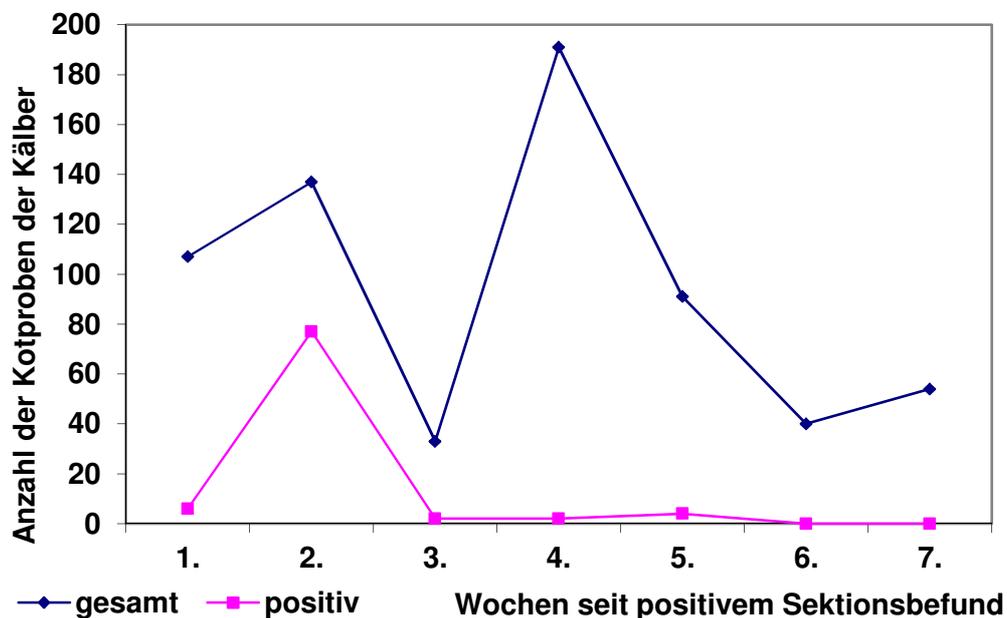


Abb. 7: Graphische Darstellung über den Verlauf des Salmonellen-Verdachts in Wochen

Die Graphik veranschaulicht die Anzahl der positiven Befunde im Verhältnis zur gesamten Probenzahl über einen Zeitraum von 7 Wochen.

Hande Peters, Dr. Heidi Swyen

## Paratuberkulose - Bekämpfung/ Sanierung: Die neuen Leitlinien von NRW

Die Paratuberkulose der Rinder als eine chronische, bestandsendemische, bakterielle Infektionskrankheit erfordert aufwändige und strategische Bekämpfungsmaßnahmen.

Am 15.05.2010 ist die neue „Leitlinie des Landes Nordrhein-Westfalen für den Schutz und die Sanierung von Rinderbeständen gegenüber der Paratuberkulose“ in Kraft getreten. Gleichzeitig trat die „Leitlinie des Landes Nordrhein-Westfalen für die Sanierung von an Paratuberkulose infizierten Rinderbeständen“ vom 31. Juli 2000 außer Kraft. Damit waren auch die Verpflichtungen für die diesen „alten“ Leitlinien angeschlossenen Betriebe erloschen. Wenn sich die Betriebe bis zum 30.06.2010 den „neuen“ Leitlinien angeschlossen hatten, wurden die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen dafür anerkannt.

Den Leitlinien von 2000 waren aus den Regierungsbezirken Köln und Düsseldorf zum Schluss 73 Betriebe mit ca. 5300 Tieren angeschlossen. Den „neuen“ Leitlinien haben sich bislang 41 Betriebe mit ca. 4000 Tieren angeschlossen. Davon haben 21 Betriebe den Status eines Sanierungsbetriebes, während 20 schon Remontierungsbetrieb (Nachzuchtbetrieb) sind oder einen höheren Status haben.

Neben der Einhaltung von verschiedenen Hygienevorschriften verlangt die „neue“ Leitlinie nur noch die Untersuchung von Kotproben bei Sanierungsbetrieben oder Blutproben bei Remontierungs- oder unverdächtigen Betrieben (nach den „alten“ Leitlinien mussten immer Kot- und Blutproben untersucht werden).

Kotproben werden kulturell untersucht – eine aufwändige und langwierige Methode (Bebrütungszeit 6 Wochen). Dies ist bislang aber die sensibelste Art des Nachweises. Deswegen wird diese Untersuchung für Sanierungsbetriebe angewendet.

Die Blutuntersuchung (Antikörpernachweis mit ELISA) ist weniger aufwändig und schneller durchzuführen. Sie ist weniger sensibel, genügt aber, um auf Bestandsebene das Auftreten von Reagenten anzuzeigen. Sie ist in Remontierungsbetrieben und unverdächtigen Betrieben vorgesehen. Da vereinzelt auch mit falsch-positiven Reagenten zu rechnen ist, werden Reagenten mit zwei Kotkulturuntersuchungen überprüft.

Die wichtigsten Regelungen und das Zeitschema nach den „neuen“ Leitlinien:

### Sanierungsbetrieb mit halbjährlichen Untersuchungen

Kot-Kultur halbjährig: alle 5 - 7 Mon., alle Tiere > 24 Monate alt  
bis gesamter Bestand negativ: dann zukünftig **jährliche** Untersuchungen

- wird auf einer der folgenden Stufen eine **positive Kot-Kultur** festgestellt, fällt der Betrieb in den Status **Sanierungsbetrieb-halbjährliche Untersuchungen** zurück
- eine **positive Blut-Untersuchung** wird durch 2 Kot-Kulturen im halbjährigen Abstand abgeklärt (bei über 5 % pos. Reagenten müssen alle Tiere > 24 Monate untersucht werden)
- **nicht auswertbare** Proben sind (unverzüglich) nach zu untersuchen
- **klinisch verdächtige** Tiere: **Blut-Untersuchungen, Kot (mikroskopisch, PCR, Kultur)**

<b>im jährlichen Abstand</b> Untersuchung aller Tiere > 24 Monate mit negativem Ergebnis	
<b>Sanierungsbetrieb mit jährlicher Untersuchung</b>	
1. Kot-Kultur	
2. Kot-Kultur	
<b>Remontierungsbetrieb in der Anerkennungsphase</b>	
1. Blut-Untersuchung	- evtl. = Basisuntersuchung <u>oder</u> : 1 Jahr nach letzter Kot-Kultur
2. Blut-Untersuchung	- mind. 6 Mon nach Basisuntersuchung
3. Blut-Untersuchung	
<b>Anerkannter Remontierungsbetrieb</b>	
4. Blut-Untersuchung	
5. Blut-Untersuchung	
<b>unverdächtiger Betrieb</b>	
6. Blut-Untersuchung	
7. Blut-Untersuchung	
usw.	

#### Bestandsergänzung (für Sanierungs- und Remontierungsbetrieb)

- aus Remontierungs- oder unverdächtigem Betrieb
- aus Bestand mit unbekanntem Status:
  - nur bis 15.05.2015 möglich
  - nur wenn Abgabe-Bestand in letzten 5 J. unverdächtig
  - Tier älter als 18 Monate
  - Untersuchung: **Blut-Untersuchung, Kot-PCR, Kot-Kultur**

*Dr. Norbert Willms*

## Nachweis des neuen Grippevirus H1N1 in einem Schweinebestand

Influenza-A-Viren verursachen beim Menschen die klassische Virusgrippe. Es handelt sich um eine hochfieberhafte Erkrankung der Atemwege, die in regelmäßigen Abständen als Pandemie auftritt. In der Tiermedizin spielen Influenzaviren bei Vögeln, Schweinen und Pferden eine Rolle. Grundsätzlich verfügen alle Influenzaviren über ein zoonotisches Potential. Sie sind in der Lage einzelne Abschnitte ihres Genoms auszutauschen, wodurch sie die Wirtsspezies überschreiten können. Im Jahr 2009 wurde nach zahlreichen Grippeerkrankungen bei Menschen in Mexiko eine neue Influenza-A-Virus-Variante des Subtyps H1N1 isoliert. Aufgrund der schnellen, weltweiten Verbreitung dieses „neuen Grippevirus“ hatte die WHO im Juli 2009 die höchste Alarmstufe einer Pandemie ausgerufen, die erst im August 2010 für beendet erklärt wurde.

Da das Virus Ähnlichkeiten mit bei Schweinen vorkommenden Influenza-A-Viren aufwies, wurde anfänglich der irreführende Begriff „Schweinegrippe“ verwendet. Weitere Analysen ergaben allerdings, dass es sich nicht um eine Tierseuche, sondern um eine humane Influenzainfektion handelte, die nun als „Neue Grippe“ bezeichnet wurde.

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

Um einen Überblick über die in der Schweinepopulation zirkulierenden Influenzaviren zu erhalten, wurde das 2009 begonnene Influenza-Monitoring an Sektionstieren in den Untersuchungseinrichtungen in NRW 2010 fortgesetzt.

Insgesamt wurden im Jahr 2010 im CVUA-RRW 181 Schweine molekularbiologisch auf Influenza-A-Viren untersucht. Im Juni 2010 wurde bei einem Schwein ein Influenza-A-Virus

vom Subtyp H1N1 nachgewiesen. Weitere Untersuchungen am Friedrich-Loeffler-Institut ergaben, dass es sich hierbei um das neue vom Menschen stammende H1N1 Virus handelte. Bei Folgeuntersuchungen in diesem Bestand konnte dieses Virus noch in Nasentupferproben von zwei weiteren Schweinen nachgewiesen werden.

*Dr. Claudia Bunzenthal*

## **Tollwut-Monitoring**

Die Tollwut ist eine weltweit verbreitete Infektionskrankheit, die sowohl bei Säugetieren als auch bei Menschen vorkommen kann. Nach Schätzungen der WHO sterben jedes Jahr ca. 55.000 Menschen an dieser Infektionskrankheit.

Bei der Tollwut handelt es sich um eine virale Zoonose, das heißt, das Virus kann von Tieren auf den Menschen übertragen werden.

Das Tollwutvirus wird mit dem Speichel infizierter Tiere ausgeschieden und überwiegend durch Bisskontakt übertragen. Aber auch eine Übertragung über Hautwunden und Schleimhäute ist möglich. Der Erreger wandert von der Eintrittspforte zum Gehirn, wo es zu entzündlichen Veränderungen kommt.

Die Inkubationszeit der Tollwut kann je nach Eintrittspforte stark variieren. Inkubationszeiten zwischen zwei Wochen und mehreren Monaten sind beschrieben.

Auch die Symptome der Tollwut sind vielfältig. Bei Haus- und Wildtieren stehen zu Beginn der Erkrankung Verhaltensänderungen im Vordergrund. Häufig kommt es zu Aggressivität („rasende Wut“), Schluckbeschwerden und Speicheln, gefolgt von Lähmungen und Krämpfen. Der Tod tritt nach wenigen Tagen ein. Wenn die Lähmungserscheinungen im Vordergrund stehen, spricht man von „stiller Wut“.

Epidemiologisch unterscheidet man aufgrund der betroffenen Wirte die sylvatische Tollwut (Hauptüberträger Füchse, Wölfe, Dachse, Waschbären) und die urbane Tollwut (Hauptüberträger streunende Hunde), die vor allem in Indien und Afrika eine Rolle spielt.

Aufgrund der intensiven Bekämpfung der Fuchstollwut durch die orale Immunisierung mit Hilfe von Impfködern in den letzten Jahrzehnten gilt Deutschland seit 2008 als tollwutfrei (terrestrische Tollwut). Der letzte Tollwutfall wurde 2006 bei einem Fuchs in Rheinland-Pfalz nachgewiesen. Zur Überwachung der Tollwutfreiheit werden weiterhin stichprobenartig Tiere auf Tollwut untersucht. Dabei sind besonders sogenannte Indikatorfüchse von Interesse. Dabei handelt es sich vor allem um verendete oder verunfallte Füchse, aber auch Waschbären und Marderhunde sind in die Untersuchung mit einzubeziehen. Darüber hinaus werden auch andere Wild- und Haustiere im Rahmen von Ausschlussuntersuchungen auf Tollwut untersucht.

Die Diagnose der Tollwut erfolgt am toten Tier. Dabei wird das Gehirn des Tieres untersucht. Der Nachweis des Tollwut-Antigens erfolgt an Abklatschpräparaten mit Hilfe eines tollwutspezifischen Antikörpers (Immunfluoreszenztest). Bei Personenkontakt wird noch zusätzlich eine zellkulturelle Untersuchung durchgeführt.

Im CVUA-RRW wurden im Jahr 2010 430 Füchse, 36 Haustiere und 45 sonstige Wildtiere mit negativem Ergebnis untersucht.

*Dr. Claudia Bunzenthal*

## **BVD-Sanierung - Ohrstanzen ersetzten Blutuntersuchung**

Nachdem am 01.10.2009 neue nordrhein-westfälische BVD-Leitlinien gültig und dadurch in der Wintersaison 2009/2010 die meisten Rinderbestände in NRW initial über Blutproben (rund 345.000 im CVUA-RRW) auf das Vorhandensein des BVD-Virus (Bovine Virus Diarrhoe) untersucht wurden, ist mit Beginn des Jahres 2010 eine zweite Stufe mit der Untersuchung von Ohrgewebeproben der neugeborenen Kälber angelaufen.

Im Unterschied zur Blutprobe, die immer von einem beauftragten Tierarzt zu entnehmen ist, wird die Ohrgewebeprobe durch den Landwirt selbst mittels einer speziellen Ohrstanzohrmarke gewonnen und per Post an das zuständige Untersuchungsamt geschickt.

Das CVUA-RRW untersuchte bis Mai 2010 zusätzlich zum eigenen Einzugsgebiet Rheinland auch die Proben aus dem Münsterland und führte knapp 185.000 Untersuchungen durch, was etwa 50 % aller Proben in NRW bedeutete.

Der Anteil an Proben, die nicht untersuchungsfähig waren, weil z.B. die Entnahmegefäße keine Probe enthielten, ist mittlerweile auf deutlich unter 1 % gesunken und liegt damit im bundesweiten Vergleich sehr niedrig.

Nach Abschluss der Untersuchung, die in der Regel nicht länger als 2 Werktage dauert, werden die Ergebnisse automatisiert vom Untersuchungsamt an die zentrale Rinderdatenbank HIT übermittelt und den Tieren dort zugeordnet. Dadurch hat der Landwirt sehr zeitnah die Möglichkeit, die Ergebnisse online abzurufen und seine Kälber mit der ausdrucksbaren Bescheinigung zu handeln.

Durchschnittlich jedes 250te Kalb, also 0,4 %, reagierte Ende 2010 noch positiv auf BVD-Virus. Als persistent infiziertes Tier muss es schnellstmöglich getötet und aus dem Bestand entfernt werden, weil es eine massive Infektionsquelle für alle anderen Rinder im Bestand darstellt.

Seit dem 01.01.2011 darf ein solches PI-Tier nicht mehr lebend den Bestand verlassen, um z.B. in einen Mastbetrieb oder ins Ausland verbracht zu werden, da auch auf dem Transport andere Rinder angesteckt werden könnten.

Mit diesem sehr stringenten Vorgehen wird versucht, das Virus so schnell wie möglich aus den Rinderbeständen zu eliminieren, um Neuinfektionen in bereits sanierten Beständen zu erschweren bzw. auszuschließen.

Nur wenn alle Beteiligten, angefangen vom Landwirt über den Viehhandel bis hin zu den Veterinärämtern die Bestimmungen der neuen BVD-Bundesverordnung konsequent umsetzen, besteht die Möglichkeit, dass diese wirtschaftlich sehr bedeutende Rinderkrankheit in kurzer Zeit eingedämmt und getilgt werden kann.

*Michael SaBerath*

## Futtermittel

### Verpackungsreste in Futtermitteln

Vom 08. bis 18. September 2009 erfolgte in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Bayern ein EU-Inspektionsbesuch zur Bewertung der Durchführung der Maßnahmen in Bezug auf Futtermittelkontrollen und die Einhaltung der Futtermittelhygienevorschriften. Dabei wurde festgestellt, dass von einigen mit dem Abholen und Recycling von Lebensmittelresten zu Futtermitteln befassten Futtermittelbetrieben nicht alle in Frage kommenden Maßnahmen getroffen wurden, um Rückstände von Verpackungsmaterialien in Mischfuttermitteln zu vermeiden. In einigen Fällen wurden diese Materialien aus teilweise verarbeitetem Futtermittel, die in den Herstellungsprozess wieder eingebunden wurden, nicht beseitigt. Die in Deutschland eingeführte Toleranzgrenze von 0,2 % laut BfR-Gutachten 2005 sei in den nationalen und europäischen Vorschriften nicht vorgesehen. Nach Empfehlung Nr. 9 des EU-Berichts aus 2010 (DG-Sanco 2009/8322) ist sicherzustellen, dass die Anforderungen der Entscheidung 2004/217/EG betreffend Verpackungsmaterialien in Futtermitteln erfüllt werden.

Zwischenzeitlich haben die Dienststellen der Kommission die EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) um eine Bewertung gebeten, ob und ggf. inwieweit von Resten von Verpackungsmaterial von Lebensmitteln in Futtermitteln ein Risiko ausgeht.

#### **Rechtsvorschriften Verpackungsreste in Futtermitteln**

Nach Art. 6 Art.1 VO (EG) 767/2009 dürfen Futtermittel keine Materialien enthalten oder aus Materialien bestehen, deren Inverkehrbringen oder Verwendung in der Tierernährung beschränkt oder verboten ist, Das Verzeichnis dieser Materialien befindet sich in Anhang III. Anhang III, Nr. 7 listet Verpackung und Verpackungsteile von Erzeugnissen der Agro-Lebensmittelindustrie.

Bis zum 01.09.2010 galt für das Fütterungsverbot der verbotenen Stoffe §§ 25 und 27 der deutschen Futtermittelverordnung in Verbindung mit Anlage 6. Verpackungsreste waren hier gleichlautend geregelt.

EU-weit galt zuvor die Entscheidung 2004/217/EG, nach der Verpackung und Verpackungsteile von Erzeugnissen der Agro-Lebensmittelindustrie im Verzeichnis der Ausgangserzeugnisse, deren Verkehr oder Verwendung in der Tierernährung verboten ist, gelistet sind.

Im CVUA-RRW wurden 2010 insgesamt 95 Futtermittelproben makroskopisch mit dem Stereomikroskop und mikroskopisch auf das Vorhandensein von Materialien geprüft, deren Inverkehrbringen oder Verwendung in der Tierernährung eingeschränkt oder verboten ist: Kot, Urin, mit Gerbstoffen behandelte Häute, gebeiztes Saatgut, Hausmüll, Verpackungsreste.

Nach Futtermittelrecht dürfen Verpackung und Verpackungsteile von Erzeugnissen der Agro-Lebensmittelindustrie, auch be- oder verarbeitet, nicht verfüttert werden.

Im Jahr 2005 veröffentlichte das BfR zur Bewertung der Gesundheitsgefahren ein Gutachten über das Vorhandensein von Verpackungsmaterialien in Nebenerzeugnissen von Bäckerei- und Konditoreibetrieben, die als Futtermittel verwendet werden. Nach diesem Gutachten ist bei der Herstellung von Recyclingfuttermittel eine geringe Verunreinigung mit technisch unvermeidbaren Beimengungen von Resten von Verpackungsmaterial immer gegeben. Nach dem Stand der Technik von 2005 kann die unvermeidbare Beimengung von Verpackungsresten auf Werte im Bereich von 0,15 bis 0,20 % begrenzt werden.

In 5 Futtermittelproben – besonders Ergänzungsfuttermittel für Schweine aus der Backwarenindustrie - konnten in den untersuchten Futtermittelproben deutlich Reste von Verpackungsmaterialien nachgewiesen werden. Der Anteil von Papier, Kunststoffstücken und Alufolie betrug teilweise nach den durchgeführten Untersuchungen fast 0,2 %. Dabei wurden die Verpackungsreste von einer Futtermittelendprobe quantitativ analysiert (Bei der Probenentnahme werden meist mehrere Endproben gezogen). Bei den Kunststoffstücken handelt es sich teilweise um scharfkantige Partikel.



