



Rheinland-Pfalz

LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

# JAHRESBERICHT 2011

**Landesuntersuchungsamt**

Staatlicher Dienstleister im Verbraucherschutz und im Gesundheitsschutz für Mensch und Tier



# VORWORT



## Liebe Leserin, lieber Leser,

die Vorstellung, dass Essen mit Schadstoffen und Keimen belastet sein könnte, die man weder riechen, schmecken noch sehen kann, verunsichert Verbraucherinnen und Verbraucher. Tatsächlich gab es im Verlauf des Jahres 2011 gleich mehrfach Anlass dazu: Dioxin-Rückstände in Eiern und Schweinefleisch, EHEC-Bakterien auf Gemüse und das Reaktorunglück im japanischen Fukushima machten Schlagzeilen. „Was kann ich noch essen?“ – wurden die Sachverständigen des Landesuntersuchungsamtes (LUA) immer wieder gefragt.

Das LUA hat in all diesen Fällen sofort reagiert und seinen Teil dazu beigetragen, die Verbraucher zu schützen. Durch unsere Untersuchungen erhielten außerdem die heimischen Erzeuger Gewissheit, dass ihre Produkte unbelastet sind.

Im Fall der Dioxinbelastung war schnell die Quelle der Verunreinigungen, ein Futtermittelbetrieb in Schleswig-Holstein, ausgemacht. Ungleich länger dauerte die Ursachenforschung in der EHEC-Krise. Es vergingen mehrere Wochen bis schließlich ägyptischer Bockshornkleesamen als Ursprung vieler Erkrankungen feststand. Eine Zeit, in der das LUA nicht nur Lebensmittel untersuchte und Lieferwege recherchierte, sondern gemeinsam mit den Gesundheitsämtern auch den Erkrankungen von Rheinland-Pfälzern auf den Grund ging.

Auch wenn das Unglück im japanischen Atomkraftwerk Fukushima die Menschen hierzulande verständlicherweise sehr verunsichert hat – für die Lebensmittel im hiesigen Handel blieb die Kernschmelze glücklicherweise ohne Folgen. Der havarierte Meiler ist – wie sich herausgestellt hat – zu weit entfernt und der Anteil japanischer Le-

bensmittel am europäischen Markt zu gering, als dass für die Rheinland-Pfälzer ein Risiko bestanden hätte. Trotz alledem hat das Unglück in Japan (ausgerechnet zum 25. Jahrestag der Katastrophe von Tschernobyl) wieder gezeigt, wie wichtig es ist, auf Krisen gut vorbereitet zu sein.

Tierseuchen und Tierkrankheiten waren im vergangenen Jahr hingegen kaum in der öffentlichen Wahrnehmung. Bei Tierseuchen gilt aber das Motto: Keine Nachrichten sind gute Nachrichten. Die Schweinepest bei Wildschweinen ist ebenso unter Kontrolle wie etwa die Tollwut. Das heißt aber nicht, dass es für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in diesem Bereich wenig zu tun gegeben hätte. Im Gegenteil: Die Tierseuchendiagnostik des LUA hat 2011 mehr als 338.000 Proben untersucht. Moderne Methoden und eine schnelle Probenbearbeitung bieten die Gewähr dafür, dass bedrohliche Erreger frühzeitig diagnostiziert und effektiv bekämpft werden können.

Immer im Blick hat das LUA auch die Verbreitung von Infektionserregern beim Menschen. Weil hier Erreger nachgewiesen werden und alle Daten zu meldepflichtigen Krankheiten in Rheinland-Pfalz zusammenlaufen, war das LUA das ganze Jahr über ein gefragter Ansprechpartner für die Medien und den öffentlichen Gesundheitsdienst.

Der Jahresbericht, den Sie in Händen halten, bildet die Aufgaben des LUA allerdings nicht vollständig ab. Er präsentiert vielmehr Schlaglichter unserer Arbeit im vergangenen Jahr.

Dr. Stefan Bent  
Präsident

# IMPRESSUM

---

## Herausgeber

Landesuntersuchungsamt Rheinland-Pfalz  
Mainzer Straße 112  
56068 Koblenz

Telefon: 0261 / 9149-0

Fax: 0261 / 9149-190

E-Mail: [poststelle@lua.rlp.de](mailto:poststelle@lua.rlp.de)

Internet: [www.lua.rlp.de](http://www.lua.rlp.de)

## Redaktion & Layout

Kerstin Stiefel, Achim Ginkel

## Druck

Druckerei Voigt, Bassenheim

## Bildnachweis

**Landesuntersuchungsamt:** Vorwort, S. 10, S. 12, S. 14, S. 15, S. 17, S. 18, S. 19, S. 21, S. 24, S. 25, S. 26, S. 27, S. 28, S. 29, S. 30, S. 37, S. 38, S. 42, S. 45, S. 70, S. 75, S. 77, S. 79, S. 80, S. 82

**Fotolia:** Titel, S. 7, S. 11, S. 13, S. 32, S. 40, S. 46, S. 52, S. 53, S. 54, S. 55, S. 57, S. 59, S. 62, S. 64, S. 68, S. 78, S. 83

**[www.oekolandbau.de](http://www.oekolandbau.de) / Copyright BLE:** Thomas Stephan S. 56 & S. 65, Dominic Menzler S. 60

**Thüringer Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz:** S. 22

**dapd:** S. 4, S. 9

**Wikimedia:** S. 63

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Rheinland-Pfalz herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch Wahlbewerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen und Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

# INHALT

---

■ Lebensmittel, Arzneimittel & Bedarfsgegenstände	4 - 31
■ Weinüberwachung	32 - 45
■ Tiergesundheit & Tierseuchen	46 - 67
■ Infektionsprävention	68 - 81
■ Aus der Verwaltung	82 - 83



























LEBENSMITTEL,  
ARZNEIMITTEL &  
BEDARFSGEGENSTÄNDE

# THEMEN 2011

---

■ Untersuchungsbilanz 2011	6 - 8
■ EHEC-Krise	8 - 10
■ Dioxine in Eiern und Fleisch	10 - 11
■ Tschernobyl und Fukushima	11 - 12
■ Grenzwert für Uran in Trinkwasser	12 - 13
■ Gen-Pollen in Honig	13
■ Farbstoffe in Süßigkeiten	14
■ Haltbarkeit von Lebensmitteln	14 - 16
■ Pinienkerne	16 - 17
■ Verbraucherbeschwerden	18 - 19
■ Ethylcarbamate in Steinobstbränden	19 - 20
■ Winzertraubensäfte	20 - 22
■ Methanol in Wodka	22 - 23
■ Antibiotikum Chloramphenicol	23 - 24
■ Kosmetik mit Reibkörpern	25
■ Sonnenschutz PABA	26
■ Schadstoffe in Schuhen	26 - 28
■ Das LUA auf der BUGA	28
■ Pressestermin Lebensmittelimitate	28 - 29
■ Verbraucherschutzminister Hartloff im LUA	30
■ Azubis ausgezeichnet	30 - 31

## Untersuchte und beanstandete Lebensmittelproben 2011

Warengruppe	Proben	beanstandet	Beanstandungen in Prozent
Nüsse, Nusserzeugnisse, Knabberwaren	151	4	 2,6 %
Eier und Eiprodukte	441	21	 4,8 %
Kräuter und Gewürze	336	16	 4,8 %
Obst und Gemüse	1.827	89	 4,9 %
Schokolade, Kakao u. Erzeugnisse, Kaffee, Tee	512	26	 5,1 %
Bedarfsgegenstände & Materialien mit Lebensmittelkontakt	646	38	 5,9 %
Aroma- und Zusatzstoffe	212	14	 6,6 %
Lebensmittel für besondere Ernährungsformen	397	41	 10,3 %
Getreide, Backwaren und Teigwaren	2.003	211	 10,5 %
Eis und Desserts	862	96	 11,1 %
Milch und Milchprodukte	1.015	114	 11,2 %
Alkoholische Getränke außer Wein	574	66	 11,5 %
Brühen, Suppen, Soßen	181	23	 12,7 %
Alkoholfreie Getränke	1.033	132	 12,8 %
Bedarfsgegenstände ohne Lebensmittelkontakt*	1.117	158	 14,1 %
Fleisch, Geflügel, Wild u. Erzeugnisse	2.695	410	 15,2 %
Fette und Öle	263	48	 18,3 %
Wein**	4.339	799	 18,4 %
Fische, Krusten-,Schalen-, Weichtiere & Erzeugnisse	944	178	 18,9 %
Kosmetika	299	63	 21,1 %
Fertiggerichte	420	95	 22,6 %
Andere***	624	160	 25,6 %
Zuckerwaren	298	111	 37,2 %
<b>Proben insgesamt</b>	<b>21.189</b>	<b>2.638</b>	 12,4 %

\* Bekleidung, Wäsche, Kurzwaren, Accessoires, Hygieneartikel, Spielwaren und Scherzartikel, Reinigungsmittel;

\*\* Ergebnisse zu Wein ab Seite 32; \*\*\* Feinkostsalate, Brotaufstriche, Konfitüren, Gelees, Marmeladen und Nahrungsergänzungsmittel

(Die Gesamtproben- und Beanstandungszahlen der EU-Berichtstabelle und der nationalen Berichtstabelle unterscheiden sich grundsätzlich, da den Zahlen abweichende Zählalgorithmen zu Grunde liegen)

## Untersuchungsbilanz 2011: EHEC und Dioxin im Fokus

EHEC und Dioxin beherrschten in Deutschland über Monate die Schlagzeilen. Um die Ursache zu finden, wurden im Landesuntersuchungsamt zahlreiche Proben Salate, Obst, Gemüse und Fleisch - alle mit negativem Ergebnis - untersucht. Die Ereignisse rund um EHEC ließen dennoch die Umsätze bei den rheinland-pfälzischen Landwirten und im Handel einbrechen.