Abb. 8: Verpackungsreste in Futtermitteln



Abb. 9: Verpackungsreste in Futtermitteln

Es wurde geraten, zu prüfen, ob der mit dem Abholen und Recycling von Lebensmittelresten befasste Futtermittelbetrieb alle in Frage kommenden Maßnahmen getroffen hat im Sinne der VO (EG) 183/2005, um Rückstände von Verpackungsmaterialien zu vermeiden.

#### Literatur:

- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Technisch unvermeidbare Beimengungen von Verpackungsresten in Recyclingfutter aus Brot-, Back- und Süßwaren sind unbedenklich, Stellungnahme Nr. 034/2005
- Europäische Kommission DG (Sanco)/2009/8322, [http://ec.europa.eu/food/fvo/ap/ap\\_de\\_2009-8322.pdf](http://ec.europa.eu/food/fvo/ap/ap_de_2009-8322.pdf)

*Dr. Renate Krull-Wöhrmann*

---

## Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände

### Unerwünschte Stoffe in Lebensmitteln

#### Sind Johannisbeeren kleine Pestizidcocktails?

Die Schlagzeile einer Greenpeace Veröffentlichung im Juli 2010 lautete:

„Johannisbeeren sind kleine Pestizid-Cocktails“

Greenpeace hatte 13 Proben Johannisbeeren untersuchen lassen und dabei im Schnitt sechs verschiedene Wirkstoffe pro Probe gefunden; eine Probe enthielt neun verschiedene Pestizide. Die gesetzlich zugelassenen Höchstgehalte wurden bei keiner Probe überschritten. Allerdings wurden zwei Pestizide nachgewiesen, für die – nach Aussage von Greenpeace - keine EU-Zulassung vorliegt.

Eine Stellungnahme des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) widersprach dieser Greenpeace-Schlussfolgerung und stellte fest, dass keine Höchstgehaltsüberschreitungen vorliegen und somit kein gesundheitliches Risiko für den Verbraucher besteht. Die nicht zugelassenen Pestizide sind in der Tat für die Anwendung bei Johannisbeeren in Deutschland nicht zugelassen, dürfen aber bei anderen Kulturen verwendet werden, so dass die gefundenen, äußerst geringen Gehalte, auch andere Ursachen haben können, wie z.B. Abdrift bei der Behandlung einer benachbarten Kultur.

Strauchbeerenobst gehört zu den Kulturen, die einen hohen Anteil an Proben mit Rückständen an Pflanzenschutzmitteln aufweisen und daher auch in der amtlichen Lebensmittelüberwachung verstärkt untersucht werden. Die Rückstandssituation beruht auf der Tatsache, dass Strauchbeerenobst sehr anfällig gegenüber verschiedenen Schaderregern und insbesondere durch Pilze verursachten Pflanzenkrankheiten ist und daher beim Anbau häufig Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.

Die Ergebnisse der amtlichen Johannisbeerproben im Jahr 2010 belegen, dass nach wie vor in fast allen Proben Pestizide nachweisbar sind und häufig Mehrfachrückstände auftreten. Die vier im CUVA-RRW untersuchten Proben wiesen zwischen 3 und 7 verschiedene Wirkstoffe pro Probe auf, wobei die Summengehalte zwischen 0,5 und 2,3 mg/kg lagen. Im Vergleich dazu betragen die gesetzlich festgelegten Höchstgehalte für die einzelnen gefundenen Pestizide zwischen 1 und 10 mg/kg. Höchstgehaltüberschreitungen nach VO (EG) 396/2005 wurden nicht festgestellt.

Pestizid	gefundene Gehalte (mg/kg)	Höchstgehalt (mg/kg)
Boscalid	0,04 - 0,44	10
Cyprodinil	0,01 - 0,23	5
Fenhexamid	0,02 - 1,69	5
Fludioxonil	0,07 - 0,56	3
Kresoxim-methyl	0,08	1
Procymidon	0,02	0,02
Tebuconazol	0,01 - 0,10	2
Thiacloprid	0,02 - 0,11	1
Trifloxystrobin	0,17	1

Tab. 1: Pestizidgehalte in Johannisbeerproben 2010

Bei den gefundenen Wirkstoffen handelt es sich, abgesehen vom Insektizid Thiacloprid, um Pestizide aus dem Funktionsbereich der Fungizide.

Vergleichbare Ergebnisse wurden auch bei Untersuchungen in Baden-Württemberg gefunden. Dort waren in allen 44 untersuchten Johannisbeerproben Pestizide nachweisbar, 43 Proben wiesen Mehrfachrückstände auf. Im Mittel wurden 6,4 Wirkstoffe pro Probe gefunden mit einem mittleren Wirkstoffgehalt von 0,67 mg/kg. Die gesetzlich festgelegten Höchstgehalte wurden nur bei einer Probe überschritten.

In Baden-Württemberg wurden in 25 % der Proben Pestizide nachgewiesen, die in Deutschland nicht für die Anwendung bei Johannisbeeren zugelassen sind.

Als Reaktion auf diese Ergebnisse wurde ein intensives Beratungsprogramm für die dortigen Erzeuger gestartet.

Auch Baden-Württemberg weist darauf hin, dass Rückstände von unzulässigen Pestiziden nicht zwingend durch die unzulässige Verwendung der Mittel verursacht werden. Sie können beispielsweise auch durch Reste im Pflanzenschutzgerät von der vorhergehenden Behandlung anderer Obstkulturen oder durch ein Abdriften während der Behandlung von Nachbarkulturen verursacht werden.

#### Fazit:

Johannisbeeren gehören zu den Kulturen, die anfällig gegenüber Pflanzenkrankheiten sind und daher im Anbau häufig mit Pestiziden behandelt werden. Aus diesem Grund werden in Johannisbeeren häufig Rückstände von Pestiziden gefunden, die im Jahr 2010 jedoch in der Regel deutlich unter den gesetzlich festgelegten Höchstgehalten lagen und somit kein Risiko für den Verbraucher darstellen.

#### Literatur:

- Greenpeace, Johannisbeeren sind kleine Pestizid-Cocktails  
[http://www.greenpeace.de/themen/chemie/nachrichten/artikel/johannisbeeren\\_sind\\_kleine\\_pestizid\\_cocktails/](http://www.greenpeace.de/themen/chemie/nachrichten/artikel/johannisbeeren_sind_kleine_pestizid_cocktails/)  
 (Anmerkung: Die jetzt unter dem Link angezeigte Seite ist nicht mit der Veröffentlichung vom 22.07.2010 identisch)
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Strauchbeerenobst gesundheitlich unbedenklich  
[http://www.bvl.bund.de/DE/08\\_PresseInfothek/01\\_FuerJournalisten/01\\_Presse\\_und\\_Hintergrundinformationen/01\\_PI\\_und\\_HGI/Rueckstaende/2010/2010\\_07\\_28\\_pi\\_pflanzenschutzmittelrueckstaende\\_strauchbeeren.html](http://www.bvl.bund.de/DE/08_PresseInfothek/01_FuerJournalisten/01_Presse_und_Hintergrundinformationen/01_PI_und_HGI/Rueckstaende/2010/2010_07_28_pi_pflanzenschutzmittelrueckstaende_strauchbeeren.html)

- Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Beerenobst (Januar - August 2010)  
[http://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema\\_ID=5&ID=1337&Pdf=No](http://www.ua-bw.de/pub/beitrag.asp?subid=1&Thema_ID=5&ID=1337&Pdf=No)

Dr. Elke Dick-Hennes

## Weinblätter – Ein gespritzter Genuss

Wer griechische oder türkische Küche schätzt, der hat mit Sicherheit auch Weinblätter probiert und genossen. Das meist in Lake eingelegte Blattmaterial der Weinrebe wird heiß oder kalt als Rolle mit verschiedenen Füllungen serviert.

Im Labor erweisen sich Weinblätter als eine Spezialität, gefüllt mit dem gesamten Spektrum der Pflanzenschutzmittel. 2010 wurden im CVUA-RRW 20 Proben Weinblätter untersucht. In 18 wurden Rückstände festgestellt, wobei sich die Anzahl der gefundenen Wirkstoffe in den einzelnen Proben von 1 bis 19 erstreckte. In 16 Proben wurden die geltenden Höchstgehalte gemäß der VO (EG) 396/2005 überschritten. Spitzenreiter war ein Erzeugnis mit 19 Wirkstoffen von denen 15 über dem jeweiligen Höchstgehalt lagen.

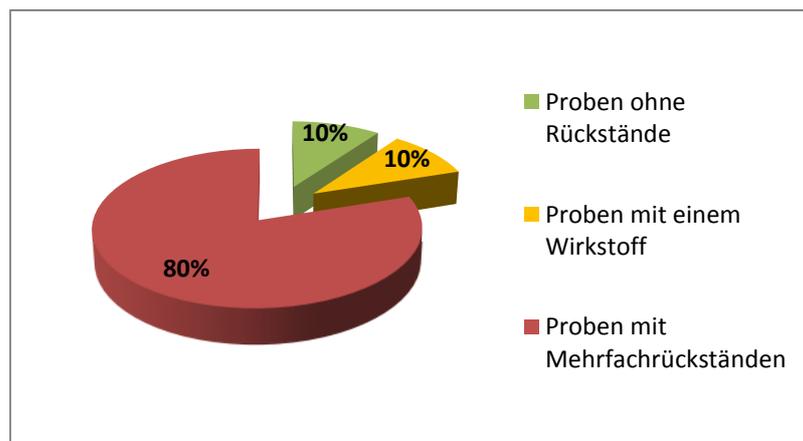


Abb. 10: Rückstände in Weinblättern

Vor diesem Hintergrund sollte man annehmen, dass Weintrauben, die ja an derselben Pflanze wachsen und dementsprechend genauso mit Pflanzenschutzmitteln in Berührung kommen, ebenfalls hoch belastet sein müssten. Das Gegenteil ist der Fall. In den 48 untersuchten Tafeltraubenproben wurden in keinem Fall die geltenden Höchstgehalte überschritten.

Relativierend muss gesagt (oder berücksichtigt) werden, dass die für Weinblätter geltenden Rückstandshöchstgehalte sehr niedrig gesetzt wurden und vielfach im Bereich der analytischen Nachweisgrenze liegen, während die für Tafeltrauben geltenden Höchstgehalte zum Teil wesentlich höher liegen.

Wirkstoff	Funktion	Häufigkeit	gefundene Gehalte mg/kg	Höchstgehalt mg/kg (Weinblätter)	Höchstgehalt mg/kg (Weintrauben)
Acetamiprid	Insektizid	2	0,129 - 0,511	0,01	0,01
Azoxystrobin	Fungizid	8	0,009 - 2,867	0,05	2,00
Boscalid	Fungizid	2	0,336 - 3,105	0,05	5,00
Carbaryl	Insektizid	3	0,013 - 0,028	1,00	0,05
Carbendazim	Fungizid	2	0,041 - 0,801	0,10	0,30
Chlorpyrifos	Insektizid	1	4,169	0,05	0,50
Cypermethrin	Insektizid	1	0,332	0,02	0,50
Cyprodinil	Fungizid	2	0,015 - 0,025	0,05	5,00
Endosulfan	Insektizid	8	0,082 - 1,290	0,05	0,50
Flufenoxuron	Insektizid	2	0,007 - 4,543	0,05	1,00
Imidacloprid	Insektizid	1	0,148	2,00	1,00
Indoxacarb	Insektizid	2	0,038 - 0,078	2,00	2,00
Iprodion	Fungizid	3	0,085 - 0,854	0,02	10,0
Kresoxim-Methyl	Fungizid	2	0,058 - 0,094	0,05	1,00
Lambda-Cyhalothrin	Insektizid	3	0,063 - 0,367	0,02	0,20
Metalaxyl	Fungizid	11	0,009 - 0,343	0,05	2,00
Methoxyfenozide	Insektizid	2	0,080 - 0,893	0,02	1,00
Penconazole	Fungizid	4	0,056 - 0,130	0,05	0,20
Procymidon	Fungizid	1	0,270	0,02	0,02
Propargit	Akarizid	3	1,352 - 1,832	0,05	7,00
Pyrimethanil	Fungizid	2	0,207 - 0,493	0,05	5,00
Quinalphos	Insektizid	2	0,112 - 0,555	0,05	0,05
Triadimenol	Fungizid	5	0,059 - 1,736	0,10	2,00
Trifloxystrobin	Fungizid	5	0,006 - 0,692	0,02	5,00

Tab. 2: Wirkstoffgehalte in Weinblättern 2010

Legte man die Höchstgehalte für Weintrauben auf die untersuchten Weinblätter an, so wären nur in fünf Fällen Überschreitungen festgestellt worden. Im Falle der Proben mit Überschreitungen wurden entsprechende Beanstandungen ausgesprochen. Die Behörden vor Ort sind dann gefordert, bei den Erzeugern auf einen sachgemäßen Umgang mit Pestiziden hinzuwirken. Der Verbraucher hat ein Recht auf Ware, in der die Rückstände, wenn diese schon nicht vermeidbar sind, unter den gesetzlichen Höchstmengen liegen.

Dirk Holthuis

## Aflatoxingehalt in Marzipan und Persipan

Im Text der "Leitsätze für Ölsamen und daraus hergestellte Massen und Süßwaren" des Deutschen Lebensmittelbuches sind u.a. die Anforderungen an die Herstellung von Marzipan und Persipan beschrieben. Beide Erzeugnisse unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Verwendung verschiedener ölhaltiger Samen. Während bei der Herstellung von Marzipan Mandeln Verwendung finden, werden für Persipan die preiswerteren Aprikosen- oder Pfirsichkerne eingesetzt. Alle genannten Samen können mit krebserregenden Pilzgiften (u. a. Aflatoxinen) belastet sein. Deshalb sollten gemäß einer Entscheidung der europäischen Kommission aus 2007, u. a. Mandeln aus den USA auf Aflatoxine untersucht werden. Diese wurde durch eine Verordnung der europäischen Kommission 2009 aufgehoben.

Während Marzipanrohmasse mindestens 65 % Mandeln enthält, liegen die entsprechenden Gehalte für Marzipan und für Edelmarzipan niedriger.

Zur Beurteilung der eingesetzten Rohware sind die gefundenen Aflatoxingehalte von Marzipan auf den Mandelgehalt der Erzeugnisse hochzurechnen (Abb. 11).

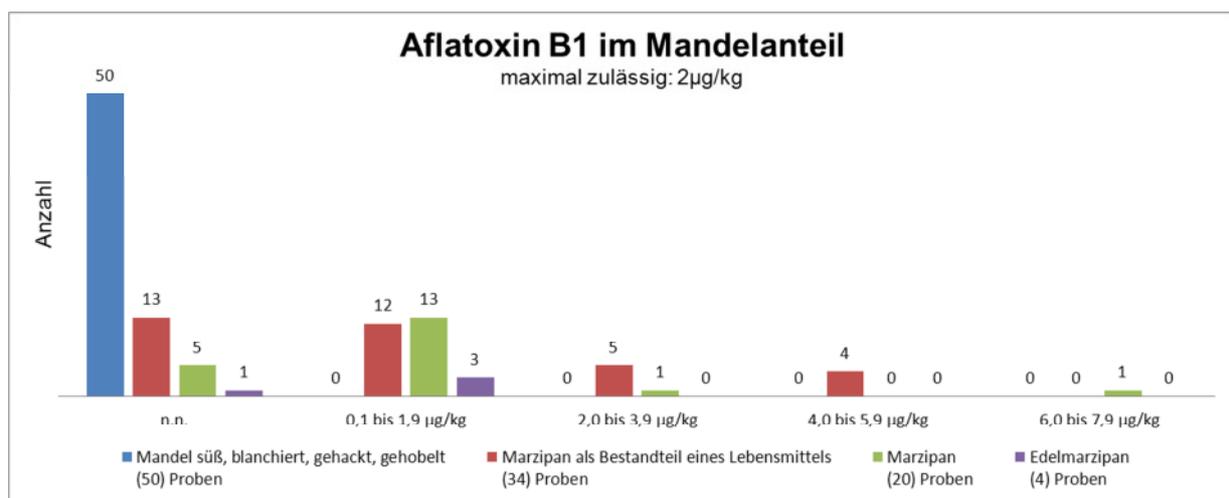


Abb. 11: Aflatoxin B1 im Mandelanteil

Die Untersuchungen zeigen, dass bei 50 untersuchten Mandel-Proben keine Aflatoxine nachweisbar waren. Bei den 4 Edelmarzipanproben wurden die Höchstmengen für Aflatoxine im Mandelanteil nicht überschritten. Bei 2 von 20 Proben Marzipan wurde der Grenzwert für B1 von 2 µg/kg und für die Summe von 4 µg/kg im Mandelanteil überschritten. Bei Marzipan, das Bestandteil anderer Lebensmittel ist (z.B. Marzipanbrot mit Schokoladenüberzug, Mozartkugel), wurden die Grenzwerte für Aflatoxin B1 und die Summe Aflatoxine im Mandelanteil bei 9 von 34 Proben überschritten.

### Literatur:

- Deutsches Lebensmittelbuch  
[http://www.bmelv.de/cln\\_182/SharedDocs/Standardartikel/Ernaehrung/SichereLebensmittel/Kennzeichnung/Lebensmittelbuch/DeutschesLebensmittelbuch.html](http://www.bmelv.de/cln_182/SharedDocs/Standardartikel/Ernaehrung/SichereLebensmittel/Kennzeichnung/Lebensmittelbuch/DeutschesLebensmittelbuch.html)
- Leitsätze für Ölsamen und daraus hergestellte Massen und Süßwaren  
[http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Lebensmittelbuch/LeitsaetzeOelsamen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Lebensmittelbuch/LeitsaetzeOelsamen.pdf?__blob=publicationFile)

- Entscheidung der europäischen Kommission aus 2007  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:215:0018:0020:DE:PDF>
- Verordnung der europäischen Kommission 2009  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2009R0669:20110101:DE:PDF>

Johannes Nöh

## Nematodenbelastung von Fisch

Nematodenlarven sind bedingt durch die Lebensweise natürlicherweise im Fisch überwiegend in den Bauchlappen nachweisbar. Ein entsprechender Zuschnitt des Teilstücks kann demnach die Nematodenbelastung in der jeweiligen Portion beeinflussen. Eine Zunahme der Belastung wird diskutiert.

Der Mensch ist ein Fehlwirt für die Nematodenlarven, die Weiterentwicklung wird unterbrochen. Zunehmend wird eine allergene Wirkung von Nematodenlarven und deren Teilstücken, auch im erhitzten oder gefrorenen Zustand, diskutiert. Die Larven sind mehrere Zentimeter lang und somit mit dem Auge erkennbar, wobei lebende Tiere durch die schlängelnde Bewegung besonders auffällig sind. Die Abtötung gelingt durch Einfrieren oder Erhitzen.

Fischfilets müssen nach VO (EG) 853/2004 auf die Nematodenbelastung hin getestet werden, als nicht zerstörende Prüfung beim Verkauf kommt die Durchleuchtung in Frage. Der Durchleuchtung sind jedoch Grenzen gesetzt, wenn es sich um intensiv gefärbtes Material wie beispielsweise Lachs handelt. Im CVUA-RRW werden die Proben durchleuchtet und anschließend „verdaut“. Dabei werden körperähnliche Zustände (mit Säure und Verdauungsenzym) imitiert. Isolierte Nematodenlarven werden dann auf ihre Lebensfähigkeit überprüft. Deshalb sollten die Proben vor der Untersuchung nicht eingefroren werden.

Jedes Jahr werden im CVUA-RRW Untersuchungen zur Nematodenbelastung von Fisch durchgeführt. Im Jahr 2010 wurden 15 Proben Seewasserrische in Form von Planproben und Verbraucherbeschwerden eingesandt. Zwei der Proben stammten vom Wildlachs; nur in diesen beiden Proben wurde ein nicht unbeträchtlicher Gehalt (10 bzw. 27 Larven/kg Fisch) nachgewiesen. Die anderen Proben waren fast oder völlig frei von Larven. Bei einer der Verbraucherbeschwerden einer Fischprobe handelte es sich jedoch nicht um eine Nematode, sondern eine fischeigene Sehne, welche sich ähnlich geformt darstellte.