Sehr erfreulich dagegen war, dass bei den chemischen und mikrobiologischen Untersuchungen im LUA nur 14 von 21.000 Proben als „gesundheitsschädlich“ beurteilt wurden. Insgesamt fällt somit die Bilanz mit einer Beanstandungsquote von 12,4 Prozent doch sehr zufriedenstellend aus.

Aus dem Verkehr zu ziehen waren einzelne Nahrungsergänzungsmittel aufgrund ihrer bedenklichen Inhaltsstoffe und verschiedene vom Tier stammende Lebensmittel wegen ihrer Belastung mit krankmachenden Keimen oder wegen gefährlicher „Beilagen“ wie etwa Glassplitter. Bei weitem am häufigsten beanstandet wurden aber mangelhafte oder fehlende Kennzeichnungen, die im Einzelfall oft als harmlos dargestellt werden, in der Summe aber geeignet sind, den Verbraucher finanziell zu schädigen. Er wird getäuscht, weil er für eine Qualität bezahlt, die er nicht bekommt.

Seit Jahren hartnäckig in der Spitzengruppe der Beanstandungsquoten vertreten sind Zuckerwaren, Kosmetika und Nahrungsergänzungsmittel. Bei Letzteren ist es der Schlankeits-, Fitness- und Schönheitswahn in unserer Gesellschaft, der die Verkaufszahlen in die Höhe treibt. Statt sich abwechslungsreich zu ernähren und regelmäßig zu bewegen, vertraut eine ständig wachsende Klientel den leeren Versprechen der Anbieter. Ob die seit langem von den Überwachungsbehörden erwarteten Regelungen der Health-Claims-Verordnung diesen zum Teil gesundheitsschädlichen Missbrauch eindämmen werden, bleibt abzuwarten. Es ist eher zu befürchten, dass sich das Angebot zunehmend aus der Öffentlichkeit in den ano-

nymen und derzeit noch schlecht kontrollierbaren Raum des Internethandels verlagern wird.

Ist es bei den Nahrungsergänzungsmitteln oft die wissenschaftlich nicht fundierte gesundheitsbezogene Werbung bzw. die Vermarktung von Lebensmitteln mit Inhaltsstoffen, die verboten sind oder in den benutzten Konzentrationen eher als Arzneimittel zu vertreiben wären, so hören sich die Gründe für die hohe Quote bei den Zuckerwaren eher harmlos an. Sie sind zurückzuführen auf die neuen Leitsätze bei Honig oder durch Änderungen bei den Kennzeichnungsvorschriften. So ist mittlerweile unter anderem bei Lutschern für bestimmte Azofarbstoffe der Warnhinweis „Kann Aktivität und Aufmerksamkeit von Kindern beeinträchtigen“ zwingend.

Bei der erneut hohen Beanstandungsquote von 21 Prozent bei kosmetischen Mitteln zeigte sich keine auffällige Häufung bei einzelnen Produktgruppen. Sie ist ein Ergebnis des in den letzten Jahren entwickelten Konzeptes der risikoorientierten Probenplanung und führt erkennbar zu einer größeren Treffsicherheit bei der Entdeckung gesundheitlich bedenklicher oder irreführend gekennzeichnete Produkte und damit zu einer Verbesserung des Verbraucherschutzes.

Bei leicht fallendem Trend sind die Lebensmittel tierischen Ursprungs wie Fleisch, Geflügel, und Fisch zwar weiterhin im oberen Drittel bei den Beanstandungsquoten. Die meisten Beanstandungen beziehen sich aber auch in dieser Warengruppe auf die Deklaration und Zusammensetzung. Beanstandungen auf Grund des mikrobiologischen Risikopotenzials (krankmachende Keime und Verderb) dieser Lebensmittel machen einen erfreulich geringen Anteil aus. Die Ergebnisse zeigen, dass die Hygienekonzepte der Betriebe in den vergangenen Jahren greifen, so sind z.B. die Nachweisraten für Salmonellen deutlich gesunken. Die Lebensmittel dieser Warengruppen entsprechen heutzutage einem hohen Hygienestandard.





Erfreuliche Bilanzen zeigen Eier und Eiprodukte, sowie Kräuter und Gewürze, die mikrobiologisch sehr anfällig sind. Es sind hier überwiegend Kennzeichnungsverstöße, die zu Buße schlagen. Der positive Trend der rückläufigen Beanstandungen setzt sich bei Obst und Gemüse fort, vor allem bei den Pflanzenschutzmitteln, was durchaus dem bundesweiten Trend entspricht. Dies lässt sich einerseits durch die EU-Harmonisierung der Rückstandshöchstmengen, andererseits durch die strengeren Liefervorgaben der großen Handelsketten erklären.

### **EHEC-Krise hält Verbraucher und Überwachung in Atem**

Bis zum Frühjahr 2011 war das Kürzel EHEC nur Fachleuten bekannt als Abkürzung für einen Infektionserreger, der meist durch Lebensmittel übertragen wird: den enterohämorrhagischen *Escherichia coli*. Nachdem sich Anfang Mai in Norddeutschland EHEC-Fälle häuften und auffallend viele Menschen zum Teil sehr schwer erkrankten, waren die Verbraucherinnen und Verbraucher in allen Bundesländern verunsichert.

Kaum waren Salat und Gemüse als mögliche Infektionsquelle ausgemacht, brachen die Absätze ein. Gurken, Tomaten und Salat blieben auch in rheinland-pfälzischen Geschäften in den Regalen liegen. Erhebliche wirtschaftliche Schäden bei Erzeugern und im Handel waren die Folge. Zum Schutz der Verbraucher, aber auch, um den heimischen Erzeugern Gewissheit zu verschaffen, ob ihre Produkte betroffen sind, untersuchte das LUA möglichst schnell möglichst viele Gemüse-Proben auf den EHEC-Erreger.

Die Fragen verunsicherter Rheinland-Pfälzer beantworteten Fachleute des Verbraucherschutzministeriums an einem eigens eingerichteten Infotelefon, und auch auf der Homepage des Ministeriums wurden Antworten gegeben. Eine EHEC-Task Force der Ministerien für Verbraucherschutz, Gesundheit und Landwirtschaft koordinierte ein abgestimmtes Vorgehen.

Die Lebensmittelkontrolleurinnen und -kontrolleure der Kreis- und Stadtverwaltungen entnahmen umgehend kistenweise Salat und Gemüse in rheinland-pfälzischen Großmärkten und dem Großhandel und brachten die Proben ins LUA. Die kurzfristig anfallenden Probenmengen und die aufwändigen Untersuchungen wurden mit vereinten Kräften bewältigt; und es konnten sämtliche Gemüse- und Salatproben ohne zeitliche Verzögerung abgearbeitet werden - auch abends und am Wochenende. Rund 200 Lebensmittelproben wurden bis zum Ende der Krise im LUA auf den EHEC-Erreger untersucht.

### **Besonders aggressiver EHEC-Stamm**

EHEC-Krise, das bedeutete seit Anfang Mai eine auffällige Häufung von Darmerkrankungen mit blutigem Durchfall vor allem bei Menschen in Norddeutschland. Teilweise entwickelten sich die Erkrankungen zum lebensgefährlichen hämolytisch-urämischen Syndrom (HUS) mit Nierenversagen, Veränderungen im Blutbild und neurologischen Schäden. Als Ursache wurde bereits nach kurzer Zeit die Infektion mit einem besonders aggressiven EHEC-Stamm der Serogruppe O104:H4 identifiziert.

Zwar erkrankten auch einige Rheinland-Pfälzer am HU-Syndrom, Todesfälle waren hierzulande glücklicherweise aber nicht zu beklagen. Die Recherchen der Gesundheitsämter und des LUA ergaben, dass sich viele der an HUS erkrankten Rheinland-Pfälzer bei Aufenthalten in Norddeutschland infiziert hatten.