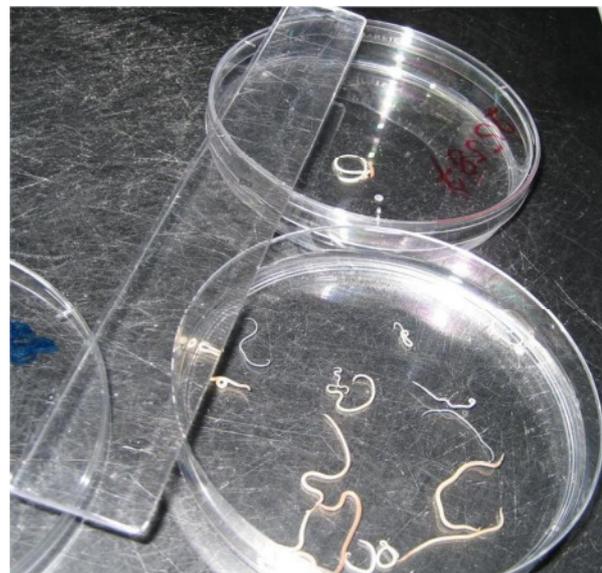


Abb. 12: Nematodenlarven nach der Abtrennung aus dem Fischteilstück

Eine stark nematodenlarvenhaltige Probe ist ekelerregend für den Verbraucher. Bei 20 Nematodenlarven/kg Fischmuskulatur kann davon ausgegangen werden, dass stark nematodenhaltige Teile bei der Zurichtung nicht mit der nötigen Sorgfalt entfernt wurden. Hierbei muss man sich vergegenwärtigen, dass die Nematodenlarven nicht gleichmäßig im Fisch verteilt sind, so dass ein Hochrechnen des Nematodenanteils in sehr kleinen Teilstücken auf ein Kilogramm also problematisch sein kann.

Literatur:

- Etzel V. *et al.*, Vorschlag zum Nachweis und Beurteilung von Nematodenlarven in Wildlachs vor dem Hintergrund des EU-Rechts, Journal für Verbraucherschutz, 4 (2), 495 - 498

*Dr. Beate Schering*

## **Aluminium in Teigwaren**

Am 9.12.2008 wurde in einer Warn-Meldung der Europäischen Union vor chinesischen Schnellkochnudeln mit erhöhten Aluminiumgehalten (in diesem Fall 61 mg/kg) gewarnt. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat in einer toxikologischen Bewertung von im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung festgestellten Aluminiumgehalten in Schnellkochnudeln (Information Nr.5-5056323 v.6.1.2009) einen Richtwert für Aluminium von 36 mg/kg festgesetzt, ab dem eine gesundheitliche Beeinträchtigung möglich ist.

Aluminium ist ein Metall, das weit verbreitet in der Umwelt ist. Es ist sowohl Bestandteil der Erdkruste als auch durch industrielle Prozesse weit verbreitet. Vom Menschen wird es überwiegend über Lebensmittel, einschließlich Trinkwasser aufgenommen, aber auch durch kosmetische und Arzneimittel.

Die akute Toxizität von Aluminium ist gering. Durch längerfristige Aufnahme kann es zu Störungen des Phosphat- und Calciumstoffwechsels kommen. Es gibt Hinweise darauf, dass Aluminium die Blut-Hirnschranke passieren kann, so dass ein Zusammenhang mit der Alzheimer Erkrankung diskutiert wird.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat im Mai 2008 für eine lebenslange Aufnahme von Aluminium eine gesundheitlich unbedenkliche wöchentliche Aufnahmemenge (TWI=tolerable weekly intake) von 1 mg/kg Körpergewicht festgesetzt.

Der Gehalt an Aluminium in Lebensmitteln stammt aus einem natürlichen Gehalt von Lebensmittelzutaten, aus dem Zusatz von aluminiumhaltigen Lebensmittelzusatzstoffen oder durch Migration aus aluminiumhaltigen Bedarfsgegenständen im Kontakt mit Lebensmitteln.

Im Jahr 2010 wurden vom CVUA- RRW 38 Teigwaren, davon 55 % mit einem Herstellerland in Asien, auf den Gehalt an Aluminium geprüft. Es handelte sich bei den asiatischen Nudeln sowohl um Suppennudeln als auch um sonstige Teigwaren, wie Mie-Nudeln, eine südostasiatische Weizennudel, die es in unterschiedlichen Formen mit oder ohne Eier gibt und auch Glasnudeln, eine Nudelart, die aus der Stärke der Mungbohne hergestellt wird.

Die Proben stammten aus China (7), Deutschland (4), Thailand (3), Vietnam (2), Korea (3), Japan (2), Italien (2), Singapur (1), Taiwan (1), Philippinen (1), Pakistan (1) und Belgien (1). In 10 Fällen war das Herkunftsland nicht angegeben.

28 Proben (74 %) wiesen Aluminium-Gehalte von unter 5 mg/kg Teigware auf. Der Mittelwert aller Proben betrug 4,9 mg/kg. Der Mittelwert der europäischen Proben betrug 3,4 mg/kg, der Mittelwert der asiatischen Proben betrug 5,6 mg/kg. Nudeln aus China wiesen einen Mittelwert von 7 mg/kg auf.

Literatur:

- BfR (2007), Keine Alzheimer-Gefahr durch Aluminium aus Bedarfsgegenständen, aktualisierte gesundheitliche Bewertung Nr. 033/2007  
[http://www.bfr.bund.de/cm/216/keine\\_alzheimer\\_gefahr\\_durch\\_aluminium\\_aus\\_bedarfsgegenstaenden.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/216/keine_alzheimer_gefahr_durch_aluminium_aus_bedarfsgegenstaenden.pdf)
- EFSA (2008) safety of aluminium from dietary intake. The EFSA Journal 754, 1-34  
[http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Scientific Opinion/afc\\_ej754\\_aluminium\\_op\\_en,0.pdf](http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Scientific%20Opinion/afc_ej754_aluminium_op_en,0.pdf)

Gisela Menzel

## Mikrobiologisch anfällige / belastete Lebensmittel

### *Cronobacter* spp. in Säuglingsanfangsnahrung

Wenn in den ersten Lebensmonaten eines Säuglings die Versorgung mit Muttermilch nicht möglich oder nicht ausreichend ist, kann diese durch Säuglingsanfangsnahrung ergänzt oder ersetzt werden. Diese in der Regel pulverförmigen Erzeugnisse werden mit Wasser versetzt und dienen häufig zunächst der alleinigen Ernährung des Säuglings. Daher sind an die Zusammensetzung aber auch an die Sicherheit der Erzeugnisse hohe Anforderungen zu stellen. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf den mikrobiologischen Status zu richten, da Säuglinge eine sehr empfindliche Verbrauchergruppe sind.

#### **Was ist Säuglingsanfangsnahrung?**

Der Begriff Säuglingsanfangsnahrung sowie die Anforderungen an diese sind EU-weit einheitlich definiert (Richtlinie 2006/141/EG der Kommission über Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung, in Deutschland umgesetzt in der Verordnung über diätetische Lebensmittel). Bei Säuglingsanfangsnahrung handelt es sich um Lebensmittel, die für die besondere Ernährung von Säuglingen während der ersten Lebensmonate bestimmt sind und den Ernährungserfordernissen dieser Säuglinge bis zur Einführung angemessener Beikost entsprechen. In der Verordnung über diätetische Lebensmittel sind daher detaillierte Anforderungen an die Zusammensetzung der Säuglingsanfangsnahrung festgelegt. Für die Zubereitung des verzehrfertigen Lebensmittels darf allenfalls der Zusatz von Wasser erforderlich sein. Wenn der Proteingehalt ausschließlich aus Kuhmilchprotein besteht, so ist die Bezeichnung Säuglingsmilchnahrung erforderlich. Bei der Kennzeichnung ist insbesondere eine Anleitung zur richtigen Lagerung, Zubereitung und Entsorgung des Erzeugnisses sowie eine Warnung vor den gesundheitsschädlichen Auswirkungen einer unangemessenen Zubereitung und Lagerung anzugeben.

Salmonellen und *Cronobacter* spp. (frühere Bezeichnung: *Enterobacter sakazakii*), die beide zur Familie der Enterobacteriaceae gehören, treten gelegentlich in Anfangs- und Folgenahrung für Säuglinge auf und stellen daher eine mögliche Gefahr dar.

*Cronobacter* ist ein seltener Erreger, der Infektionen mit hoher Sterblichkeit hervorruft. Bei

Neugeborenen kann *Cronobacter* eine Hirnhautentzündung (Meningitis), Blutvergiftung (Sepsis) und Darmerkrankung mit Gewebsauflösung (nekrotisierende Enterocolitis) hervorrufen. Auch für ältere Patienten mit einer schweren Grunderkrankung kann *Cronobacter* ein Problem darstellen. Es wurde von über 100 Fällen einer Infektion bei Säuglingen mit *Cronobacter* berichtet, von denen einige tödlich endeten.

*Cronobacter* ist ein gramnegatives bewegliches Stäbchenbakterium, das relativ widerstandsfähig gegen Erhitzung und Austrocknung ist. *Cronobacter* kann praktisch überall vorkommen, es wurde im Oberflächen- und Trinkwasser, im Boden, bei Pflanzen und Tieren nachgewiesen. *Cronobacter* kommt daher auch in weiteren Lebensmitteln, z.B. in milchhaltigen Lebensmitteln, vor.

*Cronobacter* und Salmonellen überleben in der Regel die bei der Herstellung der Säuglingsnahrung verwendeten Erhitzungsverfahren nicht. Da *Cronobacter* praktisch überall vorkommt, ist eine Rekontamination durch die Umgebung bei der Herstellung und Abfüllung möglich. Hier sind entsprechend aufwendige Hygienemaßnahmen zu treffen.

Im Rahmen des bundesweiten Überwachungsplanes wurde im Jahr 2006 pulverförmige Säuglingsanfangsnahrung aus dem Handel sowie zubereitete Säuglingsnahrung aus Krankenhäusern untersucht. Hierbei waren 7 von 118 Säuglingsanfangsnahrungen mit *Cronobacter* belastet. In 2010 erfolgte daher erneut im Rahmen des bundesweiten Überwachungsplanes eine Beprobung von Säuglingsanfangsnahrung. Hierbei wurde zusätzlich die Abwesenheit von Salmonellen als weitere Krankheitserreger geprüft. Auch die Temperatur des Wassers, mit dem das Pulver laut Herstellerangabe zuzubereiten ist, wurde erfasst. *Cronobacter* kann sich bei Temperaturen unter 50°C vermehren, daher ist es wichtig, möglichst heißes Wasser zu verwenden, die zubereitete Säuglingsnahrung rasch abzukühlen und unmittelbar zu verfüttern. Zubereitete Säuglingsnahrung sollte nicht aufbewahrt werden, da *Cronobacter* auch bei geringeren Temperaturen bis 4°C vermehrungsfähig ist.

Im Rahmen des bundesweiten Überwachungsplanes wurden im ersten Halbjahr 2010 52 Proben Säuglingsanfangsnahrung sowie 2 diätetische Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke für Säuglinge unter 6 Monaten untersucht. Die Proben stammten ausschließlich aus dem Einzelhandel. Von den insgesamt 54 Proben stammten 8 Proben aus ökologischer / biologischer Erzeugung.

Bei der überwiegenden Anzahl der Proben war vom Hersteller eine Wassertemperatur von 40 – 50°C angegeben, mit der die Pulver angerührt werden sollen. Für eine Keimabtötung ist mindestens eine Temperatur von 70°C erforderlich, diese Temperatur war nur bei 12 Proben angegeben. Eine höhere Wassertemperatur kann u.U. nachteilige technologische Auswirkungen (Emulsionsbildung) haben, aber auch negative Effekte auf die Nährwerte.

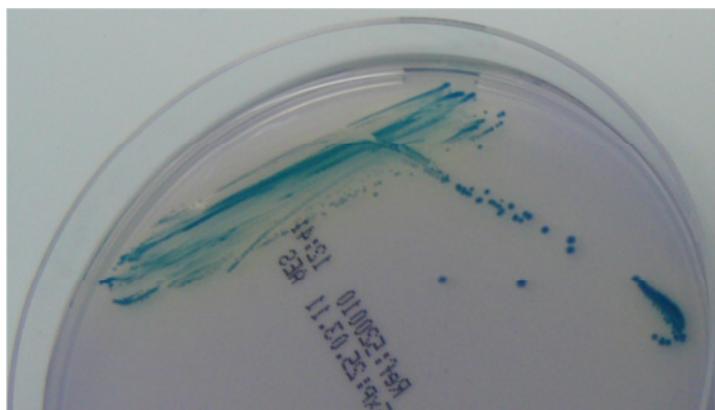


Abb. 13: *Cronobacter* spp. auf chromogenem Agar

In der VO (EG) 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel ist festgelegt, dass in getrockneter Säuglingsanfangsnahrung während der Haltbarkeit des Erzeugnisses in

30 Proben zu je 10 g *Cronobacter spp.* nicht nachweisbar sein darf. Salmonellen dürfen in 30 Proben zu je 25 g nicht nachweisbar sein.

Erfreulicherweise waren in keiner der untersuchten Proben *Cronobacter* oder Salmonellen nachweisbar.

#### **Nachweis von *Cronobacter spp.***

Die Untersuchung wird nach dem in der VO (EG) 2073/2005 vorgeschriebenen Referenzverfahren ISO/TS 22964 durchgeführt, welches sich derzeit auf internationaler Ebene in Überarbeitung befindet. In diesem mehrstufigen Verfahren erfolgt zunächst eine Voranreicherung in einem unspezifischen Medium. Nach Bebrütung bei 37 °C wird das Voranreicherungsmedium in die Selektivanreicherung übertragen, die u.a. Novobiocin zur Hemmung des Wachstums der Begleitflora enthält. Da eine Vermehrung von *Cronobacter spp.* auch bei höheren Temperaturen stattfindet, wird die Selektivanreicherung bei 43 °C inkubiert. Anschließend erfolgt ein Ausstrich der Selektivanreicherung auf einen chromogenen Agar, so dass auf Grund der spezifischen alpha-Glucosidase-Aktivität des Erregers blau-grün gefärbte Kolonien entstehen. Zur Gewinnung von Reinkulturen werden die Kolonien nochmals auf einen unspezifischen Agar ausgestrichen. *Cronobacter spp.* wachsen üblicherweise als gelb pigmentierte Kolonien. Da festgestellt wurde, dass einige Stämme dieses Pigment nicht bilden, darf die Pigmentierung nicht als Ausschlusskriterium dienen. Die endgültige Diagnose „*Cronobacter spp.*“ erfolgt erst nach Bestätigung durch biochemische und molekularbiologische Methoden.

#### Literatur:

- Opinion of the Scientific Panel on Biological hazards on the request from the Commission for review of the opinion on microbiological risks in infant formulae and follow-on formulae. The EFSA Journal (2004) 113, 1-35
- Opinion of the Scientific Panel on Biological hazards on the request from the Commission for review of the opinion on microbiological risks in infant formulae and follow-on formulae with regard to Enterobacteriaceae as indicators, The EFSA Journal (2007) 444, 1-14
- [http://www.bvl.bund.de/DE/01\\_Lebensmittel/02\\_UnerwunschteStoffeOrganismen/09\\_WaslstDrinIn/09\\_VerzehrsfertigeLebensmittel/01\\_verzehrsfertige\\_LM\\_artikel/lm\\_waslstDrinIn\\_verzehrsfertigeLM\\_Saeuglingsnahrung\\_basepage.html;jsessionid=13F96803DB30483B109B7DFEBAEA71D8.1\\_cid094](http://www.bvl.bund.de/DE/01_Lebensmittel/02_UnerwunschteStoffeOrganismen/09_WaslstDrinIn/09_VerzehrsfertigeLebensmittel/01_verzehrsfertige_LM_artikel/lm_waslstDrinIn_verzehrsfertigeLM_Saeuglingsnahrung_basepage.html;jsessionid=13F96803DB30483B109B7DFEBAEA71D8.1_cid094)

Ulrike Kürzdörfer, Dr. Margit Müller

## **Mikrobiologische Untersuchung von Tomatensoßen aus der Gastronomie**

Tomatensoßen werden in der Gastronomie (vor allem in Pizzerien und Pizzabringdiensten) bis zum Aufbruch in größeren Mengen vorrätig gehalten, da sie als Grundsoße für die verschiedensten Gerichte einsetzbar sind. Um hier die Vermehrung vorhandener Keime zu verhindern, ist eine sachgerechte Lagerung von großer Bedeutung, insbesondere dann, wenn die Soße erst Tage nach der Herstellung aufgebraucht ist.

Als Ursache für eine hohe Keimbelastung kommen Hygienemängel bei der Herstellung und Behandlung der Erzeugnisse bzw. verwendeten Zutaten in Betracht. Zum Verderb der Soße kann es durch unzureichende Kühlung, durch Überlagerung oder durch Kontamination mit Hefen aus der Pizzateigherstellung kommen.

Im landesweiten Untersuchungsprogramm (LUP 2010-023) wurde im CVUA-RRW von Juni bis Oktober 2010 der hygienisch-mikrobiologische Zustand von Tomatensoßen aus der Gastronomie, insbesondere aus Pizzerien, überprüft. Diese wurden vielfältig als Grundsoße für Pizzen und Nudelgerichte eingesetzt.

Die mikrobiologischen Untersuchungen erstreckten sich hierbei auf Verderbniskeime wie Hefen, Schimmelpilze und Milchsäurebakterien. Hohe Gesamtkeimzahlen waren grundsätzlich immer ein Zeichen für ungenügende Lagerungsbedingungen.

Erfreulicherweise wurden keine gravierenden sensorischen und mikrobiologischen Mängel festgestellt, die zu einer Beurteilung als nicht sicheres bzw. nicht zum Verzehr geeignetes Lebensmittel im Sinne von Artikel 14 Absatz 2b der VO (EG) 178/2002 führten.

43 von 50 Tomatensoßen (86%) waren sensorisch und mikrobiologisch einwandfrei, 7 Soßen zeigten erhöhte Keimgehalte ( $>1,0 \times 10^6$  KbE/g).

Eine von 50 Tomatensaucen zeigte erhöhte Hefekontaminationen ( $4,9 \times 10^6$  KbE/g), zwei weitere mäßige ( $1,3 \times 10^6$  KbE/g und  $7,0 \times 10^5$  KbE/g), 6 Tomatensoßen erhöhte Kontaminationen mit Milchsäurebakterien ( $>1,0 \times 10^6$  KbE/g) und eine Soße eine Verunreinigung mit Schimmelpilzen ( $1,2 \times 10^4$  KbE/g).

Die Kontaminationen führten bei keiner Tomatensoße zu einer sensorisch feststellbaren Veränderung.

Laut Protokoll über die Probenahme wurden die Tomatensoßen in den jeweiligen Entnahmebetrieben bis auf drei Ausnahmen immer ausreichend kühl gelagert ( $<7^\circ\text{C}$ ). Die Herstellung in Mengen von 1 bis 10 Litern erfolgte fast ausschließlich am Tage der Probenahme oder am Tag zuvor, was die geringe mikrobiologische Belastung erklärt. Konservenware wurde insgesamt sieben Mal eingesetzt.

*Dr. Jochen Rosenboom*

## **Tunfisch aus geöffneten Konserven**

In vergangenen Jahren war durch Verarbeitung von schlechtem Ausgangsmaterial der Inhalt von Tunfischkonserven hochgradig histaminhaltig. Seit einigen Jahren sind nicht mehr die geschlossenen, sondern die geöffneten tunfischhaltigen Konserven zu beanstanden: insbesondere in den Sommermonaten können Proben aus Bedientheken oder Pizzerien mit hohen Histamingehalten und Enterobakteriazeenzahlen belastet sein.

Die 43 untersuchten Proben waren sensorisch (Geruch und Geschmack, Aussehen, Konsistenz, Gefüge) unauffällig, lediglich eine Probe war im Geruch leicht alt und wurde entsprechend kommentiert. In nur einer Probe wurde eine unbedeutende Menge Histamin nachgewiesen. In sechs Proben (14 %) waren Gehalte an Enterobakteriazeen nachweisbar, welche sich in zwei Proben über dem Warnwert, bei vier Proben zwischen Richt- und Warnwert der Empfehlungen der DGHM befanden.

Eine der Proben wurde beanstandet: Bei der Probenahme war vermerkt worden, dass der Fisch mit Konservierungsstoffen und Farbstoffen behandelt sei; dieses ist nach der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung nicht zulässig.

Initial keimfreie Konserveninhalte werden durch Manipulationen verunreinigt. Enterobakteriazeen sind durch ihre Enzyme in der Lage, das Eiweiß der Probe zu spalten. Auf diese Art wird Histamin aus der Aminosäure Histidin gebildet, und diese Aminosäure ist reichlich im Tunfisch vorhanden.