Deutschlandweit wurden am Ende des Ausbruchs vom Robert Koch-Institut (RKI) insgesamt 3.842 Erkrankungen dem Ausbruch zugerechnet (2.987 Erkrankungen an Durchfall und 855 an HUS), 53 verliefen tödlich. An HUS starben 35 Menschen, der Durchfallerkrankung erlagen 18 Patienten.

### **Immer neue Infektionsquellen**

Fast täglich kamen in diesen Wochen neue mögliche Infektionsquellen ins Gespräch. Das Bun-



### **EHEC in Lebensmitteln: Nachweis geht nicht über Nacht**

Trotz höchster Priorität und maximalem Personaleinsatz - ein belastbarer EHEC-Nachweis gelingt nicht über Nacht. Es kann bis zu einer Woche dauern, bis ein endgültiges Ergebnis auf dem Tisch liegt. Zunächst muss die Probe zerkleinert, mit einer Nährlösung angesetzt und über Nacht bei 37 Grad „bebrütet“ werden, damit sich potenzielle Keime überhaupt nachweisen lassen.

Am nächsten Morgen wird die bebrütete Nährlösung dann aufbereitet, und es wird mit verschiedenen Verfahren überprüft, ob sich darin EHEC-Erreger befinden. Ist das nicht der Fall, ist die Untersuchung damit abgeschlossen. Die Probe wird nicht beanstandet.

Fallen die ersten Tests allerdings positiv aus (das heißt es werden Keime gefunden), werden weitere Untersuchungen zur Bestätigung erforderlich. Um den Nachweis zweifelsfrei

zu führen, wird gleichzeitig ein Teil der bebrüteten Nährlösung auf feste Nährmedien aufgetragen, die jeweils ganz auf die Bedürfnisse des Keims zugeschnitten sind, nach dem gesucht wird. Erst nach einem weiteren Tag im Brutschrank kann der EHEC-Erreger schließlich mit einem aufwändigen und zeitraubenden Verfahren unter den anderen gewachsenen Bakterienkolonien sichtbar gemacht und mit einem molekularbiologischen Verfahren nochmals bestätigt werden.

Erst wenn sie Krankheitserreger in einem Lebensmittel sicher nachgewiesen haben, dürfen die Sachverständigen des LUA diese Probe deswegen beanstanden. Zu Recht, denn die wirtschaftlichen Folgen des Etiketts „gesundheitsschädlich“ können für den betroffenen Erzeuger immens sein, und es soll auch vermieden werden, dass die Bevölkerung grundlos verunsichert wird.

desinstitut für Risikobewertung (BfR) veränderte seine Verzehrsempfehlungen für Verbraucher mehrmals. Auch wenn es für die beteiligten Behörden nicht immer leicht war, zwischen den Bedürfnissen der Verbraucherinnen und Verbraucher nach bestmöglichem Schutz und den berechtigten wirtschaftlichen Interessen der Landwirte abzuwägen, gingen die Gesundheitsinteressen doch immer vor. Nachdem in einem hessischen Bach EHEC 0104 nachgewiesen worden war, wurden auch aus rheinland-pfälzischen Badeseen vorsorglich Proben entnommen und in den Wasserlabors des LUA untersucht.

Die Nachricht, dass höchstwahrscheinlich Sprossen aus einem Betrieb in Niedersachsen den Ausbruch in Norddeutschland verursacht haben, ließ Verbraucher und Behörden kurzzeitig durchatmen, änderte aber nichts an der angespannten Konzentration in diesen Tagen. Ohne Salat und Gemüse aus den Augen zu verlieren, verlagerte sich der Fokus der amtlichen Lebensmittelüberwachung nun auf Sprossen.

Ursache des Ausbruchs waren schließlich laut BfR mit hoher Wahrscheinlichkeit aus Ägypten importierte Bockshornkleesamen, die mit dem Krankheitserreger verunreinigt waren und aus denen in einem niedersächsischen Gartenbaubetrieb und



*Hauptverdächtige: Sprossen aus ägyptischem Bockshornkleesamen gelten als Auslöser der EHEC-Krise. Auch das LUA untersuchte verschiedene Sprossenarten.*

von Privatpersonen Sprossen hergestellt wurden. Auf EU-Ebene wurde der Import von verschiedenen Sprossen und Saatgut aus Ägypten vorübergehend verboten.

Aus den beteiligten Labors im LUA hieß es am Ende der EHEC-Krise: kein Nachweis des Erregers in Rheinland-Pfalz, weder in Gemüse, noch im Salat, noch im Badewasser.

### **Futtermittel-Skandal: Dioxine in Eiern und Schweinefleisch**

Das Jahr 2011 begann mit einem Futtermittelskandal, der bereits Ende 2010 seinen Ursprung hatte: Mit Dioxinen verunreinigte technische Fettsäuren waren in Futterfette eingemischt, von Futtermittelherstellern in mehreren Bundesländern weiterverarbeitet und belastetes Futter an mehrere landwirtschaftliche Betriebe geliefert worden.

Zahlreiche Geflügel- und Schweinemastbetriebe, Legehennenbetriebe sowie Milcherzeugerbetriebe verfütterten das verunreinigte Futtermittel schließlich an ihre Tiere, und so gelangte die Dioxinbelastung in verschiedene Lebensmittel. Die betroffenen Betriebe wurden von den Lebensmittelüberwachungsbehörden identifiziert und gesperrt. Rheinland-pfälzische Betriebe waren von den Futtermittellieferungen nicht betroffen.

Nach Rheinland-Pfalz geliefert wurden jedoch mit Dioxinen belastete Eier eines nordrhein-westfälischen Legehennenbetriebes. Die Vertriebswege wurden ermittelt und die Eier aus dem Verkauf genommen. Zeitgleich veröffentlichte das Verbraucherschutzministerium die Erzeugercodes, mit denen Verbraucher die belasteten Eier eindeutig identifizieren konnten.

Die Lebensmittelüberwachungsbehörden kontrollierten zudem alle Betriebe, die Eier-Lieferungen erhalten hatten. Sie gingen dabei auch den zahlreichen Hinweisen von Verbrauchern nach, die die fraglichen Eier unter anderem auf Wochenmärkten gekauft hatten.



*Belastet: 2011 wurden mit Dioxinen verunreinigte Hühnerier auch nach Rheinland-Pfalz geliefert.*

Weil auch belastetes Schweinefleisch aus betroffenen Ländern nach Rheinland-Pfalz hätte gelangt sein können, und um mehr Sicherheit für die Verbraucherinnen und Verbraucher zu schaffen, wurden im Januar 2011 im LUA 30 Proben Schweinefleisch auf Dioxine und dioxinähnliche PCB untersucht. Es handelte sich um Fleisch aus rheinland-pfälzischen Schweinemastbetrieben sowie aus anderen Bundesländern. Entnommen wurden die Proben in rheinland-pfälzischen Schlachthöfen und Zerlegebetrieben.

Die gute Nachricht: Es wurde kein belastetes Schweinefleisch nach Rheinland-Pfalz geliefert. Alle untersuchten Proben lagen deutlich unter den gesetzlich festgelegten Höchstgehalten und waren nicht zu beanstanden.

### **25 Jahre nach Tschernobyl: Wildschweine noch verstrahlt**

Trauriges Jubiläum: Am 26. April 2011 hat sich der Reaktorunfall von Tschernobyl zum 25. Mal gejährt. Die radioaktive Wolke, die nach dem GAU über Europa zog, hat die Flächen der Bundesrepublik Deutschland unterschiedlich stark belastet, je

nachdem, wie viel Niederschlag in den Tagen nach dem Unfall niederging. Die Folgen sind bis heute messbar und beschäftigen auch die Sachverständigen des LUA.

In der ersten Zeit nach dem Unfall spielte das kurzlebige radioaktive Isotop Iod-131 mit einer physikalischen Halbwertszeit (die Zeit, nach der die Hälfte der radioaktiven Atome zerfallen ist) von etwa acht Tagen die wichtigste Rolle. Ein erheblicher Teil der Gesamtstrahlenbelastung stammte aber von langlebigem Cäsium-137.

Aufgrund der radioaktiven Belastung musste das erste erntereife pfälzische Blattgemüse untergepflügt werden. Während die Belastung der Lebensmittel durch Iod-131 bereits Ende Mai 1986 keine Rolle mehr spielte, sind die Folgen des Reaktorunglücks auch heute noch nicht überwunden. Cäsium-137 ist mit seiner physikalischen Halbwertszeit von 30 Jahren noch immer im Ökosystem vorhanden und wird insbesondere von Wildschweinen aufgenommen.

Als Reaktion auf die Katastrophe von Tschernobyl wurde 1987 das bundesweite Integrierte Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS) eingeführt. Seitdem misst das LUA flächendeckend und regelmäßig in Rheinland-Pfalz erzeugte Lebensmittel wie zum Beispiel Gemüse, Obst, Fleisch und Milch. So können auch kleinste Veränderungen der Radioaktivität in Lebensmitteln festgestellt werden.

Besonders deutlich messbar sind die Spätfolgen im Fleisch von Wildschweinen. Es kommt immer wieder vor, dass Schwarzwild aus bestimmten Gebieten in Rheinland-Pfalz wegen zu hoher radioaktiver Belastung nicht in den Verkehr gebracht werden darf.

Cäsium-137 ist aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften auf landwirtschaftlich genutzten Flächen so fest im Boden gebunden, dass es nicht mehr in die Nahrungskette aufgenommen werden kann. Auf den sauren Waldböden tritt es vorwiegend in den organischen Schichten auf und ge-

langt über die Versorgungswurzeln wieder in die Pflanzen. Hierdurch kommt es zu einem geschlossenen Kreislauf von Cäsium-137 in Waldökosystemen, der dort noch viele Jahrzehnte zu erhöhten Cäsium-Belastungen führen wird.

Da sich die meisten Wildtiere von den dort wachsenden Pflanzen ernähren, nehmen sie ebenfalls Cäsium-137 auf. Vor allem das Schwarzwild wühlt als Allesfresser einen erheblichen Teil seiner Nahrung aus dem Boden und nimmt dabei auch hoch belastete, für den Menschen ungenießbare Hirschtrüffel auf.



*Die Untersuchung auf Radioaktivität ist Routine im LUA. Der Detektor ist von einem dicken Bleimantel abgeschirmt, damit das Messergebnis nicht durch Umgebungsstrahlung verfälscht wird.*

Im Körper der Wildschweine baut sich das Cäsium-137 allerdings viel schneller ab als zum Beispiel im Boden. Denn die biologische Halbwertszeit (die Zeit, in der die Hälfte der radioaktiven Atome durch den Stoffwechsel ausgeschieden wird) ist je nach Tierart unterschiedlich und im Vergleich zur physikalischen Halbwertszeit sehr kurz. Bei Wildschweinen beträgt sie etwa 20 Tage. Deshalb nimmt die radioaktive Belastung der Wildschweine bald wieder ab, wenn diese kein belastetes Futter mehr zu sich nehmen.

Aufgrund der Cäsium-Belastungen bei Wildschweinen wurden vom Land Rheinland-Pfalz die Gebiete Pfälzerwald und Hochwald ausgewiesen,

in denen jedes Stück erlegtes Schwarzwild vor der Abgabe an den Verbraucher auf radioaktives Cäsium untersucht werden muss. Im Jahr 2011 lag der höchste gemessene Wert bei 8.061 Becquerel pro Kilogramm Wildschweinfleisch. Der Grenzwert liegt bei 600 Becquerel pro Kilogramm. Das Fleisch von diesem Wildschwein durfte deshalb nicht in den Verkehr gebracht werden.

### **Fukushima: Import-Lebensmittel nicht belastet**

Am 11. März 2011 ereignete sich in Japan ein sehr starkes Erdbeben und kurz danach richtete ein Tsunami katastrophale Schäden an. Im Kernkraftwerk Fukushima kam es daraufhin zu Kernschmelzen, so dass erhebliche Mengen radioaktiver Stoffe freigesetzt wurden. Aufgrund der großen Entfernung zu Deutschland wurde jedoch schnell klar, dass nicht mit einer Belastung Deutschlands durch radioaktive Wolken gerechnet werden musste, wie es bei dem Reaktorunfall von Tschernobyl der Fall war.

Nach dem Reaktorunglück hat die Europäische Union geänderte Einfuhrregelungen für Lebensmittel aus Japan erlassen. So wurde sichergestellt, dass keine Lebensmittel in die EU importiert werden, die unzulässig hoch radioaktiv belastet sind. Die im LUA untersuchten, aus dem Handel entnommenen Proben (Tee und Fische), die aus Japan bzw. den umliegenden Fischfanggebieten stammten, wiesen keine erhöhten Konzentrationen an Cäsium-137 auf. Sie lagen alle weit unter den jeweiligen Grenzwerten.

### **Uran in Trinkwasser: Der Grenzwert ist da**

Es ist der bisher einzige Grenzwert für Uran in Trinkwasser in der EU und er liegt im weltweiten Vergleich sehr niedrig: Nach einer Änderung der deutschen Trinkwasserverordnung dürfen seit dem 1. November 2011 nur noch zehn Mikrogramm Uran in einem Liter Wasser nachweisbar sein. Vor allem Säuglinge sollen so vor möglichen Schädigungen durch das Schwermetall geschützt werden.

Auf Uran untersucht das LUA schon seit dem Jahr 2004 alle durch die Gesundheitsämter stichprobenartig entnommenen Trinkwasserproben großer Wasserversorgungsanlagen, die im Durchschnitt mehr als 1.000 Kubikmeter Wasser pro Tag abgeben oder für mehr als 5.000 Menschen Wasser bereitstellen (sogenannte EU-Versorgungsgebiete).

Lediglich in zwei dieser EU-Versorgungsgebiete wurden in den vergangenen Jahren Urangelalte über zehn Mikrogramm pro Liter festgestellt. Da die zuständigen Gesundheitsämter und die Wasserversorgungsunternehmen früh informiert wurden, konnten sie sich auf den neuen Uran-Grenzwert einstellen. Mit Umbauten an den betroffenen Wasserversorgungsanlagen und durch neue Aufbereitungsmaßnahmen strebten sie eine Reduzierung des Urangelaltes im Trinkwasser an. Mit Erfolg: In beiden EU-Versorgungsgebieten sanken die Werte im Jahr 2011 unter die Marke von zwei Mikrogramm pro Liter.

#### Uran-Gehalte im Internet

Die Ergebnisse der Untersuchungen auf Uran in Trinkwasser aus Rheinland-Pfalz werden regelmäßig auf der Homepage des LUA unter [www.lua.rlp.de](http://www.lua.rlp.de) veröffentlicht.

### Keine Gen-Pollen in rheinland-pfälzischem Honig

Endlich Klarheit? Gen-Pollen in Import-Honigen sind lange bekannt. Wegen einer unklar formulierten EU-Verordnung konnten die Behörden jedoch nicht dagegen vorgehen. Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat jetzt Klarheit geschaffen - allerdings nur ein Stück weit.

Seit Jahren finden sowohl amtliche als auch Privatlabors gentechnisch veränderte Pollen in bestimmten Importhonigen. Betroffen waren vor allem kanadische Raps- und Raps-Klee-Honige. Den Behörden waren über Jahre hinweg - bis zu der Entscheidung des EuGH - die Hände gebun-

den. Seit September 2011 ist nun klar, dass die EU-Verordnung über genveränderte Lebensmittel auch für Honige gilt. Das bedeutet, dass Pollen von Gen-Pflanzen nur dann im Honig enthalten sein dürfen, wenn sie dafür zugelassen sind. Dies ist für einige Gen-Raps-Sorten, die in großem Stil in Kanada angebaut werden, nicht der Fall. Deshalb ist solcher Honig im Lauf des Jahres 2011 hierzulande praktisch aus den Regalen verschwunden.

Das LUA hat nach der Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs schwerpunktmäßig Honige von rheinland-pfälzischen Imkern unter die Lupe genommen. Die untersuchten 20 Proben enthielten weder nicht zugelassene noch zugelassene Gen-Pollen.

Außerdem wurden 15 Honige aus anderen europäischen Staaten sowie Übersee-honige und Mischungen aus verschiedenen Herkunftsländern untersucht. Einer dieser Honige - eine Mischung von Honig aus EG- und Nicht-EG-Staaten - enthielt eine nicht zugelassene Gen-Raps-Sorte. Der Honig wurde vom Markt genommen. Die übrigen Honige wiesen keine Gen-Pollen auf.

Klarheit herrscht allerdings nur bei Honig mit Gen-Pollen nicht zugelassener Pflanzen. Pollen von solchen Gen-Pflanzen, die in Honig enthalten sein dürfen, erfordern einen Hinweis auf die Gen-Veränderung auf dem Etikett. Allerdings nur dann, wenn mehr als 0,9 Prozent enthalten sind. Offen gelassen hat der Europäische Gerichtshof die Frage, ob die 0,9 Prozent auf die Summe der Pollen oder auf den gesamten Honig bezogen werden. Eine Äußerung der EU-Kommission zu dieser Frage wird sowohl von der Lebensmittelwirtschaft als auch von den Behörden mit Spannung erwartet. In vielen Fällen finden die Laboratorien bei Import-Honigen zugelassene Gen-Pollen in so geringen Spuren, dass eine genaue Mengenbestimmung nicht möglich ist und somit keine Kennzeichnung gefordert werden kann.