Dies betont die Bedeutung von ausreichender Hygiene beim Herstellen und ausreichender Kühlung beim Bevorraten.

Sofern Tunfisch aus geöffneten Dosen in mikrobiologischer Hinsicht analog den Feinkostsalaten angesehen wird, so sind die Richt- und Warnwerte der DGHM anwendbar. Richtwerte geben eine Orientierung, welches produktspezifische Mikroorganismenspektrum zu erwarten und welche Mikroorganismengehalte in den jeweiligen Lebensmitteln bei Einhaltung einer guten Hygienepraxis akzeptabel sind.

Im Rahmen der betrieblichen Kontrollen zeigt eine Überschreitung des Richtwertes Schwachstellen im Herstellungsprozess und die Notwendigkeit an, die Wirksamkeit der vorbeugenden Maßnahmen zu überprüfen und Maßnahmen zur Verbesserung der Hygienesituation einzuleiten. Die Feststellung einer Richtwertüberschreitung durch die amtliche Lebensmittelüberwachung kann einen Hinweis oder eine Belehrung, die Entnahme von Nachproben oder eine außerplanmäßige Betriebskontrolle zur Folge haben.

Warnwerte geben Mikroorganismengehalte an, deren Überschreitung einen Hinweis darauf gibt, dass die Prinzipien einer guten Herstellungspraxis verletzt sind. Die amtliche Lebensmittelüberwachung ergreift bei Überschreitung des Warnwertes unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit die erforderlichen lebensmittelrechtlichen Maßnahmen. Dabei wird die Zusammensetzung des Lebensmittels, die weitere Zubereitung für den Verzehr sowie die Zweckbestimmung berücksichtigt.

Literatur:

- Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie, Veröffentlichte mikrobiologische Richt- und Warnwerte zur Beurteilung von Lebensmitteln, Feinkostsalate, [www.dghm.org](http://www.dghm.org), Stand 2010

*Dr. Beate Schering*

## **Lebensmittelvergiftung am Äußersten – zweifacher Botulismus**

Eine der schwerwiegendsten Erkrankungen des Menschen, welche durch Lebensmittel verursacht werden kann, stellt der Botulismus dar. Eine echte Lebensmittelvergiftung dieser Art ausgelöst durch das Nervensystem angreifende Toxine, die besonders in proteinreichen Lebensmitteln wie Fleisch und Fisch (botulus = Wurst) durch einen sauerstofffeindlichen Keim namens *Clostridium botulinum* gebildet werden, ist heutzutage vielfach nur noch aus der Fachliteratur und dem Lehrbuch bekannt.

Umso bemerkenswerter ist daher die Tatsache, dass die lebensmittelüberwachende Behörde durch einen Krankenhaus-Arzt auf den Verdachtsfall eines Botulismus bei einem männlichen älteren Patienten aufmerksam gemacht wurde. Bei diesem zeigten sich Übelkeit, Herz-Kreislauf-Probleme und eine sich in der Nacht verschlimmerte Atemfähigkeit. Die notfallmedizinische Diagnostik ergab den Nachweis von hohen Mengen des Botulinum-Toxins A im Serum des Patienten.

Dramatischerweise wurde einige Stunden später die Ehefrau des Patienten mit ähnlichen, wenn auch im Verlauf mildereren Symptomen, jetzt allerdings einschließlich des für den Botulismus so typischen Doppelsehens mit gleichzeitiger Einschränkung des Nah-Fern-Sehens, notfallmedizinisch versorgt.

Die Behörden einschließlich der zuständigen Gesundheitsbehörde forcierten nunmehr die Aktivitäten auf das Ausbruchmanagement. Aus dem Privathaushalt der nun 2 Patienten wurden Konserven von Fleischsuppen sowohl auf die Anwesenheit von Botulinum-Toxinen

als auch des Keims *Clostridium botulinum* untersucht, da in Bezug auf Botulismus die Aufmerksamkeit üblicherweise auf luftabgeschlossene, möglicherweise nicht ausreichend erhitzte Lebensmittel gelenkt ist.

Das CVUA-RRW empfahl darüber hinaus eine intensive Beprobung weiterer Lebensmittel aus dem Kühlschrank der Patienten, sowie die Entnahme von Tupfer-Proben von Flächen und Gegenständen der Küche.

Ein direkter Toxinnachweis konnte nicht geführt werden. Überraschenderweise konnte jedoch eine massive Versporung der Küche einschließlich eines Lebensmittels (Kochpökelerzeugnis) aus dem Kühlschrank mit *Clostridium botulinum* nachgewiesen werden, was einen deutlichen Hinweis auf die Existenz und die Möglichkeit der Toxinbildung von Sporenbildnern im häuslichen Umfeld ergab. Ein eindeutiger Bezug zu einem ursächlichen Lebensmittel konnte allerdings nicht hergestellt werden.

Vielmehr wurden durch das CVUA umfangreiche weitergehende Untersuchungen mit dem Robert-Koch-Institut, Berlin, koordiniert. So erwies sich der Toxintyp der in den Tupferproben und dem Lebensmittel aus dem Kühlschrank nachgewiesenen Clostridien als derselbe wie der aus dem Serum und den Stuhlproben des Patienten.

Die Dramatik des Ereignis zeigte, dass eine sofortige Zusammenarbeit aller relevanten Institutionen wie der zuständigen Lebensmittelüberwachung, des Gesundheitsamtes, aber auch der Landesstellen und Bundesstellen wie dem Robert-Koch-Institut (RKI) und dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR, Berlin) vonnöten und sinnvoll ist.

Der geschädigte Patient war über Monate komatös und musste weiterhin beatmet werden.

Die Ehefrau konnte durch Rehabilitationsmaßnahmen wieder gestärkt werden, ist aber bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht in der Lage, ein eigenständiges Leben fortzuführen. Sie erinnert sich an den Vorfall nur noch in Bruchstücken.

*Dr. Olivier Aust*

## **Verbrauchertäuschung bei Lebensmitteln**

### **Frische Muscheln und ihre Verzehrbarkeit**

Die Überprüfung der Lebensfähigkeit bei Muscheln gibt einen Hinweis auf die Frische des Erzeugnisses. Werden Miesmuscheln in Fertigpackungen am Ende der Mindesthaltbarkeit auf Lebensfähigkeit getestet, so erfolgt dies durch den sog. Klopf- oder Schlagtest. Zuvor dürfen sich die Muscheln bei geöffneter Packung und Raumtemperatur in loser Schichtung von der Schutzatmosphäre erholen, in der sie sich zumeist in der Packung befanden.

Zu Beginn und Ende des Jahres 2010 wurden 49 Proben Miesmuscheln in Fertigpackungen am Ende der Mindesthaltbarkeit auf Lebensfähigkeit getestet. Bei den überprüften Packungen, welche überwiegend unter Schutzatmosphäre verpackt waren, enthielten 18 Fertigpackungen (37 %) in ausreichender Menge lebende Muscheln. In den anderen 29 Fertigpackungen waren weniger als 90 % lebende, intakte Muscheln vorhanden. Der niedrigste Wert lag bei 48 % lebende, intakte Muscheln.

Lebende Miesmuscheln sind in Schale sauber gewaschen und geschlossen. Geöffnete Schalen müssen sich auf Schlag weitgehend schließen (Anteil mindestens 90 %). Dies ergibt sich aus der allgemeinen Verkehrsauffassung gem. den Leitsätzen für Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnissen hieraus.



Abb. 14: geschlossene und geöffnete Muscheln

Lebende, intakte Muscheln sind ein in mikrobiologischer Hinsicht leicht verderbliches Lebensmittel und daher auch bei Kühlung nur begrenzt haltbar. Nicht mehr lebende Muscheln sind bei Herstellung auszusortieren und zu verwerfen. Sind beim Ende der Mindesthaltbarkeit weniger als 90 % der Muscheln lebend, so kann das am unsachgemäßen Transport liegen, z. B. Einfrieren der lebenden Tiere während des Transportes, aber auch durch zu lang bemessenes Mindesthaltbarkeitsdatum.

Literatur:

- Leitsätze für Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnisse daraus

*Dr. Beate Schering*

## **Döner Kebap oder Drehspieß aus Hackfleisch?**

Die türkische Fleischzubereitung Döner Kebap erfreut sich beim Verbraucher einer großen Beliebtheit und gehört mit zu den meist verkauften Fast-Food-Gerichten. Seit 1989 bildet die sog. „Berliner Verkehrsauffassung“, die als Verbrauchererwartung in den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse festgeschrieben ist, die Grundlage für die Beurteilung von Döner Kebap. So handelt es sich bei Döner Kebap um ein Erzeugnis aus dünnen Fleischscheiben aus grob entsehtem Schaffleisch und/oder grob entsehtem Rindfleisch, die auf einem Drehspieß aufgesteckt sind. Zusätzlich zu den Fleischscheiben kann Hackfleisch mitverarbeitet werden, allerdings darf der Hackfleischanteil höchstens 60 % betragen. Außer Salz und Gewürze sowie ggf. Eiern, Zwiebeln, Öl, Milch und Joghurt enthält Döner Kebap keine weiteren Zutaten.

Eine mittlerweile ebenfalls in die Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse aufgenommene Abweichung von der ursprünglichen Verkehrsauffassung ist die Herstellung des Döner Kebap aus Geflügelfleisch, wobei Hähnchen- bzw. Puten-Döner-Kebap keinen Hackfleischanteil aufweist. Leider ist mit den steigenden Verkaufszahlen auch eine Veränderung der Rezeptur mit starken Qualitätseinbußen einhergegangen, so dass heutzutage kaum noch Döner Kebap nach traditioneller Rezeptur in den Imbissbetrieben angeboten wird, allenfalls in Form von Hähnchen- oder Puten-Döner-Kebap.

Seit 2007 gibt es einen Beschluss des Arbeitskreises der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene tätigen Sachverständigen (ALTS), der zur Beurteilung von Döner Kebap und dönerähnlichen Produkten herangezogen werden kann.

## Produktgruppen-Schema zur Beurteilung von Döner und dönerähnlichen Erzeugnissen

1. Traditioneller **Döner Kebap** im Sinne der Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse,
2. **Drehspieße nach Döner Art** mit Abweichungen von den Leitsatzanforderungen, die z.B. als erklärenden Zusatz im Zusammenhang mit der Verkehrsbezeichnung ausreichend kenntlich gemacht werden können (z.B. Verwendung von stärkehaltigen Bindemitteln),
3. Produkte mit gravierenden Abweichungen von den Leitsatzanforderungen, die eine beschreibende Verkehrsbezeichnung erfordern (**Aliud**). Die Verkehrsbezeichnung „Döner Kebap“ findet in der Verkehrsbezeichnung, auch in Wortverbindung, keine Verwendung (z.B. Drehspieße mit einem Hackfleischanteil über 60 %, reine Hackfleischspieße).

2010 wurde schwerpunktmäßig gegarter Döner aus Imbissbetrieben angefordert, bei denen die Verarbeitung von Schwein und Stärke überprüft wurde. Insgesamt schickten die Lebensmittelüberwachungsämter 81 Dönerproben auf diesen Schwerpunkt ein.

Die Verarbeitung von Schwein konnte in keine der untersuchten Proben nachgewiesen werden. Stärke enthielten dagegen 31 Proben (38,3 %). Von den 81 untersuchten Dönerproben wurden 32 Proben (39,5 %) beanstandet. 23 stärkehaltige Proben wurden als in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert im Sinne von § 11 (2) 2b Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) beurteilt, da Döner mit Stärke in seiner Beschaffenheit von der Verkehrsauffassung abweicht, diese Abweichung aber durch einen Zusatz im Zusammenhang mit der Verkehrsbezeichnung ausreichend kenntlich gemacht werden kann. Allerdings wurden von diesen Proben 12 „Döner“-Proben bei der sensorischen Untersuchung als Hackfleischerzeugnis beschrieben und der Verdacht geäußert, dass es sich um Produkte mit gravierenden Abweichungen von den Leitsatzanforderungen handeln könnte. Da jedoch eine abschließende Beurteilung nur nach Präparation eines ganzen Dönerspießes erfolgen kann, wurde auf diesen Sachverhalt lediglich hingewiesen.

Bei 8 stärkehaltigen „Döner“-Proben wurde die gewählte Verkehrsbezeichnung im Entnahmebetrieb als irreführend gemäß § 11 (1) 1 LFGB beurteilt, da laut beigefügter Etiketten und den Ergebnissen der sensorischen Untersuchungen es sich um Hackfleischspieße handelte. 1 Probe wurde außerdem als irreführend nach § 11 (1) 1 LFGB beurteilt, da die Verarbeitung von Geflügel nicht in der Verkehrsbezeichnung im Entnahmebetrieb kenntlich gemacht wurde.

Dr. Anja Hildebrand

## Untersuchung von Mayonnaisen aus Spendern der Gastronomie

Mayonnaise ist eine Emulsion aus Pflanzenöl, Eigelb, Zucker, Salz, Gewürzen und Essig. Lösungsvermittler zwischen Öl und Essig ist das Eigelb, dem die Mayonnaise ihre typische Farbe und Konsistenz verdankt.

Anforderungen an die Beschaffenheit von Mayonnaisen, Salatmayonnaisen und Remouladen werden in den Europäischen Beurteilungsmerkmalen für Mayonnaise (Code of

Practice) und den Leitsätzen des Bundesverbandes der deutschen Feinkostindustrie beschrieben. Danach beträgt der Mindestfettgehalt von Mayonnaisen 70 % und der von Salatmayonnaise 50 %. Bei den hiesigen Herstellern ist es jedoch üblich, Mayonnaisen mit 80 % Fett herzustellen. Remouladen sind Mayonnaisen oder Salatmayonnaisen, die mindestens 50 % Fett enthalten und mit Kräutern und/oder zerkleinerten würzenden Pflanzenbestandteilen (z.B. gehackte Dillspitzen, Schnittlauch, Petersilie, Gewürzgurken und Kapern) zubereitet sind.

Werden Erzeugnisse, die Mayonnaise oder Salatmayonnaise ähneln, mit niedrigerem Fettgehalt als bei diesen vorgesehen in den Verkehr gebracht, so müssen sie zur Vermeidung der Irreführung als Lebensmittel besonderer Art so bezeichnet werden, dass eine Verwechslung unmöglich ist. Hierzu muss der Fettgehalt in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung angegeben werden. Konservierungsstoffe dürfen unter Einhaltung der in der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung festgelegten Höchstmengen (die abhängig vom Fettgehalt sind) zugesetzt werden.

Wichtige Untersuchungsparameter bei Mayonnaise sind der wertgebende Bestandteil pflanzliches Öl, der Eigelbanteil, die zur Verlängerung der Haltbarkeit eingesetzten Konservierungsstoffe, Süßstoffe und Hefen, die insbesondere bei nicht konservierten und nicht gekühlt gelagerten Produkten zum Verderb führen können.

Im landesweitem Untersuchungsprogramm (LUP 2010-037) wurde von Mai bis August 2010 überprüft, ob vorwiegend aus Spendern in Imbissen entnommene Mayonnaisen einen (für die gewählte Verkehrsbezeichnung) zu geringen Fettgehalt aufwiesen und der Verpflichtung zur Kenntlichmachung der eingesetzten Konservierungsstoffe nachgekommen wurde. Auch auf eine mikrobiologische Kontamination wurde geprüft, da nicht konservierte Produkte ein guter Nährboden für Mikroorganismen sind. Die Untersuchung lieferte folgendes Ergebnis: 26 von 59 Mayonnaisen bzw. Salatmayonnaisen (44 %) entsprachen den Anforderungen an den Fettgehalt und der Kenntlichmachung der zugesetzten Konservierungsstoffe. Sensorisch und mikrobiologisch waren diese Proben unauffällig. 21 als Mayonnaise bzw. Salatmayonnaise gekennzeichnete Produkte wiesen einen für die gewählte Verkehrsbezeichnung zu geringen Fettgehalt auf. Es handelte sich bei diesen Proben der allgemeinen Verkehrsauffassung zufolge nicht um Mayonnaise bzw. Salatmayonnaise.

Die Verkehrsbezeichnung der Proben wurde als irreführend beurteilt. Bei 9 dieser Proben fehlte zusätzlich, bei 12 weiteren nur die erforderliche Kenntlichmachung der Konservierungsstoffe. Die jeweilige Höchstmenge an Konservierungsstoffen (Summe Sorbin- und Benzooesäure) wurde bei allen untersuchten Mayonnaisen und Salatmayonnaisen eingehalten. Zwei Salatmayonnaisen überschritten allerdings die für Benzooesäure gültige Höchstmenge von 1000 mg/kg nach Zusatzstoff-Zulassungsverordnung.

Erhöhte Gehalte an Hefen ( $1,2 \times 10^6$  KbE/g) konnten in nur einer Mayonnaise nachgewiesen werden. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die nachlässige Kenntlichmachung der Konservierung und korrekte Auswahl der Verkehrsbezeichnung auf Speisekarten von Imbissen immer noch ein Problem ist.

#### Literatur:

- Europäische Beurteilungsmerkmale für Mayonnaise (Code of Practice 1991)
- Leitsätze für Mayonnaise, Salatmayonnaise und Remoulade des Bundesverbandes der deutschen Feinkostindustrie e.V. (August 2008)

*Dr. Jochen Rosenboom*

## Honige mit der Auslobung „kalt geschleudert“

In den Leitsätzen für Honig (LMLHonig) sind für die Auslobung „kalt geschleudert“ Qualitätsmerkmale festgelegt. Die Enzymaktivität der Saccharase entspricht mindestens der Hadorn-Zahl 7 und der Gehalt an Hydroxymethylfurfural (HMF) liegt nicht über 20 mg/kg nach Winkler. HMF bildet sich aus Fructose unter Wärme- und Säureeinwirkung. Frisch geschleudertes Honig enthält nur sehr wenig HMF. Die Saccharase-Aktivität nimmt bei Erwärmung rasch ab. Beide Parameter geben somit einen Hinweis auf eine Wärmeschädigung des Honigs. In der Neufassung der Leitsätze für Honig vom 30. Mai 2011, veröffentlicht im Bundesanzeiger am 27.07.2011, ist Auslobung „kalt geschleudert“ nicht mehr vorgesehen. Stattdessen können besonders schonend geerntete und behandelte Honige mit Begriffen wie „Auslese“ und „Premium“ ausgelobt werden. Für diese Honige gelten für die Parameter HMF-Gehalt, Invertaseaktivität (entspricht Saccharasezahl) und Wassergehalt besondere Anforderungen.

Es wurden 39 Honige mit der Auslobung „kalt geschleudert“ untersucht. Neun Honige (23 %) erfüllten die Qualitätsmerkmale der LMLHonig nicht. Bei 6 Honigen war die Saccharaseaktivität zu gering, zwei Honige wiesen HMF-Gehalte > 20 mg/kg auf und bei einem Honig entsprachen beide Kriterien nicht den Anforderungen an einen „kalt geschleuderten“ Honig.

Literatur:

- Leitsätze für Honig des Deutschen Lebensmittelbuches

Anne Wennemar

## Kennzeichnung von Vanilleeis

Speiseeis mit „Echter Vanille“ oder dem Aromastoff Vanillin?  
Diese Frage kann den Verbraucher beim Kauf eines Eises begleiten.



Abb. 15: Eis mit schwarzen Vanillebestandteilen (Heinz Hirsch, [www.pixelio.de](http://www.pixelio.de))



Abb. 16: nicht geeiste Vanillestangen (Heinz Hirsch, [www.pixelio.de](http://www.pixelio.de))

Die klassische Geschmacksrichtung „Vanille“ ist bei den Speiseeissorten weiterhin eine der Beliebtesten. Die Bezeichnung „Vanille“ im Sortennamen darf jedoch nur verwendet werden,

wenn tatsächlich reine „Vanilleschoten“ oder daraus gewonnene Extrakte verwendet werden. Bei den „Vanilleschoten“ handelt es nicht um Schoten im botanischen Sinn, sondern um die Kapsel Früchte der Vanillepflanze (*Vanilla planifolia*), welche zu den Orchideengewächsen gehören. Je nach Herkunft wird unter anderem in Bourbon-, Mexikanische-, und Javanische-Vanille unterteilt. Sie unterscheiden sich in der Biessamkeit und der Farbe. Weitere relevante Inhaltsstoffe sind neben Vanillin auch Vanillylalkohol, 4-Hydroxybenzoesäureester und Zimtsäureester.