## Nicht gut für die Nerven: Bonbons mit schädlichen Farbstoffen

Süßigkeiten sind Nahrung für die Nerven - diese landläufige Meinung trifft leider nicht immer zu. Bestimmte Lebensmittelfarbstoffe stehen nämlich im Verdacht, die Aktivität und die Aufmerksamkeit von Kindern zu beeinträchtigen. Sie müssen daher seit 2010 gekennzeichnet werden.

Eingesetzt werden diese Farbstoffe vor allen Dingen in süßen Lebensmitteln wie Marzipan, Speiseeis, Bonbons und Kaugummi. Trotz einer seit Juli 2010 geltenden EG-Verordnung werden immer noch Lebensmittel mit Farbstoffen ohne diesen verbindlichen Hinweis in Verkehr gebracht. Die Süßwarenfirmen schöpfen die langen Übergangsfristen aus. Die Kreisverwaltung des Westerwaldkreises warnte 2011 beispielsweise vor chinesischen Süßigkeiten, weil die künstlichen Farbstoffe nicht deklariert waren. Anlass der Meldung waren die Untersuchungsergebnisse des LUA.

In 17 der insgesamt 47 vom LUA untersuchten süßen Proben waren einer oder mehrere der Farbstoffe nachzuweisen, die in der Verordnung aufgeführt sind. Sie waren entweder nicht kenntlich gemacht oder aber der Warnhinweis fehlte. So war bei einem Lutscher der Hinweis so ver-

steckt, dass man ihn auch durch intensives Suchen nicht entdecken konnte. Der Hinweis muss aber für den Verbraucher deutlich sichtbar sein. Auch bei Eis im offenen Verkauf (z.B. Erdbeer- und Pistazieneis) wurden Azofarbstoffe nachgewiesen.

So ziemlich alles falsch machte der Hersteller eines Sirups: In seinem Produkt sollte der ausgewiesene Honiganteil wohl mit dem Azofarbstoff Tartrazin (E 102) vorgetäuscht werden, der im Zutatenverzeichnis auch noch unterschlagen wurde. Beides wäre auch durch das Anbringen des geforderten Warnhinweises nicht wettzumachen.

Der Hersteller eines rosafarbenen Marzipanschweinchens verließ sich voll und ganz auf die Angaben einer Farbstoffzubereitung, die er für die Marzipansüßigkeit verwendete. Aber das Zutatenverzeichnis dieser Zubereitung enthielt nicht die Angabe des Farbstoffes Azorubin (E 122), sondern nur Karminrot (E 120), der hinsichtlich des Warnhinweises deklarationsfrei ist.

Ein bundesweites Überwachungsprogramm, soll mit flächendeckender Probenahme im Jahr 2012 klären, ob es bei der Kennzeichnung von Azofarbstoffen zu einer Verbesserung der Situation gekommen ist.

## Haltbarkeit von Lebensmitteln: Alles für die Tonne?

Ein Blick auf das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) reicht für viele Menschen aus, und schon werden abgelaufene Lebensmittel entsorgt. Doch das müsste oft gar nicht sein, wenn man sich die Waren genau betrachten würde.

„Mindestens haltbar“ bedeutet im wahrsten Sinne des Wortes, dass das Lebensmittel auch noch nach dem angegebenen Datum verzehrt werden kann - man muss es nur genau prüfen. Ist zum Beispiel die Oberfläche bei Wurstwaren oder Fleisch leicht feucht mit angenehm frischem Aroma, oder stellt man schon schmierige Beläge und einen säuerlichen Geruch fest? Ist der Joghurt frei



*Süß, aber nicht regelkonform: Bei diesem Marzipanschweinchen fehlte ein Hinweis auf Azofarbstoffe.*

von Schimmel und hat einen aromatisch säuerlichen Geschmack? Wer auf seine Sinne vertraut, muss Lebensmittel mit einem abgelaufenen MHD nicht sofort in den Müll werfen. Über Monate hinaus länger haltbar, als es das MHD ausweist, sind vor allem Lebensmittel mit trockener Oberfläche wie Reis, Nudeln oder Zucker, da hier Mikroorganismen kaum Überlebenschancen haben.

Anders ist es bei Lebensmitteln mit einem Verbrauchsdatum. Ein solches Datum wird vom Hersteller vergeben, wenn die mikrobiologische Stabilität nur über einen kurzen Zeitraum von einigen Tagen gewährleistet werden kann. Insbesondere Hackfleisch oder Räucherfisch sind Produkte, die aufgrund ihrer großen Oberfläche oder Feuchtigkeit ideale Lebensbedingungen für Bakterien liefern. Hier kann nicht nur die gesamte Keimzahl erhöht sein, sondern auch krankmachende Keime wie Salmonellen, Listerien oder Campylobacter könnten vorkommen.

Diese Erreger sind in der Lage, Durchfall, Übelkeit oder grippeähnliche Symptome zu verursachen. Ältere Menschen oder Menschen mit geschwächter Abwehr können schwer erkranken und im schlimmsten Fall sterben. Da man diese Bakterien nicht riechen kann, ist das Verbrauchsdatum ein ganz klares „Wegwerfdatum“ - egal wie gut das Produkt noch aussieht, riecht oder schmeckt.

Mindesthaltbarkeits- und Verbrauchsdatum werden von den Herstellern vergeben, nachdem diese durch eigene Prüfungen die Haltbarkeit ihrer Produkte getestet haben. Trotzdem können auch hier Fehler passieren: Von 312 im LUA auf Haltbarkeit geprüften Proben wurden 24 (7,6 Prozent) aufgrund eines unzutreffenden Mindesthaltbarkeitsdatums beanstandet.

#### **Ausnahmen:**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum gehört zu den grundsätzlichen Kennzeichnungselementen auf Fertigpackungen. Bei leicht verderblicher Ware ist das sogenannte Verbrauchsdatum anzugeben. Ausnahmen gibt es allerdings für unverpackte Lebensmittel und einige andere Waren.



*Begrenzt haltbar: Gerade bei Hackfleisch sollten Verbraucher das Verbrauchsdatum im Auge behalten.*

Die Angabe des MHD ist bei verschiedenen Lebensmitteln nicht zweckmäßig. Dazu gehören rohes Obst, frisches Gemüse (nicht geschält, geschnitten oder ähnlich behandelt) und Kartoffeln. Keime von Samen und ähnliche Erzeugnisse wie Sprossen von Hülsenfrüchten sind jedoch ausgenommen.

Generell gilt für die sogenannte lose Ware: Lebensmittel, die nicht in Fertigpackungen abgegeben werden, kann der Verbraucher direkt in Augenschein nehmen bzw. den Verkäufer fragen. Die tatsächliche Haltbarkeit ist hier von der individuellen Lagerung abhängig.

#### **Kein MHD für Speiseeis in Portionspackungen:**

Als Portionspackungen sind Mengen gemeint, die als eine Portion auf einmal verzehrt werden, z.B. eine Eiswaffel oder ein Eisbecher. Nicht zu den Portionspackungen gehören Vorratspackungen, insbesondere die üblichen 1-Liter Packungen. Bei einer Portionspackung geht man allgemein davon aus, dass es sich um eine für den sofortigen Verzehr bestimmte Menge handelt. Die Portionspackung ist häufig Teil einer Großpackung, die ih-



rerseits mit einem Mindesthaltbarkeitsdatum versehen sein muss.

#### **Kein MHD für Backwaren:**

Gemeint sind Backwaren die innerhalb von 24 Stunden nach ihrer Herstellung verzehrt werden. Das sind insbesondere Brötchen, sowie bestimmte Kuchen und Torten, nicht jedoch Brot und Dauerbackwaren. Maßgebend ist hier nicht die tatsächliche Haltbarkeit, sondern der übliche Verzehr.

#### **Kein MHD für Speisesalz:**

Jodiertes Speisesalz ist Speisesalz, dem Natrium- oder Kaliumjodat zugesetzt wurde. Um die erwartete Wirkung (Vorbeugung von Jodmangel) zu erreichen, ist ein Mindestjodgehalt notwendig. Diese spezifische Eigenschaft geht nach längerer Lagerdauer verloren, deshalb ist hier ein Mindesthaltbarkeitsdatum vorgeschrieben. Reines Speisesalz verliert diese spezifischen Eigenschaften nicht mit der Lager-/Aufbewahrungsdauer, es hat selbst konservierende Wirkung.

#### **Kein MHD für Kaugummi:**

Kaugummi gehört zu den Zuckerwaren im weiteren Sinne. Da sie nur aus Zuckerarten, Zuckeralkoholen, Aromen und anderen Geruchs-, Geschmacks- und konsistenzgebenden Lebensmitteln sowie einer wasserunlöslichen Kaumassee bestehen, ist hier nicht von einer Veränderung der spezifischen Eigenschaften auch nach längerer Zeit auszugehen.