Wird für die Herstellung von Speiseeis der naturidentische Aromastoff Vanillin oder der künstliche Aromastoff Ethylvanillin verwendet, auch bei gleichzeitiger Verwendung von natürlicher Vanille, muss die Bezeichnung die Worte „... Vanille-Geschmack“ oder „... Vanille-Aroma“ enthalten.

Bei den häufig im Vanilleeis vorhandenen kleinen, dunklen bis schwarzen Partikeln handelt es zwar um gemahlene „Vanilleschote“, ihr wurde aber häufig das Aroma entzogen. So kann man als Verbraucher auch hier nicht sicher davon ausgehen, ob es sich wirklich um ein Vanilleeis handelt.

Im Handel findet man neuerdings „Vanilleschoten“ mit einem feinen, weißen, kristallinen Überzug aus Vanillin - sogenannte geeiste Vanille.

Ein Schwerpunkt lag im Berichtsjahr bei der Überprüfung der Kennzeichnung von Vanilleeis. Es wurden insgesamt 80 Proben eingeliefert. Davon waren 9 Proben dem Einzelhandel entnommen. Die Kennzeichnung der Proben aus dem Einzelhandel erfolgte ordnungsgemäß. Die losen Proben wurden Eisdiele, Cafés und Gaststätten mit und ohne Selbstherstellung entnommen.

Von den 70 losen Proben waren 12 Proben korrekt mit „Vanillegeschmack“ gekennzeichnet.

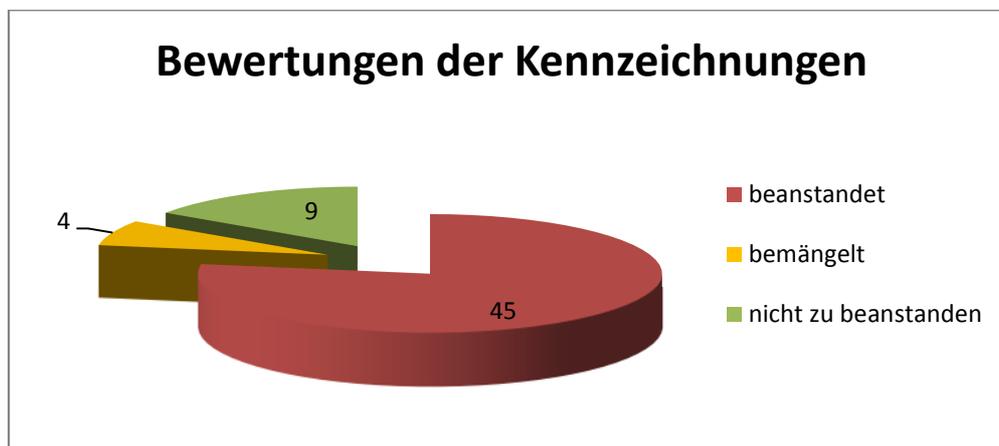


Abb. 17: Anzahl der (nicht) beanstandeten und bemängelten Eisproben „Vanille“

Von den restlichen 58 Proben „Vanilleeis“ enthielten 9 Proben natürliches Vanillearoma. Hier war die Kennzeichnung „Vanilleeis“ gerechtfertigt. 4 Proben waren zu bemängeln (7 %) und 45 Proben waren nicht richtig gekennzeichnet (78 %).

Die bemängelten Proben enthielten den Aromastoff Vanillin in so geringer Menge, dass keine Aussage darüber getroffen werden konnte, ob gegebenenfalls natürliches Vanillearoma eingesetzt wurde. Der Gehalt der Begleitstoffe lag unter der analytischen Nachweisgrenze bei Berücksichtigung der Verhältniszahl von Vanillin zu seinen natürlichen

Begleitstoffen in natürlicher Vanille. Hier wurde ein Einblick in die Rezeptur und ggf. die Entnahme des verwendeten Halberzeugnisses empfohlen.

Die bezüglich der Kennzeichnung beanstandeten Proben enthielten durchgehend das Wort „Vanille“ in ihrer Bezeichnung zur Anzeige der Geschmacksrichtung, obwohl hier nicht ausschließlich natürliche Vanille nachweisbar war. Die meisten Proben enthielten zur Geschmacksgebung lediglich den Aromastoff Vanillin. Einige Proben wiesen neben der Verwendung des Aromastoffes Vanillin zusätzlich sehr geringe Mengen natürliche Vanille auf. Nicht mehr häufig, aber doch noch vorkommend, war der Zusatz des künstlichen Aromastoffes Ethylvanillin (3 Proben). Bei der Aromatisierung mit Ethylvanillin wurde ebenfalls zusätzlich natürliche Vanille oder der Aromastoff Vanillin verwendet.

Aufgrund der hohen Beanstandungsquote von 78 %, incl. Bemängelungen sogar von 85 % wird dieser Schwerpunkt für den nächsten Berichtszeitraum fortgeführt, um den Verbraucher auch zukünftig vor Täuschung zu schützen.

<b>Kennzeichnung von Speiseeis mit der Geschmacksrichtung Vanille</b>	
<u>Kennzeichnung</u>	<u>bei Verwendung von</u>
Bourbon-Vanille	natürlicher Vanille mit Herkunft von den Bourbon-Inseln
Echte Vanille	ausschließlich natürlicher Vanille
Vanille	ausschließlich natürlicher Vanille
Vanille-Extrakt	ausschließlich natürlichem Vanillearoma
Natürliches Vanillearoma	ausschließlich natürlichem Vanillearoma
Natürliches Aroma	natürlichem oder biotechnologisch gewonnenem Vanillearoma
Vanillegeschmack	chemisch-synthetisch oder biotechnologisch gewonnenem Vanillearoma

**Literatur:**

- Seidemann, J., Würzmittel-Lexikon, Behr's Verlag Hamburg, 1993, S. 522ff.
- Drews, Codura, Verkehrsauffassung in Lebensmitteln, Behr's Verlag Hamburg, Stand Juni 2010

*Jutta Klose*

## **Unterscheidung von Marzipan und Persipan**

Das Deutsche Lebensmittelbuch ist eine Sammlung von Leitsätzen, in denen Herstellung, Beschaffenheit oder sonstige Merkmale von Lebensmitteln, die für die Verkehrsfähigkeit der Lebensmittel von Bedeutung sind, beschrieben werden. An der Erstellung sind alle am Lebensmittelverkehr betroffenen Kreise beteiligt. Im Text der "Leitsätze für Ölsamen und daraus hergestellte Massen und Süßwaren" sind u.a. die Anforderungen an die Herstellung von Marzipan und Persipan beschrieben. Beide Erzeugnisse unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Verwendung verschiedener ölhaltiger Samen. Während bei der Herstellung von Marzipan Mandeln Verwendung finden, werden für Persipan die preiswerteren Aprikosen- oder Pfirsichkerne eingesetzt.

**Marzipanrohmasse:**

Diese ist eine aus blanchierten geschälten Mandeln hergestellte Masse. Der Anteil des zugesetzten Zuckers beträgt höchstens 35 %.

**Marzipan:**

Dieses ist eine Mischung aus Marzipanrohmasse und höchstens der gleichen Gewichtsmenge Zucker. Edelmarzipan enthält mindestens 70 % Marzipanrohmasse.

Wie können Marzipan und Persipan unterschieden werden?

Hinweise auf die Anwesenheit von Aprikosen- und oder Pfirsichkernen in Marzipan sind anhand der Tocopherolverteilung zu bekommen. Tocopherole sind eine Reihe von Naturstoffen, die dem Vitamin E zuzurechnen sind. Mandeln zeichnen sich dadurch aus, dass sie ausschließlich alpha-Tocopherol enthalten, während Aprikosen- und Pfirsichkerne nur gamma-Tocopherol enthalten. Ab Gehalten an gamma-Tocopherol über 6,5 % bezogen auf Gesamtocopherole besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Menge an verwendeten Mandel-/Pfirsichkernen.

Erzeugnis	Anzahl	alpha-Tocopherol % Summe		
		100 bis 85	84 bis 70	69 bis 54
Marzipan	17	14	3	-
Edelmarzipan	3	3	-	-
Marzipanrohmasse	4	4	-	-
Marzipan als Bestandteil anderer Lebensmittel	9	7	1	1

Tab. 3: Tocopherolverteilung in Proben

Das Gros der Proben aus dem Handel weist Werte für gamma-Tocopherol zwischen 6 und 12 % auf. Bei 4 Proben wurden Gehalte zwischen 13 und 28 % gefunden. Ab dem Schwellenwert von 6,5 % sollten vor Ort die eingesetzten Rohstoffe überprüft werden.

**Literatur:**

- Deutsches Lebensmittelbuch  
[http://www.bmelv.de/cIn\\_182/SharedDocs/Standardartikel/Ernaehrung/SichereLebensmittel/Kennzeichnung/Lebensmittelbuch/DeutschesLebensmittelbuch.html](http://www.bmelv.de/cIn_182/SharedDocs/Standardartikel/Ernaehrung/SichereLebensmittel/Kennzeichnung/Lebensmittelbuch/DeutschesLebensmittelbuch.html)
- Leitsätze für Ölsamen und daraus hergestellte Massen und Süßwaren  
[http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Lebensmittelbuch/LeitsaetzeOeIsamen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Lebensmittelbuch/LeitsaetzeOeIsamen.pdf?__blob=publicationFile)

Johannes Nöh

## Glühwein von Weihnachtsmärkten – ein Genuss?

Wer mag das nicht? Beim Bummeln auf einem der vielen Weihnachtsmärkte an kalten Tagen einen heißen Glühwein...

Auch in 2010 hat das CVUA-RRW wieder Glühwein von Weihnachtsmärkten untersucht. Um es gleich vorwegzunehmen: Bei insgesamt 39 untersuchten Proben Glühwein und Fruchtglühwein hat es insgesamt 9 Beanstandungen gegeben. Das entspricht einer Beanstandungsquote von 23 %! Das Ergebnis zeigt, dass eine Probenahme von Glühwein auf Weihnachtsmärkten weiterhin wichtig ist.

Zwei Proben Glühwein wiesen einen zu geringen Alkoholgehalt auf; sensorisch war bei diesen Proben ein deutlicher Kochton und eine Karamellnote feststellbar. Der zu geringe Alkoholgehalt und die sensorische Abweichung waren auf zu starkes bzw. zu langes Erhitzen zurück zu führen. Eine weitere Probe Glühwein wies einen überhöhten Kupfergehalt auf. Bei einer anderen Probe Glühwein war Orangensaft zugesetzt worden. Aufgrund des Zusatzes von Orangensaft konnte das Erzeugnis somit für einen Glühwein nicht mehr als von handelsüblicher Beschaffenheit beurteilt werden. Bei einer Änderung der Bezeichnung von „Glühwein“ in „aromatisiertes weinhaltiges Getränk“ wären keine Einwände erhoben worden.

Bei weiteren 5 Proben Glühwein wurden Kennzeichnungsmängel festgestellt. Insbesondere fehlte bei diesen Proben die vorgeschriebene Bezeichnung „Glühwein aus Weißwein“.

### **Rechtsgrundlage zur Beurteilung von Glühwein**

Glühwein ist aufgrund von Art. 2 Abs. 3 Buchstabe f) der VO (EWG) 1601/91 ein aromatisiertes Getränk, das ausschließlich aus Rotwein oder Weißwein gewonnen und hauptsächlich mit Zimt und/oder Gewürznelken gewürzt wird. Als aromatisiertes weinhaltiges Getränk gilt das Getränk, das einen vorhandenen Alkoholgehalt von mindestens 7 % vol. und weniger als 14,5 % vol. aufweist (Art. 2 Abs. 1 Buchstabe b) der VO (EWG) 1601/91).

Um übermäßige Alkoholverluste und nicht erwünschte Veränderungen bei Glühwein zu vermeiden, sind hier einige Empfehlungen sowohl für den gewerblichen Hersteller als auch für die private Herstellung von Glühwein genannt:

Der Siedepunkt von Alkohol (Ethanol) liegt bei 78 °C. Aufgrund des niedrigen Siedepunktes von Ethanol entweicht beim Erhitzen alkoholischer Flüssigkeiten Alkohol. Glühwein deshalb niemals kochen, sondern nur langsam erhitzen bis zu einer Temperatur von 65 °C bis max. 70 °C und das Erhitzungsgefäß verschließen. Dadurch wird das Verdampfen von Alkohol vermindert. Weiterhin den Glühwein nicht zu lange erhitzen und heiß halten. Keine Erhitzungsgefäße aus Kupfer oder Aluminium verwenden.

*Dr. Hildegard Ditters*

## Kosmetika, Bedarfsgegenstände

### Mikrobiologische Belastung des Naturhaarfärbemittels Henna

Als Alternative zu den nicht immer unproblematischen synthetischen Haarfärbemitteln werden im europäischen und amerikanischen Raum Hennaprodukte zur natürlichen Färbung der Haare eingesetzt. Henna wird darüber hinaus insbesondere in den Herkunftsländern auch zum Färben von Händen Füßen und Armen verwendet. Auch in unserem Kulturbereich gewinnt diese Verwendung von Henna immer mehr an Bedeutung.

Hennaprodukte zählen rechtlich zu den kosmetischen Mitteln, da sie dazu verwendet werden, das Aussehen zu verändern („Erzielen eines anderen Haarfarbtones als des Ursprünglichen“). Sie unterliegen daher der Kosmetikverordnung und den entsprechen Rechtsverordnungen.

Henna besteht aus getrockneten und anschließend fein gemahlene Blättern der Hennapflanze, eines duftenden, laubabwerfenden Strauches bzw. kleinen Baumes, deren Blüten sich zusätzlich durch einen angenehmen Duft auszeichnen. Die Pflanze wird daher gerne zur Bepflanzung in Gärten und Innenhöfen verwendet. Die Blüten werden aufgrund ihres angenehmen Geruchs auch in Parfums verwendet.

Die Hauptanbaugebiete von Hennapflanzen liegen in Nord- und Ostafrika sowie in Teilen von Asien.

Die Ernte der Blätter erfolgt meist im Herbst, da zu diesem Zeitpunkt die Substanz, die für die Farbgebung verantwortlich ist (Farbstoff Lawson) voll ausgereift und am stärksten in den Blättern konzentriert ist.

Nach dem Mahlen erhält man eine feine grünlich wirkende pulverförmige Masse.

Abhängig von der Qualität und Art und Weise der Anwendung variiert der Farbton, der auf den Haaren erzielt werden kann, zwischen hellem Orange und dunklem Mahagonibraun.

Hennapulver kann als Naturprodukt Keimbelastungen aufweisen, die bereits mit den frisch geernteten Blättern der Hennapflanze eingetragen werden. Aufgrund der großen Oberfläche des Hennapulvers und abhängig von den Hygienebedingungen während der Herstellung, des Handels und der Anwendung können mikrobielle Belastungen aber auch zu einem späteren Zeitpunkt in der Kette von der Ernte der Blätter bis zum Endverbraucher eingetragen werden.



Abb. 18: Probe Hennapulver

Im CVUA-RRW wurden daher im Jahr 2010 13 Proben Henna auf Keimbelastungen untersucht.

Durchgängig waren recht hohe Keimbelastungen nachweisbar.

In den einschlägigen Rechtsverordnungen sind keine rechtsverbindlichen Grenzwerte für mikrobiologische Belastungen von Kosmetika festgelegt.

Bei der Beurteilung der mikrobiologischen Beschaffenheit kosmetischer Mittel können daher lediglich die Empfehlungen des Wissenschaftlichen Ausschusses für Verbraucherprodukte der Europäischen Union (Scientific Committee on Cosmetic Products (SCCP) – s. Kapitel 6.4 der „Notes of Guidance“) herangezogen werden.

Hiernach soll die „*aerobe mesophile* Gesamtkeimzahl“ von Kosmetika die folgenden Werte nicht überschreiten:

- Bei Produkten für Kinder unter 3 Jahren und für die Anwendung am Auge bzw. an den Schleimhäuten nicht mehr als  $10^2$  KbE/g
- Bei allen anderen Produkten nicht mehr als  $10^3$  KbE/g

In allen untersuchten Hennafarben wurden diese Richtwerte deutlich überschritten.

Festzuhalten bleibt *aber*: Pathogene (krankheitserregende) Keime wurden nicht nachgewiesen.

Da auch nicht pathogene Keime bei Personen mit geschwächtem Immunsystem sekundär zu einer gesundheitlichen Gefährdung führen können, z. B. wenn sie über verletzte Kopfhaut direkt in den menschlichen Organismus gelangen, ist in jedem Fall eine Keimreduzierung anzustreben.

Keime in kosmetischen Mitteln wie Cremes, Shampoo usw. deuten auf hygienische Mängel im Produktionsprozess hin.

Bei Henna handelt es sich um ein Naturprodukt, dessen mikrobiologische Kontamination durch mannigfaltige Gründe hervorgerufen werden kann und teilweise natürlichen Ursprungs ist. Beispielhaft sei aufgeführt die Trocknung und das Mahlen in nicht steriler Umgebung, Verschmutzung der Ausgangsprodukte durch Staub, anhaftende Erde usw.

Auch der Endverbraucher kann durch sachgerechte Zubereitung des Produkts Einfluss auf die mikrobielle Belastung nehmen

Wie kann dies erfolgen?

Um eine Färbung zu erzielen muss das Hennapulver mit Wasser zu einer breiigen Masse angerührt werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass eine deutliche Keimminimierung dann zu erwarten ist, wenn das Hennapulver mit kochendem Wasser zu einer Paste vermengt wurde.

Daher sollte die Herstellung der Paste mit kochendem Wasser erfolgen

Hersteller aus dem deutschsprachigem Raum weisen dementsprechend in der Gebrauchsanweisung in der Regel darauf hin, dass zur Herstellung der Paste kochendes Wasser zu verwenden ist, wobei das Anmischen zur Paste unmittelbar nach Aufkochen des Wassers erfolgen, sollte um die keimreduzierende Wirkung des erhitzten Wasser vollständig nutzen zu können.

Bei nicht europäischen Produkten, erhältlich in Geschäften ausländischer Mitbürger, sind diese Hinweise häufig nicht vorhanden oder es wird empfohlen, kaltes Wasser oder auch handwarmes Wasser zu verwenden. Teilweise erfolgen diese Angaben außerdem nicht in deutscher Sprache.

Um eine deutliche Keimbelastung von Hennaprodukten zu erreichen, ist in jedem Falle die Paste mit kurz zuvor aufgekochtem Wasser herzustellen. Durchschnittlich halbiert sich die hierdurch die Gesamtkeimzahl.

Literatur:

- Empfehlungen des Wissenschaftlichen Ausschusses für Verbraucherprodukte der Europäischen Union [Scientific Committee on Cosmetic Products (SCCP) – s. Kapitel 6.4 der „Notes of Guidance“ ]
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Henna>

*Eckart Bartels*

## Verbotene Inhaltstoffe in Nagellack aus Nagelstudios

Phthalate halten in Nagellacken die Lackschicht geschmeidig und verhindern ein vorzeitiges absplittern. Aus diesem Grund wurde in entsprechenden Produkten früher häufig auch Dibutylphthalat (DBP) eingesetzt. DBP ist als reproduktionstoxisch (fruchtschädigend und die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigend) eingestuft und deshalb in der EU in kosmetischen Mittel seit 2005 endgültig verboten. Mit der



*Abb. 19: Nagellack aus Nagelstudios*

Änderung der Kosmetik-Verordnung vom 20. Dezember 2004 wurde DBP in Anhang 1 (verbotene Stoffe) aufgenommen. Altprodukte, die vor dem 23.12.2004 hergestellt wurden, durften noch bis zum 24. Juni 2005 an den Endverbraucher abgegeben werden. Umfangreiche Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass die in Europa hergestellten Nagellacke nur noch selten den verbotenen Inhaltstoff DBP enthalten. In den meisten Fällen handelt es sich hierbei um Altprodukte, die vor dem 23.12.2004 hergestellt wurden und verbotener Weise noch im Handel vorrätig sind. Viel problematischer ist jedoch die Tatsache, dass in einigen Ländern außerhalb der EU Dibutylphthalat in entsprechenden Produkten nicht verboten und somit häufig auch noch enthalten ist. Diese Nagellacke sind in der Europäischen Union nicht mehr verkehrsfähig.

Wird ein kosmetisches Mittel in die Europäische Union eingeführt, so muss der für die Einfuhr Verantwortliche dafür sorgen, dass das Produkt den gesetzlichen Vorgaben entspricht und der Umgang mit dem Produkt sicher ist. Auf dem Produkt muss z.B. die Adresse des Verantwortlichen in der Europäischen Union angegeben werden und an dieser Adresse müssen eine Reihe von Produktunterlagen zu Kontrollzwecken vorliegen. Z. B. die qualitative

und quantitative Zusammensetzung des Produktes, Spezifikationen zu jedem eingesetzten Rohstoff und eine Sicherheitsbewertung. Für Produkte die DBP enthalten, kann es keine entsprechende Sicherheitsbewertung mehr geben.

Bei der Anwendung von kosmetischen Mitteln in Kosmetikstudios, z. B. bei dem Lackieren der Nägel, wird das entsprechende Produkt im Rahmen einer gewerblichen Anwendung in den Verkehr gebracht und es muss den gesetzlichen Anforderungen für kosmetische Mittel entsprechen. Bezieht ein Studiobesitzer kosmetische Mittel aus nicht EU Staaten, z.B. über das Internet, so ist er der verantwortliche Inverkehrbringer. In diesem Fall muss er sicherstellen, dass die Produkte den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, unabhängig davon, ob er eine Probe oder mehrere tausend Proben in den Verkehr bringt. Diese Tatsache scheint den verantwortlichen Personen nicht immer bekannt zu sein.

Im Rahmen eines Landesweiten Untersuchungsprogrammes (LUP) wurden 48 Nagellacke aus Nagelstudios entnommen und auf ihre Verkehrsfähigkeit untersucht.

10 Proben enthielten den verbotenen Inhaltsstoff DBP. 7 dieser Proben stammten aus Asien bzw. den USA und es war kein verantwortlicher Importeur angegeben. Auf dem Entnahmeprotokoll war als Lieferant entweder „keine Angabe“ oder auch das Nagelstudio selber aufgeführt. Die Produktverantwortung liegt in diesen Fällen bei den jeweiligen Studiobetreibern. 12 weitere Proben mussten wegen unzureichender Kennzeichnung beanstandet werden. Auch hier war bei einem großen Teil der Proben kein Verantwortlicher in der EU angegeben. Der Untersuchungsschwerpunkt zeigt, dass die in den Nagelstudios angewendeten Nagellacke aus nicht EU Staaten überdurchschnittlich häufig nicht den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Besonders kritisch ist hierbei die hohe Anzahl an Produkten mit DBP zu sehen.

*Norgard Böhme*

## Krebserzeugende PAK sollen EU weit geregelt werden



*Abb. 20: Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt*

auch in Untersuchungsprogrammen des Landes NRW fortgesetzt. Aufgrund aktueller Ergebnisse zu PAK in Spielwaren wurden außerdem Spielwaren untersucht. Hier wurden hauptsächlich schwarze Reifen von Modellfahrzeugen ins Visier genommen. In den Untersuchungen des CVUA-RRW wurden in diesem Rahmen 16 Einzelstoffe (nach „EPA“) aus der Gruppe der PAK bestimmt.

In der Vergangenheit haben mehrere Untersuchungen gezeigt, dass viele Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt wie z.B. Werkzeuggriffe, Fahrradgriffe hohe Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) aufweisen können. So wurde in der Vergangenheit dieses Thema bereits in einem Bundesweiten Überwachungsprogramm (BüP 2008) behandelt und im Jahr 2009 sowie im Berichtsjahr

Es gibt zur Zeit für den Gehalt an PAK in Bedarfsgegenständen mit Körperkontakt keine verbindlichen, gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte. Auch für Spielwaren gibt es keine rechtsrelevanten Grenzwerte.

Seitens der Industrie wurden Orientierungswerte zur Minimierung des Gesundheitsrisikos vorgeschlagen. Für Produkte oder Teile von ihnen, die mit der Haut in Kontakt kommen können, soll die Summe aller PAK 10 mg/kg nicht überschreiten. Für die Leitsubstanz Benzo(a)pyren gilt danach ein Orientierungswert von 1 mg/kg. Für einige PAK können keine Schwellenwerte angegeben werden, unterhalb derer ein Gesundheitsrisiko ausgeschlossen werden kann.

Deutschland setzt sich derzeit dafür ein, dass die Verwendung von 8 krebserregenden PAK's (Benzo(a)pyren, Benzo(e)pyren, Benzo(a)anthracen, Chrysen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(j)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren und Dibenz(a,h)anthracen) in einer Vielzahl von Produkten EU-weit beschränkt oder verboten wird und schlägt eine entsprechende Änderung des europäischen Chemikaliengesetzes (REACH) vor. Die Gehalte der krebserregenden PAK sollen hiernach in Verbraucherprodukten auf max. 0,2 mg/kg beschränkt werden.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 141 Proben bzw. Teilproben auf Polyaromatische Kohlenwasserstoffe untersucht. Bei 64 Proben handelte es sich um Teile von Sportgeräten bzw. sonstigen Bedarfsgegenständen mit Körperkontakt, bei 29 um Spielwaren und bei 27 um Schuhe.

Insgesamt waren hierbei 13 Proben auffällig.

Der höchste gemessene Wert lag bei 1036 mg/kg (Summe der PAK) in einer stark brenzlich riechenden Schuhsohle. Im dazugehörigen Innenfutter und in der Decksohle wurden immerhin noch Werte um 20 mg/kg ermittelt. Bei den krebserregenden PAK wurden für die einzelnen Stoffe Gehalte zwischen 14 und 66 mg/kg bestimmt. Dagegen waren im Innenbereich der Schuhe keine krebserregenden polyaromatischen Kohlenwasserstoffe nachweisbar. Da weitere Stoffübergänge aus der Laufsohle in den Innenbereich der Schuhe und damit zum Material mit dem direkten Körperkontakt nicht ausgeschlossen werden können, sind die im Innenbereich gemessenen Werte allerdings als Momentaufnahme zu werten.

Bei weiteren 12 Proben war der von der Industrie vorgeschlagene Orientierungswert von 10 mg/kg überschritten. Bei den Produkten, die man - wie z. B. Werkzeuggriffe – bei der Nutzung direkt in die Hand nimmt, ist der Anteil an Messwerten, die den Orientierungswert übersteigen, mit 6 % im Vergleich zum Vorjahr geringer geworden. Möglicherweise haben hier die freiwilligen Maßnahmen der Industrie bereits gegriffen.

Feststellbar ist, dass Proben mit Werten über 10 mg/kg alle sensorisch auffällig sind: es konnte jeweils ein stechender, brenzlicher oder auch stark brenzlicher Geruch wahrgenommen werden - also Finger weg von Stinkern!

Bei einzelnen Proben wurden Einzelwerte von kanzerogenen PAK im Bereich der 0,2 mg/kg ermittelt. Sensorische Abweichungen wurden hier nicht festgestellt.

Bei den untersuchten Spielwaren konnten keine relevanten hohen Gehalte ermittelt werden.

Die Untersuchung belegen auch, dass Produktbelastungen mit krebserregenden PAK oberhalb von 0,2 mg/kg bzw. mit einer Summe von PAK oberhalb des Orientierungswertes von 10 mg/kg offenbar nicht dem Stand der Technik entsprechen und somit im Sinne des

ALARA-Prinzips („**As Low As Reasonably Achievable**“ - englisch für *so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar*). vermeidbar ist. Des Weiteren bleibt festzuhalten, dass die eigene Nase durchaus als Detektor für mit PAK belastete Verbraucherprodukten geeignet ist.

Literatur:

- Bundesinstitut für Risikobewertung BfR: Krebserzeugende polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Verbraucherprodukten sollen EU-weit geregelt werden – Risikobewertung des BfR im Rahmen eines Beschränkungs-vorschlages unter REACH – Stellungnahme Nr. 032/2010 des BfR vom 26. Juli 2010  
[http://www.bfr.bund.de/cm/216/krebserzeugende\\_polyzyklische\\_aromatische\\_kohlenwasserstoffe\\_pak\\_in\\_verbraucherprodukten\\_sollen\\_eu\\_weit\\_reguliert\\_werden.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/216/krebserzeugende_polyzyklische_aromatische_kohlenwasserstoffe_pak_in_verbraucherprodukten_sollen_eu_weit_reguliert_werden.pdf)

Hildegard Stemmer

## „Giftige“ Küchenhelfer aus Fernost

Sie sind heutzutage in jeder Küche anzutreffen: Küchenutensilien wie Kochlöffel, Suppenkelle, Schöpflöffel, Spaghettizange oder Pfannenwender aus Kunststoff.

Um die empfindlichen Oberflächen von antihafbeschichteten Töpfen und Pfannen vor Kratzern zu schützen, werden die unerlässlichen Hilfsmittel eines jeden (Hobby) Kochs u. a. auf Grund der guten Hitzeresistenz und des günstigen Preises gerne aus Polyamid gefertigt.

Ein nicht unerheblicher Anteil dieser Küchenartikel wird in China produziert und gelangt als Importware u. a. über Hong-Kong in die Europäische Union. In der Vergangenheit wurde im europäischen Schnellwarnsystem (RASSF) immer wieder vor Küchenutensilien aus Polyamid gewarnt, da von ihnen große Mengen an primären aromatischen Aminen (PAA) an Lebensmittel abgegeben wurden, die mit ihnen in Kontakt gekommen waren.



Abb. 21: Küchenutensilien

In der Bedarfsgegenständeverordnung ist festgelegt, dass Lebensmittelbedarfsgegenstände aus Kunststoff, die unter Verwendung aromatischer Isocyanate hergestellt worden sind, primäre aromatische Amine nicht in nachweisbarer Menge abgeben dürfen. Dies gilt auch für entsprechend hergestellte Küchenutensilien aus Polyamid. Werden primäre aromatische Amine in den Küchenutensilien aus Kunststoff nachgewiesen, so dürfen sie dementsprechend in der EU nicht verkauft werden.

Besondere Relevanz besitzt das primäre aromatische Amin „4,4'-Diaminodiphenylmethan“ (abgekürzt: MDA), das bei Polyamiden, die unter Verwendung von 4,4'-Diisocyanatodiphenylmethan (aromatisches Isocyanat) hergestellt werden, als Stabilisator eingesetzt wird. Bei Kontakt derartiger Materialien mit Lebensmitteln kann MDA an das entsprechende Lebensmittel abgegeben werden. Ursache hierfür sind bisweilen zur Herstellung der Küchenutensilien verwendete verunreinigte Polyamidgranulate.

Die ECHA (European Chemicals Agency) hat MDA im Jahr 2008 als CMR -Stoff eingestuft (carcinogener-mutagener-reproduktionstoxischer Stoff entsprechend Artikel 57a der VO (EG) 1907/2006 (REACH)). MDA ist hiernach als krebserregend (carcinogen - Kategorie 2) und erbgutverändernd (mutagen - Kategorie 3) zu bewerten.

Auf Grund der vielen nicht verkehrsfähigen Küchenutensilien, die in den vergangenen Jahren in die EU importiert wurden, hat im Jahr 2009 eine durch die Mitgliedstaaten der EU eingesetzte Expertenkommission in China die Kontrollsysteme überprüft, die bei Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Kunststoff angewendet werden.

Die Vor-Ort-Überprüfung durch das Lebensmittel- und Veterinäramt der EU (Food and Veterinary Office (FVO)) ergab, dass bei der amtlichen Überwachung Erzeugnisse, die über Hong-Kong in die EU exportiert wurden, nur auf die Einhaltung chinesischer Normen, nicht auf die Einhaltung der Rechtsvorschriften der Europäischen Union und somit nicht auf das Vorhandensein von primären aromatischen Aminen geprüft wurden.

Diese Lücke wurde Ende 2010 durch die SCoFCAH (Standing Committee on the Food Chain and Animal Health der EU) geschlossen. Bis zum 1. Juli 2011 gelten verschärfte Einfuhrbestimmungen für Küchenutensilien aus China und Hong-Kong. So dürfen Küchenutensilien aus Polyamid nur in die EU eingeführt werden, wenn sie von einem Zertifikat begleitet sind, dass sie die in der EU geltenden Höchstmengen an primären aromatischen Aminen (PAA) einhalten.

Im Berichtsjahr 2010 wurden im Rahmen eines landesweit durchgeführten Überwachungsprogramm im CVUA-RRW 37 Küchenutensilien unterschiedlicher Art und mit überwiegender Herkunft China auf primäre aromatische Amine geprüft. In keinem Fall konnte ein positiver Nachweis erbracht werden. Alle untersuchten Gegenstände waren bezüglich ihres Gehaltes an primären aromatischen Aminen einschließlich MDA in Ordnung.

Offensichtlich haben die Maßnahmen der EU, die Einfuhr belasteter Küchenutensilien aus Polyamid aus China zu beschränken, gefruchtet. Wie kann ich nun als Verbraucher erkennen, ob meine Küchenhelfer aus unbedenklichem Kunststoff gefertigt oder aus welchem Material sie sind? Auf vielen Gegenständen ist auf dem Gegenstand selbst oder dem Etikett ein Recyclingcode angebracht: In einem Dreieck sind zwei Buchstaben angegeben, aus denen man den Kunststoff mit Hilfe entsprechender Tabellen ablesen kann – für Polyamid ist dies „PA“.

Oft ist es hilfreich, vor dem potentiellen Kauf eines Küchenutensils eine kurze „Riechprobe“ durchzuführen. So fielen in der Vergangenheit Küchenutensilien mit einer hohen Aminabgabe schon im Vorfeld durch ihren z.T. penetranten chemisch-stechenden phenolischen Geruch auf. Also derartig „stinkende“ Artikel lieber im Regal beim Händler belassen und nicht im heimischen Kochtopf Lebensmittel damit zubereiten.

Empfehlung: Grundsätzlich neu erstandene Küchenhelfer, die für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen sind, haushaltsüblich reinigen, damit eventuelle noch anhaftende Produktrückstände nicht direkt im Essen landen, sondern im Spülwasser.

#### Literatur:

- [http://echa.europa.eu/doc/candidate\\_list/svhc\\_supdoc\\_mda\\_publication.pdf](http://echa.europa.eu/doc/candidate_list/svhc_supdoc_mda_publication.pdf)

*Eva-Maria Brosius*

## Verbraucherbeschwerden und Kuriositäten

### Reizende Lebensmittel – Mineralwasser und Babykost

Akut gesundheitsgefährdende Lebensmittel treten im Allgemeinen selten auf, werden jedoch aufgrund des dramatischen Ereignisses häufig sofort erkannt und gelangen somit schnell unter die behördliche Aufsicht - häufig auch verbunden mit polizeilichen Ermittlungen.

So scheint es eine gängige Praxis zu sein, Verpackungen wie Mineralwasserflaschen aus Glas innerbetrieblich Zweck zu entfremden.

Dramatisch stellte sich daher eine Beschwerde eines Verbrauchers dar, welcher einen Schluck aus einer (vermeintlichen) Mineralwasserflasche in einem Betrieb genommen hatte – die Flüssigkeit musste sofort nach Verzehr ausgespuckt werden. Es verblieben Verätzungen des Mundraumes. Die chemische Untersuchung der durch die Polizei sichergestellten Flüssigkeiten ergab extrem hohe pH-Werte von bis zu 14 mit sehr hohen Gehalten an Kalium, Natrium und Chlor. Derart hohe pH-Werte sind typisch für starke Laugen, wie sie in Reinigungsmitteln vorkommen. Denkbar war die Verwendung eines Hypochlorit-haltigen Reinigers, der innerbetrieblich in eine Glasflasche abgefüllt worden war und vom Verbraucher vermeintlich als gefüllte Mineralwasserflasche angesehen wurde. In diesem Sinne verweist bereits § 8 Absatz 5 der Gefahrstoffverordnung darauf, dass Gefahrstoffe nicht in solchen Behältern aufzubewahren oder zu lagern sind, durch deren Form oder Bezeichnung der Inhalt mit Lebensmitteln verwechselt werden kann.

Die Möglichkeit einer fehlerhaften Abfüllung der Glasflasche im Mineralwasser-Herstellungsbetrieb wurde als gering wahrscheinlich angesehen, da der pH-Wert zu hoch erschien und offensichtlich nur eine Flasche betroffen war.

Doch auch originalverschlossene Lebensmittel können eine reizende Wirkung auf Verbraucher ausüben. Babykost wird häufig selbst getestet, bevor es dem Kleinkind zum Löffeln angeboten wird. Die Reaktion einer Polizeibehörde erscheint daher nachvollziehbar, die durch eine besorgte Mutter um Hilfe gebeten worden war, nachdem die Kost bestehend aus einer Apfel-Karotten-Pulpe bei derselbigen nach Verzehr zu starkem Unwohlsein, mit kratzend-reizendem Gefühl im Mund, und Kreislaufversagen geführt hatte. Die Nahrung wurde von ihr geruchlich als nach „Chlor“ beschrieben.

Die amtlichen Untersuchungen ergaben auch in weiteren sichergestellten Babynahrungen geringfügige geruchliche Abweichungen, allerdings mit einer eher untypisch fruchtig-säuerlichen Note, die auch an verdorben Bananen erinnerte. Der Hinweis „nach Chlor“ führte deshalb zu einer Untersuchung auf entsprechende Chlorverbindungen, die üblicherweise als Lösemittel in der Technik bekannt sind. Überraschenderweise wurde Chloroform in Mengen nachgewiesen, die grenzwertig im Sinne der Kontaminanten-Verordnung waren. Eine akute Gefährdung wurde allerdings hier auch für diese besondere Zielgruppe von Säuglingen und Kleinkindern ausgeschlossen. Die von der Verbraucherin beschriebenen Wirkungen ließen sich jedoch mit diesem Befund nicht erklären. Es wurde dennoch davon ausgegangen, dass bestimmbare Gehalte von Chloroform in Babynahrung als unerwünscht anzusehen ist. Es kann spekuliert werden, ob Chloroform sich aus Chlorverbindungen gebildet hat, welche durch spezielle Mikroorganismen in bereits verdorbenen Fruchtzutaten umgesetzt worden waren.

*Dr. Olivier Aust*

## Obst und Gemüse - Von Fäulnis und Befall

Der amtlichen Lebensmittelüberwachung und den Untersuchungseinrichtungen werden besonders durch Verbraucher Lebensmittel überreicht, die nicht den jeweiligen Erwartungen entsprechen. Sei es, dass die Ware vor Ablauf des Haltbarkeitsdatums verdorben ist, sich kurz nach dem Kauf Verderberscheinungen bei vermeintlicher Frischware zeigen, oder dem Verbraucher Fremdkörper oder Ungeziefer sauer aufgestoßen sind. Es erstaunte daher nicht, dass ein Bürger im CVUA-RRW ein Glas schwarze Oliven in Lake abgab. Nach dem Öffnen und anfänglichem Verzehr fiel ihm ein Fremdkörper auf, den er oberflächlich betrachtet für einen toten Käfer hielt.



Abb. 22: Grille

Im Labor wurde das Tier als eine Grillenart identifiziert. An welcher Stelle der Produktion das Tier in die Ware gelangte, kann nur durch die zuständige Lebensmittelüberwachung im Rahmen von Betriebskontrollen geprüft werden.

Kurioser ist, dass die folgenden Artikel als normale Planproben eingeliefert wurden. Der eigentliche Befall war erst bei der sensorischen Untersuchung feststellbar. Ein Kunde im Laden hätte hier nur bei genauester Betrachtung die Mängel entdeckt.

Frischen Spargel kann man erkennen, in dem man die Stangen aneinander reibt und ein Quietschen zu hören ist. Die Schnittenden sollten hell, glatt und saftig sein, bei leichtem Druck sollte hier Flüssigkeit austreten.

Spargel wird des Öfteren in Bündeln mit einer Folienhülle um die Enden verkauft. Hier lässt sich die Qualität der Ware nur schlecht feststellen. Im CVUA-RRW wurde eine Spargelprobe bestehend aus zwei solcher Bündel eingeliefert. Während die Stangen ansonsten unauffällig waren, zeigten die Schnittenden nach Entfernen der Folie massiven Schimmelbefall.



Abb. 23: Spargel mit Schimmelfall

Begünstigt wurde das Wachstum der Pilze wahrscheinlich durch unsachgemäße Lagerung und die feuchte Atmosphäre in der Folie.