### **Geschmacksverirrung: Pinienkerne verwirren LUA-Sachverständige**

Bitterer Nachgeschmack: Einige Sachverständige des LUA hatten 2011 noch Tage nach der Verkostung chinesischer Pinienkerne mit einem ungewöhnlichen Geschmacksphänomen zu kämpfen. Selbst lieblicher Wein schmeckte für sie bitter.

Anlass der Geschmacksverirrung waren Meldungen im Europäischen Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel (RASFF) zu chinesischen Pinienkernen, die nach dem Verzehr einen

unangenehm bitteren Nachgeschmack hinterlassen hatten, der bis zu zwei Wochen andauern konnte. Im Sommer 2011 forderte das LUA deshalb 15 Proben Pinienkerne verschiedener Herkunft an, um sich mit Augen, Nase und Gaumen selbst ein Bild zu machen.

Die von den Lebensmittelkontrolleuren schließlich eingeschickten Pinienkerne boten ein buntes Bild in Größe, Form und Geruch. Herkunftsangaben fehlten bei fast allen, so dass sie nur auf Grund ihres Aussehens zugeordnet werden konnten. Etwa die Hälfte der Proben hatte eine eher längliche schmale Form und maß etwa 1,5 Zentimeter. Diese Kerne sind im Einzelhandel weit verbreitet und typisch für Pinienkerne aus dem Mittelmeerraum. Die restlichen Proben waren deutlich kleiner (bis zu 1 Zentimeter lang) und von der Form eher ovalrund mit dunkler Spitze. Diese Pinienkerne ließen sich der Korea-Kiefer zuordnen. Sie werden auf Grund ihres günstigeren Preises im Vergleich zu europäischen Pinienkernen verstärkt aus China nach Europa exportiert.

Auch geruchlich hatten die Kerne einiges zu bieten: Manche rochen nach fischigem Lebertran, andere nach frischem Waldboden und wieder andere nach frisch geräuchertem Schinken. Dabei konnte kein Unterschied zwischen den europäischen und asiatischen Kernen festgestellt werden. Im Geschmack fiel keine der Proben negativ auf, alle schmeckten typisch nach Mandeln und wiesen einen leichten Schmelz auf. Lediglich eine Probe war leicht bitter und kratzig im Abgang. Diese Kerne waren chinesischer Herkunft.

Doch die Verkostung sollte noch ein Nachspiel haben: Zwei Tage später trat bei einer Verkosterin ein unangenehm bitterer Nachgeschmack auf, den sie etwa eine Woche lang deutlich wahrnehmen konnte. Diese Probe wurde deshalb von anderen Sachverständigen des LUA (drei männliche und fünf weibliche) erneut auf ihren Geschmack geprüft. Nach ein bis zwei Tagen stellte sich der bittere Nachgeschmack bei vier der weiblichen Sachverständigen ebenfalls ein. Insbesondere Wein, Milchprodukte wie Joghurt oder Butter-



*Erlasene Vielfalt: Pinienkerne aus dem Mittelmeerraum sind ein vergleichsweise teures Vergnügen. Günstiger sind Mischungen aus Asien - doch die können unter Umständen einen bitteren Nachgeschmack haben.*

milch, aber auch Getreideprodukte wie Brot oder Kekse schmeckten auch nach fast einer Woche deutlich bitter. Danach war der bittere Nachgeschmack zwar nicht mehr ständig vorhanden, trat aber bei einigen Speisen und Getränken weiterhin in abgeschwächter Form auf. Ihre drei männlichen Kollegen, die die verdächtigen Kerne auch verkostet hatten, spürten von alledem nichts.

Die Ursache für dieses ungewöhnliche Geschmackssphänomen lässt sich bis heute nicht mit Sicherheit erklären. Im Gegensatz zu den chinesischen Pinienkernen wurde bei europäischen Pinienkernen ein solcher Nachgeschmack noch nicht beschrieben. Eine mögliche Ursache könnte die Beimischung von anderen asiatischen Pinienkernen sein, die nicht zum Verzehr geeignet sind. In Größe und Form lassen sich diese nicht genießbaren Pinienkerne nicht von den Pinienkernen der Korea-Kiefer unterscheiden.

Mit einem in China neu eingeführten Zertifizierungssystem soll in Zukunft diese Beimischung verhindert werden, so dass Pinienkerne ohne unangenehme Folgen genossen werden können. Im Einzelhandel sind ohnehin hauptsächlich Pinienkerne aus dem Mittelmeerraum verbreitet, die zwar etwas teurer sind, dafür aber auch eine sehr gute Qualität aufweisen und keine Nebenwirkungen für die Geschmacksnerven haben.

Die übrigen 14 angeforderten und im LUA untersuchten Pinienkerne schmeckten im Übrigen einwandfrei und hinterließen weder bei den männlichen noch bei den weiblichen Sachverständigen einen bitteren Nachgeschmack.

## Von Würmern und Hundertfüßern: Eklige und kuriose Einzelfälle

Die Lebensmittel in Deutschland haben eine hohe Qualität - trotzdem ist niemand vor unangenehmen Überraschungen gefeit. Die Beschwerden von Verbrauchern und die Verdachtsproben der rheinland-pfälzischen Lebensmittelkontrolleure fördern jedes Jahr einige besonders kuriose und teilweise ekelerregende Einzelfälle zutage.

### Fremdkörper: Glassplitter und Papiertücher

- Zwei Verbraucher schickten angebrochene Milchpackungen ein, die nach Lösungsmittel rochen. Tatsächlich konnten die Sachverständigen des LUA in der Milch unter anderem Toluol nachweisen, das in Lacken und Farben enthalten sein kann. Die andere Packung hatte eine wässrige, weißliche, fast durchsichtige und für Milch untypische Konsistenz, verbunden mit einem erhöhten pH-Wert. Eine mögliche Ursache dafür könnte das versehentliche Abfüllen von Reinigungsflüssigkeit (Lauge) in die verkaufsfertigen Packungen gewesen sein.
- In einer Probe „Serrano Schinken“ wurden mehrere Kunststoffpartikel festgestellt. In einem fast aufgegessenen Burger soll ein flaschengrüner Glassplitter gewesen sein. Ein anderer Verbraucher fand in einer Bratwurst ebenfalls einen Glassplitter.



Bemerkenswert war auch der Fremdkörper, den ein Verbraucher beim Anschneiden eines „Polnischen Mettwurstchens“ fand: Es handelt sich dabei um ein Einmal-Papierhandtuch.

### Verbraucherbeschwerden: Würmer und kot

- Einem Verbraucher verging die Weihnachtsfreude, als er eine Gans zubereiten wollte. Sie hatte schmierige Beläge und einen stickigen Geruch, insbesondere in der Bauchhöhle. Die Gans war nicht mehr zum Verzehr geeignet. Als Ursache kommt ein sogenanntes Verhitzen in Frage, ein ungenügend schnelles Durchkühlen nach dem Schlachten in Verbindung mit mikrobiellen Kontaminationen durch Darmbakterien.



„Würmer“ fand ein Verbraucher auf seinem Fisch. Es handelte sich um Larven der Fleischfliege (*Sarcophaga*). Fleischfliegen legen in der Regel keine Eier, sondern bereits kleine Larven.

- Nach der Aussage eines Verbrauchers war aus einer geschlossenen Sardinendose ein lebender Erdläufer (Hundertfüßer) gekommen. Erdläufer sind räuberisch lebende Bodenbewohner, finden sich jedoch auch in Gebäuden, vorzugsweise in Kellern. Wie dieses Getier auf die Sardinen gelangt ist, ist nicht nachvollziehbar. Ein lebender Erdläufer in einer geschlossenen Konservendose ist jedoch nicht vorstellbar.
- Auf einem Brötchen fand ein Verbraucher schwarze Auflagerungen. Es handelte sich um Mäusekot. Die Maus muss nach dem Backen darüber gelaufen sein.
- Auf einigen Fischen und sogar in einem Ei fanden Verbraucher „wurmähnlichen Gebilde“,

die sich als Nematoden (Rundwürmer) herausstellten. Eine andere „wurmartig aussehende Masse“ auf einem Schweinebauch stellte sich dagegen als harmloser Rippenknorpel heraus, der durch die Räucherung und Erhitzung glasig-gelblich aufgequollen war.

### Verdachtsproben: Schimmel und Hefegeruch

- 2011 wurden in einer Metzgerei etliche Lebensmittel gefunden, deren Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) um mehrere Monate, teilweise sogar um zweieinhalb Jahre überschritten war. Eine Probe Sauce Hollandaise war schon stichfest geronnen und verschimmelt. Zwei Proben Forellenfilets waren eingefroren worden, hatten erheblichen Frostbrand und einen tranigen, lackartigen Geruch. Auch das überlagerte Flüssig-Ei war sensorisch verdorben.