Auch dem folgenden Produkt war der Verderb äußerlich nicht anzumerken. Es wurden drei Körbchen sogenannter Solo-Knobi (*Allium ampeloprasum*) eingeliefert. Es handelt sich um ein Lauchgewächs, welches mit dem Knoblauch (*Allium sativum*) eng verwandt ist. Im Gegensatz zu diesem besitzt der Solo-Knobi nur eine ‚Zehe‘; die Knolle besteht nur aus einem Stück.

Die eingelieferten Knollen wirkten unauffällig, die Hüllblätter waren intakt und nicht verfärbt. Erst auf Fingerdruck merkte man, dass die Zwiebeln innen hohl waren. Nach vorsichtigem Entfernen von Teilen der äußeren Hülle zeigte sich, dass alle Knollen im Inneren mehr oder weniger starken Schimmelfall aufwiesen.



Abb. 24: verschimmelter Knoblauch

Hier dürfte die Pilzinfektion schon vor der Ernte stattgefunden haben.

“Lebende Fleischzugaben“ wurden bei einer Probe getrockneter Feigen entdeckt. In den drei eingelieferten Packungen tummelten sich zahlreiche lebende Maden.



Abb. 25: Feigenproben mit Madenbefall

Wo und an welcher Stelle des Vertriebsprozesses der Befall stattgefunden hat, kann nur durch Betriebsinspektionen der jeweiligen Lebensmittelüberwachungsbehörden geklärt werden.

Dirk Holthuis

## Der Grünling - Vom Edelpilz zum Unheilsbringer

Er wurde als „König der Ritterlinge“ bezeichnet. Diverse Pilzfürer lobten den Grünling *Tricholoma equestre* als wohlschmeckenden Speisepilz. Aber ganz nach dem Motto: „Die Wahrheiten von gestern sind die Irrtümer von heute“ wird nun von dem Verzehr abgeraten.

Was ist geschehen?

In Frankreich kam es nach dem Verzehr von Grünlingen zu mehreren Vergiftungsfällen. Bei empfindlichen Personen kann es zu einem Zerfall und Abbau von Muskelzellen kommen. Diese Krankheit, Rhabdomyolyse genannt, äußert sich in Muskelschwäche, Muskelschmerzen und Müdigkeit. Im schlimmsten Falle folgen Nieren- und Herzversagen. In Frankreich und Italien wurde daraufhin der Handel mit Grünlingen untersagt. In Deutschland haben das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und dessen Vorläuferorganisation, das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin BgVV) in Stellungnahmen ebenso vom Verzehr von Grünlingen abgeraten wie die Deutsche Gesellschaft für Mykologie (DGfM).

Der Myzet wurde außerdem als Speisepilz aus den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches für Pilze und Pilzerzeugnisse gestrichen.



Abb. 26: Grünlinge

Da der Grünling in Deutschland unter die Bundesartenschutzverordnung fällt, also nicht gesammelt werden darf, sind Vergiftungen hierzulande eigentlich unwahrscheinlich. Eigentlich!

Einem Lebensmittelkontrolleur fiel bei einer Wochenmarktkontrolle das Pilzangebot eines Händlers auf. Er entnahm eine Probe und lieferte diese im CVUA-RRW mit der Anfrage ein, ob es sich bei den angebotenen Fungi tatsächlich um Grünlinge handele.

Durch einen hinzugezogenen Pilzsachverständigen konnten die eingelieferten Pilze eindeutig als *Tricholoma equestre* (Grünling) identifiziert werden.

Leider konnte der Ursprung der Pilze nicht ermittelt werden, da der Händler unrichtige Angaben bezüglich seines Lieferanten machte. Die vermeintliche Lieferfirma existierte seit Jahren nicht mehr.

#### Literatur:

- BfR Stellungnahme Nr. 009/2005 vom 13.12.2004; [www.bfr.de](http://www.bfr.de)
- BgVV Pressemitteilung 35/2001 vom 31.10.2001; [www.bfr.de](http://www.bfr.de)
- Homepage der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM): [www.dgfm-ev.de](http://www.dgfm-ev.de)

Dirk Holthuis

## Kakifrüchte – ungenießbar?

Jedes Jahr im Herbst, wenn Kakifrüchte auch bei den Discountern in größeren Mengen angeboten werden, erreichen uns Beschwerden von Verbrauchern, die darüber klagen, dass die gekauften Kakifrüchte ungenießbar sind.

Haben Sie schon einmal in eine unreife Kakifrukt gebissen?  
Dann wissen Sie was gemeint ist!

Bei der Kaki handelt es sich um eine orangefarbige, tomatenähnlich aussehende Frucht. Man unterscheidet adstringierende (gerbsäurehaltige) und nicht adstringierende Sorten, denen man dies von außen leider nicht ansehen kann.



Abb. 27: Kakifrukt by wrw, [www.pixelio.de](http://www.pixelio.de)

Die adstringierenden Sorten sind in unreifem Zustand aufgrund des hohen Gerbsäureanteils ungenießbar. Sie schmecken herb und zusammenziehend und hinterlassen ein pelziges und betäubendes Gefühl im Mundraum.

Reife Kakis hingegen schmecken aromatisch süß.

Aber wann ist die Kaki reif?

Dann ist die Frucht butterweich und weist ein geleeartiges Fruchtfleisch auf.

Die aus Israel angebotene Sharonfrucht ist eine nicht adstringierende Kakisorte, die auch in festem Zustand verzehrt werden kann.



Abb. 28: Sharonfrüchte

Da Kakifrüchte in reifem Zustand sehr empfindlich sind, werden sie häufig noch unreif und fest verkauft und müssen zu Hause erst nachreifen, bevor sie mit Genuss verzehrt werden können.

Während jedem Verbraucher bekannt ist, dass z.B. im Geschäft angebotene grüne Bananen noch nachreifen müssen, fehlt diese Warenkunde bei den Kakifrüchten oft noch.

*Dr. Elke Dick-Hennes*

## Kuriose Kennzeichnung eines Flanzenfleischs

Immer mehr Verbraucherinnen und Verbraucher reduzieren ihren Fleischverbrauch oder verzichten gar auf Fleisch. Produkte auf Soja- oder anderer Eiweißbasis sind daher eine alternative Eiweißquelle. Oftmals werden diese Produkte mit Bezeichnungen und in Formen angeboten, die man für Fleischerzeugnisse verwendet, wie z.B. Soja-Schnitzel.

Im vorliegenden Fall wurde ein Erzeugnis auf der Schauseite wie folgt bezeichnet: „Flanzenfleisch Puten-Filets“. Nicht nur die Rechtschreibung verwundert hier, sondern auch die Verwendung der Bezeichnung „Puten-Filets“, die eindeutig einem Fleischerzeugnis zuzuordnen wäre. Verbraucherinnen und Verbraucher entscheiden sich beim Kauf dieser Lebensmittel jedoch bewusst für ein Produkt ohne Fleisch. Bei diesen Produkten noch auf Tierarten hinzuweisen ist ein Widerspruch in sich. Hier wird eine Täuschung des Verbrauchers gesehen.



Abb. 29: Kennzeichnung von Puten-Filets aus Flanzenfleisch ohne Pute

*Anne Wennemar*

## Fleischhygiene

### Ergebnisse des Nationalen Rückstandskontrollplans

Seit 1989 werden im Rahmen des „Nationalen Rückstandskontrollplans“, der auf der Richtlinie 96/23/EG (ABl. L 125/10 vom 23.5.1996) basiert, produktionsnah gezogene Proben tierischen Ursprungs auf potentielle Rückstände von Stoffen mit hormoneller Wirkung, Tierarzneimitteln und Umweltkontaminanten untersucht. Die Einteilung der Stoffe in die verschiedenen Gruppen erfolgt auf Grundlage des Anhangs I der oben angeführten EG-Richtlinie.

Das Untersuchungsspektrum umfasst sowohl Stoffe, deren Anwendung verboten ist, weil sie ein akutes Gefährdungspotential darstellen, als auch Stoffe, für die gesetzlich festgelegte Höchstmengen existieren. Die Anhänge I bis IV der VO (EWG) 2377/ 90 des Rates vom 26.06.1990 wurden in die Tabellen 1 und 2 des Anhangs der VO (EU) 37/2010 der Kommission vom 22.12.2009 (ABl. L 15/1 vom 20.1.2010) übernommen. Sie werden dort alphabetisch mit der jeweiligen therapeutischen Einstufung aufgelistet. Die Tabelle 2 enthält eine Auflistung verbotener Stoffe.

Weitere Rechtsgrundlagen für die untersuchten Substanzen sind die VO (EG) 396/2005 (ABl. L 70/1 vom 16.3.2005), die Rückstandshöchstmengenverordnung (RHmV), die Verordnung über Stoffe mit pharmakologischer Wirkung (PharmStV) bzw. die Schadstoffhöchstmengenverordnung (SHmV).

Die Entscheidung 2002/657/EG legt fest, nach welchen Kriterien die Validierung der untersuchten Stoffe erfolgt (ABl. L 221/8 vom 17.8.2002).

Die Analytik wird in Nordrhein-Westfalen seit 2004 in enger Kooperation des CVUA-RRW, des CVUA-OWL, des CVUA-MEL und des SVUA Arnsberg durchgeführt.

Im CVUA RRW wurden im Jahr 2010 ca. 3400 Untersuchungen sowohl mit Enzym-Immuno-Essays als sensitivem, schnellem Screening-Verfahren als auch instrumentell-analytisch mit HPLC und GC mit verschiedenen selektiven Detektoren (MS, MS-MS, ECD) durchgeführt.

Dazu kommen circa 6400 Proben, die mit dem Hemmstofftest auf Rückstände untersucht wurden. Es handelt sich dabei ebenfalls um eine Screeningmethode. Sie kann Hinweise auf die Anwendung verschiedener Tierarzneimittel liefern. Wenn das der Fall ist, werden die Proben mit stoffspezifischen Methoden weitergehend untersucht.

Die Beanstandungsquote liegt, wie in den Vorjahren, unter einem Prozent. Diese Quote deckt sich mit den bundesweiten Zahlen. Bei den im CVUA-RRW untersuchten Proben konnten antibiotisch wirkende Stoffe nachgewiesen (Amphenicole, Aminoglycoside, Chinolone, NSAIDs Penicilline, Tetracycline) werden. Sie wurden zum größten Teil mit dem Hemmstofftest vorselektiert und in den verschiedenen kooperierenden Untersuchungseinrichtungen instrumentell-analytisch abgesichert.

*Dr. Ute F. Neumann-Mumme*

---

## Überwachung nach dem Gentechnikgesetz

### Untersuchungen im Bereich der Gentechniküberwachung – Saatgut und Rapsmonitoring

Anders als in den Vorjahren wurde 2010 am CVUA-RRW kein Maissaatgut auf Beimischungen mit gentechnisch verändertem Saatgut überprüft. Im Rahmen der Schwerpunktbildung NRW wurde Maissaatgut 2010 im CVUA MEL analysiert. Im CVUA-RRW sollte stattdessen Leinsaat/Flachs-Saatgut untersucht werden. Da in NRW dieses Saatgut allerdings nicht in den Handel gelangte entfiel die Saatgut-Untersuchung 2010.

Allerdings wurden wie 2009 Blattproben zum Monitoring der Umweltwirkungen von gentechnisch veränderten Pflanzen gesammelt. Es wurden von 27 ÖFS-Flächen (ÖFS: Ökologische Flächenstichprobe; Biodiversitäts-Monitoring des Landes NRW) 58 Proben gesammelt. Bei den Proben handelt es sich um Sammelproben von Raps (*Brassica napus*) und 4 potentiellen Kreuzungspartnern Wegrauke (*Sisymbrium officinale*), Ackersenf (*Sinapis arvensis*), Schwarzer Senf (*Brassica nigra*) und Rüben-Kohl, Rübse (*Brassica rapa*) welche außerhalb der Anbauflächen von Raps gesammelt wurden. In keiner Probe wurden gentechnische Veränderungen nachgewiesen.

Dr. Hella Monse

---

## Veröffentlichungen und Vorträge

### Veröffentlichungen

Monse, H. (2010), Nachweis von Viren im Zusammenhang mit lebensmittelbedingten Erkrankungen, Food Hygiene & Qualität Praxis, 5

### Poster

Aust, O. (2010), Sensible Lebensmittel – sicher bitte!, 39. Deutscher Lebensmittelchemikertag, Universität Hohenheim, 20. – 22. September 2010

Aust, O. (2010), Instrumente zur amtlichen Beurteilung der Lebensmittelsicherheit – ein Überblick, 39. Deutscher Lebensmittelchemikertag, Universität Hohenheim, 20. - 22. September 2010

Schulz-Schröder, G., Russ, G., Bosshammer, K., (2010), Measures for reducing of Ambrosia artemisiifolia L. in birdseed in Germany, Jahrestreffen der Internationalen Arbeitsgruppe für Futtermittelmikroskopie, Belgian Federal Laboratory for the Safety of the Food Chain, Tervuren/Brüssel, 08. – 10. Juni 2010

### Vorträge

Schering, B. und May, M. (2010), Räucherlachs mit Rotholz, 63. Arbeitstagung des Arbeitskreises der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der vom Tier stammenden Lebensmitteln tätigen Sachverständigen (ALTS), Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin, 14.06.2010

Horn, D., Introduction of German food safety supervision system (BMELV, BVL, BfR, and federal states); The food safety supervision system at North Rhine-Westphalia and cooperation with federal government (BVL) and other federal states; Probenplanung und koordinierte Überwachungsprogramme – KÜP – BÜP – LMM – LÜP – PSMKP in NRW; Introduction of the German Risk-based Control of Establishment (risikobasierte amtliche Kontrolle); Risikobasierte Kontrollen; Integriertes Datenverarbeitungssystem Verbraucherschutz (IDV) in NRW; Share experience and knowledge of laboratory standardization, sampling, SOPs, Quality Control, and data analysis and transmission; GIZ-Projekt Verbesserung der Lebensmittelsicherheit in China, CDC Hebei, Shijiazhuang, Hebei, Volksrepublik China 5. – 8. April 2010

Horn, D., DGHM-Richt (-und Warn)werte aus der Sicht der Lebensmittelüberwachung Backwaren-Fortbildungskurs des BLC - Königswinter 29. - 30. April 2010

Horn, D., Täuschungsschutz und Lauterkeit im Handel – Bedeutung und Möglichkeiten der Kennzeichnung und der Verbraucherinformation, 51. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes Lebensmittelhygiene der DVG Garmisch-Partenkirchen 28. September - 1. Oktober 2010

Horn, D., Erfahrungsbericht: „Verbraucherschutz in der VR China“, 65. Arbeitstagung des ALTS, Berlin 14. - 16. Juni 2010

---

## Ausbildung

Im Rahmen der Überlegungen zur zukunftsorientierten Ausrichtung der Labore im Bereich des gesundheitlichen Verbraucherschutzes in NRW wurde von der Landesregierung auch die Lehranstalt für veterinärmedizinisch-technische Assistentinnen und Assistenten (VMTA) am CVUA-RRW einbezogen. Es wurde entschieden, die Lehranstalt nach Abschluss des laufenden Ausbildungskurses zu schließen. Die Lehranstalt für veterinärmedizinisch-technische Assistentinnen und Assistenten wurde im Jahre 1974 beim SVUA-Krefeld als Einrichtung gemäß § 14 LOG errichtet. Die Schule wurde mit dem Ziel gegründet, dem seinerzeit bestehenden Fachkräftemangel durch Ausbildung von qualifiziertem Personal zu begegnen. Es wurden in einer 3-jährigen Ausbildung in einem Kurs mit 16 Ausbildungsplätze veterinärmedizinisch-technische Assistentinnen und Assistenten (VMTA) ausgebildet. Die Ausbildung zum VMTA wird in Nordrhein-Westfalen zukünftig durch das Rheinischen Bildungszentrums Köln gGmbH (RBZ) angeboten. Das CVUA-RRW unterstützt diesen Ausbildungsgang durch die Bereitstellung von Plätzen zur praktischen Ausbildung. Im August 2010 haben alle Schülerinnen und Schüler erfolgreich ihre Ausbildung abgeschlossen.

Im Jahre 2010 haben zwei Auszubildende des Kreises Wesel am Standort Moers und ein Auszubildender der Stadt Wuppertal am Standort Wuppertal erfolgreich ihre Ausbildung zum Chemielaboranten abgeschlossen.

Die Ausbildung weiterer Berufe im gesundheitlichen Verbraucherschutz wurde durch die Ausbildung externer Praktikanten unterstützt. Insgesamt wurden im Jahre 2010 71 Praktika durchgeführt. 15 in den Lebensmittelüberwachungsämtern des Rheinlands beschäftigte Lebensmittelkontrolleure und amtlichen Kontrollassistenten absolvierten im Rahmen ihrer Ausbildung ein Praktikum am CVUA-RRW. Im Bereich der Lebensmittelchemie wurden 24 Praktika (Info-, Futtermittel- und ½ Jahrespraktikum) durchgeführt. Weiterhin wurden je 5 Veterinärreferendare und Veterinärstudenten im Rahmen ihres TAppV-Praktikums ausgebildet (TAppV - Verordnung zur Approbation von Tierärztinnen und Tierärzten). 21 angehende biologisch-technische Assistenten und Oecothrophologen absolvierten ihre praktische Ausbildung im CVUA-RRW ebenso wie eine zukünftige Hygienekontrolleurin. Fünf Schüler erhielten im Verlaufe ihres Praktikums Einblicke in den Alltag eines Untersuchungsamtes.

*Dr. Detlef Horn*

## Qualitätsmanagement



Hauptaugenmerk des Qualitätsmanagements lag in der Weiterentwicklung des bestehenden QM-Systems. Hierbei erfolgte sowohl eine Anpassung der Dokumente an die Erfordernisse der Anstalt öffentlichen Rechts und an die Anforderungen der neuen Akkreditierungsstelle DAkkS, als auch die weitere Vereinheitlichung und Überarbeitung einer Vielzahl von Standardarbeitsanweisungen und Prüfmethoden. Zur weiteren Vorbereitung des Zusammenzugs an den Zentralstandort Krefeld im Frühjahr 2011 erfolgte außerdem eine benutzerfreundlichere Sortierung und Verlinkung der Dokumente im Online-System.

### Laborvergleichsuntersuchungen und Ringversuche im Jahr 2010

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

Daniela Voß

## CVUA-RRW in Zahlen

### Tiergesundheit

Aufstellung über die Gesamtzahlen der Untersuchung 2010

<b>Untersuchungen zur Diagnose von Tierkrankheiten</b>	700.349
Pathologisch-anatomische und histopathologische Untersuchungen	1.714
Bakteriologische Untersuchungen	13.964
Mykologische Untersuchungen	83
Parasitologische Untersuchungen	3.786
Virologische Untersuchungen	432.532
Serologische Untersuchungen	247.574
Sonstige Untersuchungen	696

<b>Nachweis anzeigepflichtiger Tierseuchen</b>	<b>Tierart/-gruppe</b>	<b>2010</b>
Amerikanische Faulbrut	Bienen	20
Bovine Herpesvirus Typ 1 Infektion	Rind	3.959
Bovine Virusdiarrhoe / Mucosal Disease	Rind	3.194
Koi Herpesvirus-Infektion	Fische	20
Psittakose	Wild-, Zier- u. Zoovögel	44
Salmonellose der Rinder	Rind	186
Tuberkulose der Rinder	Rind	1

<b>Nachweis meldepflichtiger Tierkrankheiten</b>	<b>Tierart/-gruppe</b>	<b>2010</b>
Echinokokkose	Schwein	1
Echinokokkose	Wild	2
Gumboro-Krankheit	Nutzgeflügel	5
Mareksche Krankheit	Nutzgeflügel	3
Maedi/Visna	Schaf/Ziege	1
Listeriose	Säugetiere und Vögel	10
Orthopoxvirusinfektion	Säugetiere	1
Paratuberkulose	Rind	84
Q-Fieber	Rind	207
Q-Fieber	Schaf und Ziege	4
Salmonellose (außer Rind)	Säugetiere, Vögel und Reptilien	51
Toxoplasmose	Zootiere (Säugetiere)	4
Tuberkulose (außer M.bovis)	Säugetiere und Vögel	7

Nachweis sonstiger Zoonosen	Tierart/-gruppe	2010
Akariasis	Nutzgeflügel und andere Vögel	7
Aspergillose	Wild-, Zier- u. Zoovögel	3
Bordetella-Infektion	Säugetiere	13
Encephalitozoonose	Kaninchen	3
Dermatophilose	Schaf / Ziege	1
Giardia	Säugetiere	6
Influenza	Schwein	1
Kryptosporidose	Rind	10
Neospora-Infektion	Rind	1
Pasteurellose	Säugetiere	25
Pasteurellose	Vögel	1
Rotavirusinfektion	Rind	21
Rotavirusinfektion	Wild (Säugetiere)	0
Rotlauf	Säugetiere und Vögel	4
Räude	Wild (Säugetiere)	1
Sc. suis	Schwein	35
Staphylokokken-Infektion	Säugetiere	2
Yersiniose	Säugetiere	2

Untersuchungsziel	Untersuchungsmaterial	Zahl der Proben
Resistenzteste	verschiedene	434
Untersuchungen nach VO (EG) 1069/2009	Futtermittel	262

## Futtermittel

Anzahl und Art von Untersuchungen von Futtermitteln von landwirtschaftlichen Betrieben im CVUA-RRW für Kreisordnungsbehörden (KOB)

Untersuchungsziel	Substanzgruppe	Analysenzahl	Beanstandungen
Gehalts- und Höchstmengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Verschleppung Tierarzneimittel	34	0
Sonstiges	Tierartennachweis	18	0
Unerwünschte Stoffe	Pflanzenschutzmittel nach Anl. 5 a FutMV	73	0
Unerwünschte Stoffe	Unerwünschte Stoffe nach Anl. 5 FutMV	3	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Avilamycin	1	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Colistin	17	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Makrolide	33	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Tiamulin	1	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Verbotene Stoffe nach Anh. III EG-VO 767/2009	9	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Verbotene Verwendung tierischer Proteine	100	1
Unzulässige und verbotene Stoffe	Zusammensetzung Mischfuttermittel	6	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	β-Agonisten	2	0
<b>Summe</b>		<b>297</b>	<b>1</b>

Anzahl und Art von Untersuchungen im CVUA-RRW von Futtermitteln aus dem Handel für das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)

Untersuchungsziel	Substanzgruppe	Analysenzahl	Beanstandungen
Gehalts- und Höchstmengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Antioxidantien	18	5
Gehalts- und Höchstmengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Farbstoffe	1	0
Gehalts- und Höchstmengenüberprüfung von Zusatzstoffen	Verschleppung Tierarzneimittel (Flavomycin, Virginiamycin, Bacitracin)	38	1
Sonstiges	Fettsäurebestimmung	3	0
Sonstiges	Trockenmasse	7	0
Unerwünschte Stoffe	Pflanzenschutzmittel nach Anl. 5 a FutMV	88	0
Unerwünschte Stoffe	Purine	6	0
Unerwünschte Stoffe	Unerwünschte Stoffe nach Anl. 5 FutMV	101	2
Unzulässige und verbotene Stoffe	Avilamycin	6	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Bacitracin	28	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Botanische Reinheit	19	1
Unzulässige und verbotene Stoffe	Colistin	58	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Makrolide	66	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Tiamulin	20	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Verbotene Stoffe nach Anh. III EG-VO 767/2009	79	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Verbotene Verwendung tierischer Proteine	568	0
Unzulässige und verbotene Stoffe	Zusammensetzung Mischfuttermittel	316	3
Unzulässige und verbotene Stoffe	β-Agonisten	13	0
<b>Summe</b>		<b>1435</b>	<b>19</b>

Anzahl und Art von Futtermittelproben, die im CVUA-RRW federführend bearbeitet wurden

<b>Futtermittelkontrollplangruppe</b>	<b>Probenanzahl LANUV</b>	<b>Beanstandung LANUV</b>	<b>Hinweise LANUV</b>	<b>Probenanzahl KOB</b>	<b>Beanstandung KOB</b>	<b>Hinweise KOB</b>
Aminosäuren und Salze	3	0	0	0	0	0
Einzelfuttermittel	0	0	0	6	0	2
Erzeugnisse von Landtieren	8	0	2	29	0	4
Fisch u. sonstige Meerestiere	7	1	0	0	0	0
Getreide incl. Mais	114	7	24	71	1	1
Grün- und Rauhfutter	9	0	0	68	2	5
Knollen und Wurzeln	16	0	1	3	0	0
Körnerleguminosen	1	0	0	1	1	0
Milcherzeugnisse/-produkte	2	0	0	0	0	0
Mischfuttermittel für Fische (Nutztiere)	0	0	0	1	0	0
Mischfuttermittel für Geflügel	0	0	0	38	1	5
Mischfuttermittel für Heimtiere	0	0	0	1	0	1
Mischfuttermittel für Schweine	0	0	0	56	0	3
Mischfuttermittel für Wiederkäuer	0	0	0	56	2	7
Mischfuttermittel	0	0	0	1	0	0
NPN-Verbindungen	5	0	1	0	0	0
Proteinerzeugnisse aus Mikroorganismen	3	2	0	0	0	0
andere Samen und Früchte	8	1	1	0	0	0
mineralische Einzelfutterm.	19	1	0	0	0	0
sonst. Einzelfuttermittel	11	1	3	0	0	0
sonstige Pflanzen	5	0	3	0	0	0
Ölsaaten und Ölfrüchte	94	7	17	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>305</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	<b>331</b>	<b>7</b>	<b>28</b>

## Lebensmittel, Kosmetika und Bedarfsgegenstände

Warencode	Warenbezeichnung	Untersuchte Proben	Beanstandete Proben
010000	Milch	274	5
020000	Milchprodukte	976	46
030000	Käse	1835	207
040000	Butter	415	50
050000	Eier, Eiprodukte	635	80
060000	Fleisch warmblütiger Tiere	1458	158
070000	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere	2576	425
080000	Wurstwaren	2861	313
100000	Fische, Fischzuschnitte	401	34
110000	Fischerzeugnisse	668	37
120000	Krusten-, Schalen-, Weichtiere	311	54
130000	Fette, Öle, ausgenommen Butter	351	18
140000	Suppen, Soßen	295	38
150000	Getreide	113	4
160000	Getreideprodukte, Backvormischungen	288	9
170000	Brote, Kleingebäcke	402	24
180000	Feine Backwaren	1241	127
200000	Mayonnaisen, Feinkosterzeugnisse	487	82
210000	Puddinge, Kremspeisen, Desserts	301	5
220000	Teigwaren	122	5
230000	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	300	13
240000	Kartoffeln, stärkereiche Produkte	129	6
250000	Frischgemüse, ausgenommen Rhabarber	334	20
260000	Gemüseerzeugnisse, -zubereitungen	193	41
270000	Pilze	13	1

Warencode	Warenbezeichnung	Untersuchte Proben	Beanstandete Proben
280000	Pilzerzeugnisse	33	0
290000	Frischobst, einschl. Rhabarber	335	24
300000	Obstprodukte, einschl. Rhabarber	268	20
310000	Fruchtsäfte, -nektare, -sirupe, -pulver	175	10
320000	Alkoholfreie Getränke, Getränkeansätze	224	13
330000	Weine und Traubenmoste	257	27
340000	Erzeugnisse aus Wein, auch Vorprod.	73	6
350000	Weinähnliche Getränke	53	2
360000	Biere, bierähnliche Getränke, Rohstoffe	210	7
370000	Spirituosen, spirituosenhaltige Getränke	84	12
390000	Zucker	55	0
400000	Honige, Blütenpollen, Brotaufstriche	178	29
410000	Konfitüren, Gelees, ..., Fruchtzubereitung	85	7
420000	Speiseeis, Speiseeishalberzeugnisse	1398	107
430000	Süßwaren, ausgenommen Schokoladen	197	18
440000	Schokoladen, Schokoladenwaren	101	12
450000	Kakao	27	0
460000	Kaffee, -ersatzstoffe, -zusätze	57	0
470000	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	72	25
480000	Säuglings- und Kleinkindernahrung	200	1
490000	Diätetische Lebensmittel	330	55
500000	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	1523	135
510000	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	108	19
520000	Würzmittel	174	29
530000	Gewürze	130	7
540000	Aromastoffe	1	0

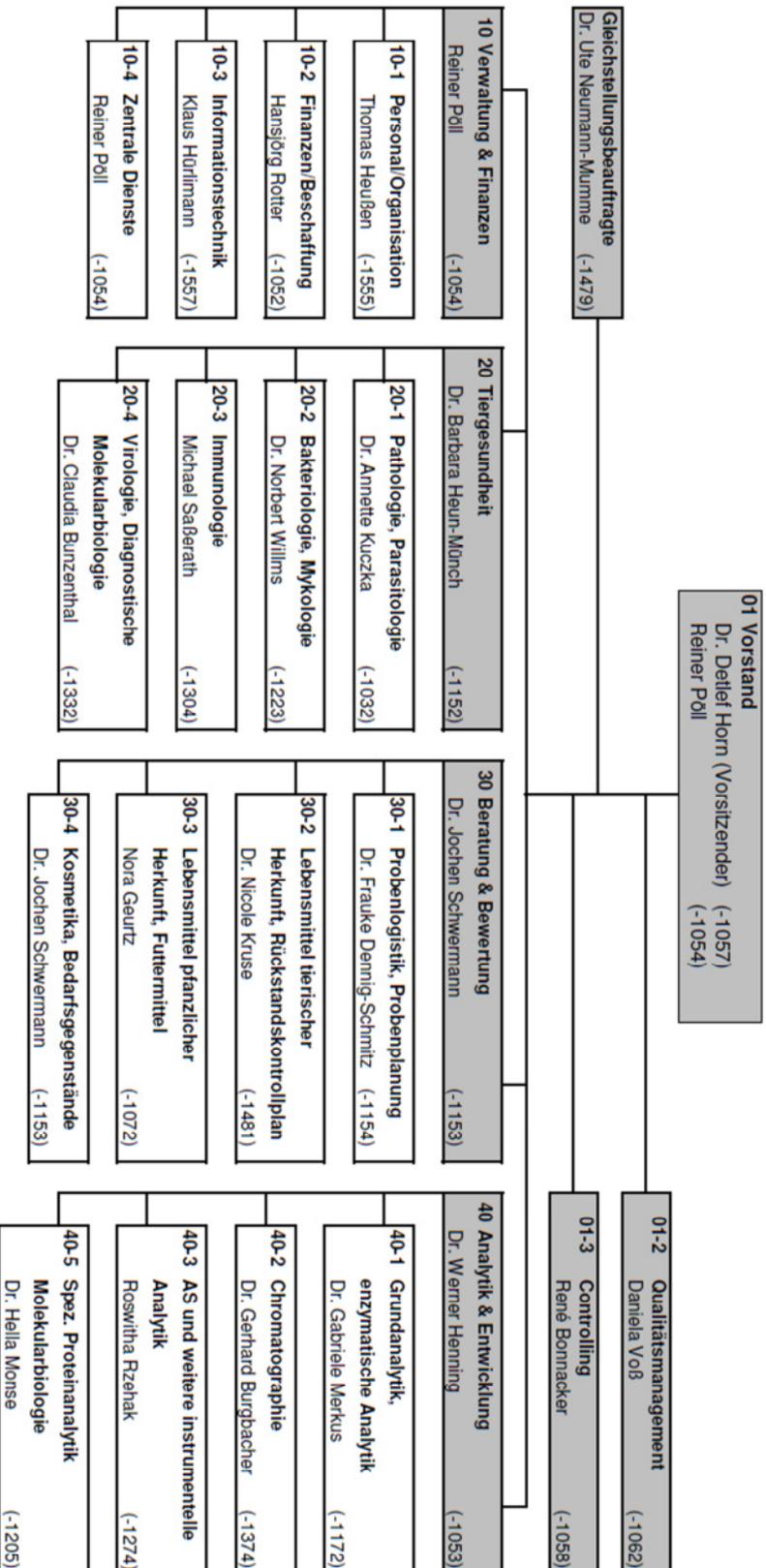
Warencode	Warenbezeichnung	Untersuchte Proben	Beanstandete Proben
560000	Hilfsmittel aus Zuckerstoffen u./o. LM	31	2
570000	Zusatzstoffe, wie Z. verwendete Lebensm.	20	0
590000	Trink-, Mineral-, Tafel-, Brauchwasser	316	46
810000	Bedarfsgegenstände, zur Verpackung v. Tabakerzeugn./Kosmetika	0	0
820000	Bedarfsgegenstände, mit Körperkontakt / zur Körperpflege	316	74
830000	Bedarfsgegenstände zur Reinigung/Pflege	118	18
840000	Kosmetische Mittel und Stoffe zur Herst.	598	66
850000	Bedarfsgegenstände, Spielwaren und Scherzartikel	211	17
860000	Bedarfsgegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln	435	26
	<b>Summe</b>	<b>25372</b>	<b>2616</b>

## Nationaler Rückstandskontrollplan

Klasse / Substanzgruppe	Kälber	Rinder	Schweine	Schafe/Ziegen	Pferde	Wild/Zuchtwild	Masthähnchen	Truthühner	sonstiges Geflügel	Kaninchen	Fisch	Milch	Honig	Eier
<b>A5 /</b> β-Agonisten	8	150	360	2	1	-	9	33	1	1	-	-	-	-
<b>A6 /</b> verbotene Stoffe (Tab. 2 Anh. VO 37/2010)	87	515	518	3	1	-	42	66	4	5	7	132	1	3
<b>B1a /</b> Hemmstoffe (Dreiplatten- test)	1	364	5854	217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B1 /</b> Makrolide	3	-	266	-	-	-	-	-	-	2	-	132	19	-
<b>B1 /</b> Pleuromutiline	-	-	144	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-
<b>B1 /</b> Thiampheni- col	-	-	-	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-
<b>B1 /</b> Auswahl	1	14	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
<b>B2c /</b> Carbamate und Pyrethroide	4	17	126	1	-	-	2	1	-	1	-	-	9	-
<b>B2f /</b> Kortiko- steroid	15	72	151	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B2f /</b> Nicotin, Cotinin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	3	8
<b>B3a /</b> org. Chlorverbin-	10	43	296	2	1	5	3	1	-	1	3	6	1	6
<b>B3b org.</b> Phosphorverbi- ndungen	2	9	57	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Summe</b>	<b>131</b>	<b>1184</b>	<b>7791</b>	<b>233</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>67</b>	<b>104</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>277</b>	<b>48</b>	<b>17</b>

## Organisationsplan

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

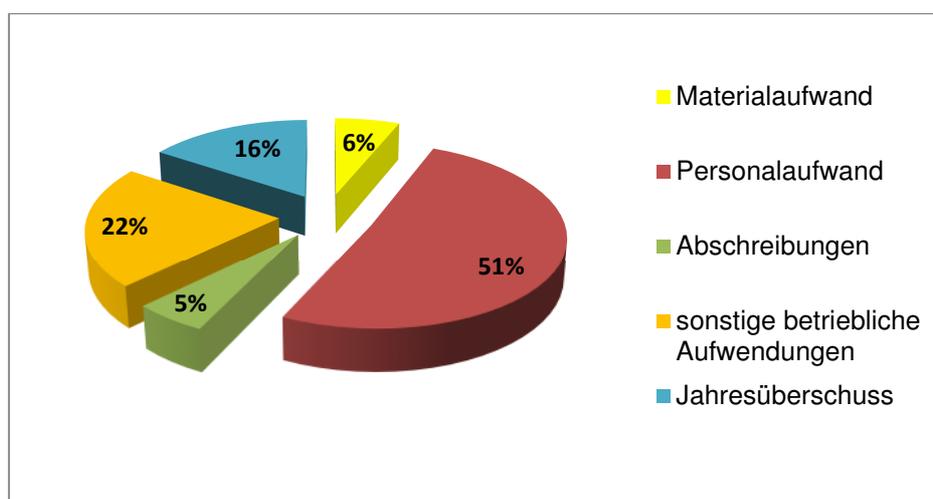


Telefon: (02151) 8 49 - 0  
Telefax: (02151) 8 49 - 4056  
E-Mail: [poststelle@cvua-rrw.de](mailto:poststelle@cvua-rrw.de)  
Internet: [www.cvua-rrw.de](http://www.cvua-rrw.de)  
Die direkten E-Mailadressen ergeben sich  
folgendermaßen: [vornamenachname@cvua-rrw.de](mailto:vornamenachname@cvua-rrw.de)

Stand: 01.05.2011

## Wirtschaftliche Daten

<b>Umsatzerlöse</b>	<b>18.200.000 €</b>
Materialaufwand	1.130.000 €
Personalaufwand	9.270.000 €
Abschreibungen	1.000.000 €
sonstige betriebliche Aufwendungen	3.950.000 €
Jahresüberschuss	2.850.000 €



## Personalzahlen

<b>Vorstand, Qualitätsmanagement, Controlling</b>	<b>8</b>	<b>Mitarbeiter/innen</b>
Verwaltung & Finanzen	18	Mitarbeiter/innen
Tiergesundheit	70	Mitarbeiter/innen
Beratung & Bewertung	57	Mitarbeiter/innen
Analytik & Entwicklung	85	Mitarbeiter/innen
<b>Summe</b>	<b>238</b>	<b>Mitarbeiter/innen</b>

## Stellenplan

Laufbahngruppen	Zahl der Stellen	
Höherer Dienst	46,0	Stellen
Gehobener Dienst	80,5	Stellen
Mittlerer Dienst	90,7	Stellen
<b>Summe</b>	<b>217,2</b>	<b>Stellen</b>

## Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 1: Mikroskopischer Nachweis: typische Spaltöffnungen der Taxusnadeln</i> .....	8
<i>Abb. 2: Vergleich Blatt aus Alpakamagen – Blatt von Lavendelheide</i> .....	8
<i>Abb. 3: Jakobskreuzkraut</i> .....	9
<i>Abb. 4: Maulbeerherz</i> .....	10
<i>Abb. 5: Klauenveränderung</i> .....	10
<i>Abb. 6: Gewebeschnitt vom Rückenmark mit symmetrischen herdförmigen Gewebeuntergang</i> .....	11
<i>Abb. 7: Graphische Darstellung über den Verlauf des Salmonellen-Verdachts in Wochen</i> .....	13
<i>Abb. 8: Verpackungsreste in Futtermitteln</i> .....	19
<i>Abb. 9: Verpackungsreste in Futtermitteln</i> .....	19
<i>Abb. 10: Rückstände in Weinblättern</i> .....	22
<i>Abb. 11: Aflatoxin B1 im Mandelanteil</i> .....	24
<i>Abb. 12: Nematodenlarven nach der Abtrennung aus dem Fischteilstück</i> .....	25
<i>Abb. 13: Cronobacter spp. auf chromogenem Agar</i> .....	28
<i>Abb. 14: geschlossene und geöffnete Muscheln</i> .....	33
<i>Abb. 15: Eis mit schwarzen Vanille-bestandteilen (Heinz Hirsch, <a href="http://www.pixelio.de">www.pixelio.de</a>)</i> .....	36
<i>Abb. 16: nicht geeiste Vanillestangen (Heinz Hirsch, <a href="http://www.pixelio.de">www.pixelio.de</a>)</i> .....	36
<i>Abb. 17: Anzahl der (nicht) beanstandeten und bemängelten Eisproben „Vanille“</i> .....	37
<i>Abb. 18: Probe Hennapulver</i> .....	41
<i>Abb. 19: Nagellack aus Nagelstudios</i> .....	43
<i>Abb. 20: Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt</i> .....	44
<i>Abb. 21: Küchenutensilien</i> .....	46
<i>Abb. 22: Grille</i> .....	49
<i>Abb. 23: Spargel mit Schimmelbefall</i> .....	50
<i>Abb. 24: verschimmelter Knoblauch</i> .....	50
<i>Abb. 25: Feigenproben mit Madenbefall</i> .....	51
<i>Abb. 26: Grünlinge</i> .....	52
<i>Abb. 27: Kakifrukt by wrw, <a href="http://www.pixelio.de">www.pixelio.de</a></i> .....	53
<i>Abb. 28: Sharonfrüchte</i> .....	53
<i>Abb. 29: Kennzeichnung von Puten-Filets aus Flanzenfleisch ohne Pute</i> .....	54

## Tabellenverzeichnis

<i>Tab. 1: Pestizidgehalte in Johannisbeerproben 2010</i> .....	21
<i>Tab. 2: Wirkstoffgehalte in Weinblättern 2010</i> .....	23
<i>Tab. 3: Tocopherolverteilung</i> .....	39