*Ein Einzelhändler hatte seine Fleischtheke mit acht Grad zu warm eingestellt. Zwei Hähnchen-Proben daraus waren schon grünlich verfärbt und faulig. Sie hätten bei unter vier Grad gelagert werden müssen. Zwei weitere Proben Schweineschulter und Lamm-Lappen waren ebenfalls völlig verdorben.*

- Auf einer kulinarischen Messe nahm es ein Aussteller nicht sehr genau mit der Hygiene und Eigenverantwortung. Im LUA gingen vier Proben ein, die wertgemindert bis genussuntauglich waren. Zwei Rohschinken hatten Schimmelflecken und Hefebeläge. Auch ein Käse, der ungekühlt und weit über dem MHD angeboten wurde, war bereits verschimmelt.

Eine Salami roch nach Hefe und hinterließ einen brennenden Geschmack auf der Zunge.

- Eine Probe Rohmilch wurde wegen hoher Keimzahlen und dem Verdacht auf Hygienemängel beanstandet. Daraufhin wurde eine Nachprobe eingesandt. Diese hatte eine für Rohmilch extrem geringe Keimbelastung, was die Sachverständigen im Labor stutzig machte. Es wurde kurzerhand ein Erhitzungstest durchgeführt. Ergebnis: Die Milch war erhitzt worden, um Keime abzutöten. Eine erhitzte Milch als Rohmilch abzugeben, ist aber nicht erlaubt.

### Ethylcarbamat in Steinobstbränden: Zielwert wird fast immer eingehalten

Nicht immer 100-prozentig zu vermeiden: Ethylcarbamat ist ein Stoff, der in vielen Lebensmitteln vorkommt, bei deren Herstellung eine Gärung stattgefunden hat. In Steinobstbränden können dabei Gehalte erreicht werden, die das 10- bis 1.000-fache dessen betragen, was in anderen Lebensmitteln zu finden ist.

Vom Internationalen Krebsforschungszentrum IARC ist Ethylcarbamat als „wahrscheinlich krebserregend für den Menschen“ eingestuft worden. Von der EU ist im Jahre 2010 ein Zielwert von einem Milligramm Ethylcarbamat pro Liter (mg EC/l) festgelegt worden.

2011 untersuchte das LUA insgesamt 107 Steinobstbrände (z.B. aus Aprikosen, Kirschen, Mirabellen und Pflaumen) auf Ethylcarbamat. Nur bei fünf Proben lagen die Gehalte über dem Zielwert von einem mg EC/l. Die Proben wurden als nicht sichere Lebensmittel beanstandet. Damit aus diesen Spirituosen doch noch verkehrsfähige Produkte werden können, haben die Erzeuger aber die Möglichkeit, die Ware erneut zu destillieren.

Maßgeblich beteiligt an der Bildung von Ethylcarbamat ist Blausäure, die natürlicherweise in gebundener Form in den Steinen von Früchten

(Steinobst) vorkommt. Sie wird während des Reifeprozesses und nach der Ernte durch Enzyme freigesetzt. Über die Maische gelangt sie in das Destillat und reagiert unter Lichteinwirkung mit dem Ethanol und anderen Inhaltsstoffen zu Ethylcarbammat. Ist die Reaktion in Gang gekommen, läuft sie so lange ab, wie noch Blausäure als Reaktionspartner im Destillat vorhanden ist.

Selbst wenn das Destillat nach Beginn der Reaktion dunkel gelagert wird, geht sie weiter. Bei sachgemäßer Bereitung und Aufbewahrung der Maische (schonendes Einmischen möglichst ohne Beschädigung der Steine und kurze Standzeiten) und bei der Anwendung geeigneter Brennverfahren lassen sich aber sowohl die Entstehung von Ethylcarbammat als auch sein Übergang in das fertige Destillat auf ein Minimum reduzieren.

### **Ernüchternd: Winzertraubensäfte nicht immer ein Genuss**

Aus gekelterten Trauben werden in Rheinland-Pfalz nicht nur Weine, sondern auch Traubensäfte gewonnen. 37 davon untersuchte das LUA 2011 auf ihre Verkehrsfähigkeit. Das Ergebnis war ernüchternd.

Im Fokus standen dabei Untersuchungen, die Rückschlüsse auf das verwendete Lesegut und eine sachgerechte Abfüllung der Säfte geben, sowie die Überprüfung der Kennzeichnung. Nur bei elf Proben hatten die Sachverständigen nichts zu bemängeln. Bei vielen anderen lautete das Urteil: verkocht, sauer, muffig oder faul.

Für die Fruchtsaftherstellung dürfen laut Gesetz nur reife und gesunde, also keine faulen bzw. verschimmelten Früchte verwendet werden. Ob verdorbenes Lesegut gekeltert wurde, lässt sich im Labor durch die Gehalte an Glycerin und Gluconsäure feststellen. Diese Stoffe werden von Mikroorganismen beim Faulen des Lesegutes gebildet. Bei vier Proben waren die Gehalte dieser beiden Stoffe derart hoch, dass diese Produkte nicht mehr als „Traubensaft“ verkauft werden durften.

Bei sieben weiteren Proben waren die Gehalte erhöht, aber gerade noch tolerierbar.

Traubensaft darf nur dann „Traubensaft“ genannt werden, wenn er so aussieht, danach riecht und vor allem danach schmeckt. Allerdings mussten die Sachverständigen des LUA einige Proben gerade wegen abweichender Sensorik beanstanden. So wurde eine Probe etwa auf Grund eines muffigen, unsaubereren Geruchs und Geschmacks als nicht verkehrsfähig beurteilt.

Fruchtsaft ist ein guter Nährboden für Keime wie Hefen, Schimmel und Bakterien. Um Gärungsvorgänge vor und nach der Abfüllung zu vermeiden, muss der Traubensaft kurz erhitzt werden, um die Keime abzutöten. Auch beim Abfüllen ist auf Sauberkeit zu achten. Werden Keime nicht vollständig abgetötet oder waren z. B. die Flaschen nicht ganz sauber, können sich die Keime leicht vermehren. Dies kann zur Gärung bzw. zum Verderb des Traubensaftes führen und äußert sich durch einen essigartigen, alkoholischen oder unsaubereren Geruch bzw. Geschmack.

Wird im Gegensatz dazu der Traubensaft entweder zu stark oder zu lange erhitzt, verliert er sein typisches Aussehen und Aroma. Die Farbe des Saftes wird braunstichig, Geruch und Geschmack sind durch eine Kochnote geprägt. Von der Frucht schmeckt man dann nur noch recht wenig. Zwei der untersuchten Proben waren derart verkocht, dass diese als Traubensäfte nicht mehr verkehrsfähig waren. Weitere zwei Traubensäfte wurden wegen einer Kochnote als wertgemindert beurteilt.

Im Gegensatz zu Wein dürfen Traubensäfte nicht mit Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) konserviert werden. Zwar dürfen die Trauben bis zur Verarbeitung mit Schwefeldioxid behandelt werden, das Schwefeldioxid muss bei der Traubensaftherstellung aber wieder entfernt werden. Bei drei Proben konnte der unerlaubte Zusatz dieses Stoffes nachgewiesen werden.

Beim Filtrieren einer Probe entdeckten die LUA-Mitarbeiter einen schwarzen Niederschlag. Dabei



*Werden nicht nur zu Wein: Aus ihren Trauben keltern einige Winzer nebenbei auch Säfte. Das Ergebnis ist leider nicht immer so überzeugend wie das, was in den Weinfässern reift.*

handelte es sich wahrscheinlich um Aktivkohle, die zum Entfernen von Fremdgerüchen und -geschmäckern bei Fruchtsäften verwendet wird. Dies war jedoch nicht alles: Am Folgetag wurde diese Probe als Vorbereitung auf eine Untersuchung erneut filtriert. Dieses Mal trat ein weißer, voluminöser, flockiger Niederschlag zu Tage. Der Traubensaft wurde als wertgemindert beurteilt.

Traubensäfte unterliegen nicht den weinrechtlichen Bestimmungen und müssen daher anders gekennzeichnet werden als Weine. Damit haben einige Winzer offenbar Probleme. Siebzehn der untersuchten Proben wurden auf Grund von Kennzeichnungsmängeln beanstandet.

Dazu zählten nicht aufgeführte Zutaten im Zutatenverzeichnis (Citronensäure, Ascorbinsäure), fehlende oder unvollständige Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums oder der Loskennzeichnung, fehlende Nährwertkennzeichnung sowie fehlende Klassenbezeichnungen von Zutaten.

Ein roter Traubensaft wurde mit der Angabe „mit Vitamin C 250 mg/l“ beworben. Tatsächlich konnten die Prüfer nur gut ein Drittel des angegebenen Gehaltes nachweisen. Die Auslobung wurde als irreführende Angabe beurteilt.

#### **So sind Traubensäfte richtig zu kennzeichnen**

- **Verkehrsbezeichnung:**  
„Traubensaft“ (Die Angaben der Farbe „weiß“ bzw. „rot“ oder der Rebsorte können ergänzt werden). Bei Zusatz von Kohlensäure „Traubensaft mit zugesetzter Kohlensäure“.
- **Name** oder Firma und **Anschrift** des Herstellers oder Verpackers/Abfüllers oder Verkäufers
- **Füllmenge**
- **Zutatenverzeichnis:**  
Werden mehrere Zutaten bei der Herstellung von Traubensaft eingesetzt, muss ein Zutatenverzeichnis angeführt werden. Eine Zutat ist jeder Stoff (einschließlich der Zusatzstoffe), der bei der Herstellung eines Lebensmit-

tels verwendet wird und unverändert oder verändert im Enderzeugnis vorhanden ist. Das Verzeichnis der Zutaten besteht aus einer Aufzählung der Zutaten des Lebensmittels in absteigender Reihenfolge ihres Gewichtsanteils. Der Aufzählung ist ein geeigneter Hinweis voranzustellen, in dem das Wort „Zutaten“ erscheint. Bei Zusatzstoffen muss der „Klassenname“ der Verkehrsbezeichnung vorangestellt werden. Zum Beispiel Traubensaft mit Zusatz von Ascorbinsäure und Zitronensäure „Zutaten: Traubensaft, Säuerungsmittel Citronensäure, Antioxidationsmittel Ascorbinsäure“ oder „Zutaten: Traubensaft, Säuerungsmittel E 330, Antioxidationsmittel E 300“.

- **Mindesthaltbarkeitsdatum:**  
Unverschlüsselt mit den Worten „mindestens haltbar bis...“ unter Angabe von Tag, Monat und Jahr. Beträgt die Mindesthaltbarkeit mehr als drei Monate, können die Worte „mindestens haltbar bis Ende...“ unter Angabe von Monat und Jahr verwendet werden. Bei einer Mindesthaltbarkeit von mehr als 18 Monaten darf die Angabe in der Form „mindestens haltbar bis Ende...“ unter Angabe des Jahres erfolgen.
- **Loskennzeichnung:**  
Angabe, aus der das Los zu ersehen ist, zu dem sie gehören. Die Angabe muss aus einer Buchstaben-Kombination, Ziffern-Kombination oder Buchstaben-/Ziffern-Kombination bestehen. Der Angabe ist der Buchstabe „L“ voranzustellen, soweit sie sich nicht deutlich von den anderen Angaben der Kennzeichnung unterscheidet. Die Angabe der Losnummer kann entfallen, wenn das Mindesthaltbarkeitsdatum unverschlüsselt unter Angabe mindestens des Tages und des Monats in dieser Reihenfolge angegeben ist.

## Zum Glück die Ausnahme: Zu viel Methanol in Wodka

Meldungen über lebensbedrohliche Methanolvergiftungen sind hierzulande eigentlich äußerst selten. Umso überraschender war es 2011, dass eine Firma aus Thüringen Wodka mit sehr hohen Methanolgehalten in Verkehr gebracht hatte. Bei einer Methanolvergiftung sind Leber, Nieren und das zentrale Nervensystem betroffen. Es kann zu einer Erblindung oder im schlimmsten Fall zum Tod durch Atemstillstand oder Kreislaufkollaps kommen. Gefährliche Schnäpse sind aber zum Glück die Ausnahme, wie eine Untersuchungsreihe des LUA zeigte.

Die beanstandeten Produkte hatten die gesetzlichen Höchstmengen für Wodka von 10 Gramm Methanol pro Hektoliter (100 Liter) reinen Alkohols um ein Vielfaches überschritten. In den Wodkas aus Thüringen wurden bei Untersuchungen Werte in der Größenordnung von 3.000 – 4.000 g Methanol/hl reinem Alkohol (r.A.) gefunden. Bereits die Aufnahme von 0,1 Gramm Methanol pro Kilogramm Körpergewicht kann für den Menschen gefährlich sein.



*Klarer Verstoß: Diese Wodkas einer Firma aus Thüringen enthielten größere Mengen gefährlichen Methanols.*

Das LUA untersuchte daraufhin in einer Sonderaktion Wodkas aus dem rheinland-pfälzischen Handel. Vier der insgesamt elf untersuchten Proben stammten von drei verschiedenen Firmen in Rheinland-Pfalz. Erfreuliches Ergebnis: Alle Werte lagen unter der Höchstmenge von 10 g Methanol/hl r.A. Wie zu erwarten war, gibt es kein allgemeines Problem mit zu hohen Methanolgehalten.

Methanol-Höchstmengen nach der EG-Spirituosen-Verordnung (EG) Nr. 110/2008)	
Brandy, Weinbrand	200 [g Methanol/hl reinem Alkohol]
Branntwein	200
Obstbrand	1.000
Obstbrand aus Äpfeln, Pflaumen usw.	1.200
Obstbrand aus Johannisbeeren, Quitten usw.	1.350
Obsttresterbrand	1.500
Trester	1.000
Wodka	10

Methanol ist eine klare, farblose, leicht brennbare Flüssigkeit mit alkoholischem Geruch. Sie entsteht beim Bierbrauen, bei der Weinherstellung und der Produktion von Spirituosen als Nebenprodukt des Maischens bzw. der Gärung. Die Giftigkeit des Methanols ist darauf zurückzuführen, dass beim Abbau von Methanol im menschlichen Körper andere Verbindungen als beim Abbau von Ethanol entstehen. Das eigentliche Problem stellt somit weniger das Methanol selbst dar, sondern sein Abbau über Formaldehyd zu Ameisensäure.

In Spirituosen ist üblicherweise so viel Ethanol enthalten, dass der Körper mit seinem Abbau so „beschäftigt“ ist, dass der Methanolabbau verzögert ist und somit die Reaktionsprodukte nicht in hohen Konzentrationen anfallen. Selbst bei bestimmten Obstbränden, die bekanntermaßen höhere Gehalte an Methanol aufweisen, ist daher

keine Vergiftung durch das darin enthaltene Methanol zu erwarten. Gefährlich wird es dann, wenn Alkohol aus dubiosen Quellen mit sehr hohen Methanolgehalten in Spirituosen eingesetzt wird.

### Antibiotikum Chloramphenicol: Verdacht fällt auf Vitamine

Chloramphenicol (CAP) wäre vom Kosten-Nutzen-Verhältnis her ein fast perfektes Antibiotikum - leider können in seltenen Fällen schwere Nebenwirkungen auftreten. Da es nicht möglich ist, eine Konzentration zu definieren, ab der diese Nebenwirkungen beim Menschen eintreten, ist CAP seit 1994 EU-weit für den Einsatz bei Lebensmittel liefernden Tieren verboten. Auch aus Drittländern importierte Lebens- oder Futtermittel dürfen keine CAP-Rückstände enthalten. Trotzdem lösen Nachweise derartiger Rückstände immer wieder europaweite Warnungen im Schnellwarnsystem (RASFF) aus.

Teilweise taucht CAP in Produkten auf, in denen man den Wirkstoff zunächst nicht vermuten würde, etwa in Vitaminvormischungen zur Futtermittelherstellung. Entsprechende Nachweise wurden in Sachsen-Anhalt und Niedersachsen bei A- / D3-Vitaminmischungen mit Herkunftsland China geführt. Diese Vitaminmischungen und Futtermittel wurden aus dem Verkehr gezogen. Ein Beleg dafür, dass die Kontrolldichte auf diesen Wirkstoff zum Schutz der Verbraucher hochgehalten werden muss.

Vitaminhersteller stellen häufig zwei Produktlinien her, eine für den Futtermittelsektor und eine für den Nahrungsergänzungsmittelsektor. Aus Gründen des vorbeugenden Verbraucherschutzes überprüfte das LUA deshalb, ob und mit welchen Vitaminmischungen speziell aus Drittländern die rheinland-pfälzischen Betriebe arbeiten, die Nahrungsergänzungsmittel herstellen oder Getränke vitaminisieren. Insgesamt wurden mehr als 40 Betriebe überprüft. Die fraglichen Vitaminmischungen waren jedoch nur in wenigen der Betriebe im Einsatz. Im Februar 2011 gingen im LUA acht Vit-



aminpräparate mit Herkunft China oder mit fraglichem Ursprung ein. CAP wurde in keinem davon nachgewiesen.

### Auch Fische untersucht

Eine weitere Schnellwarnmeldung 2011 bezog sich auf im Meerwasser gezüchteten Lachs aus Chile. Der Importeur rief die betroffenen Chargen der gefrorenen Lachsfilets zurück, und es gab eine öffentliche Warnung. Kunden konnten das Produkt in die Märkte zurückbringen und bekamen den Verkaufspreis erstattet.

Für das LUA war der Fall Grund genug, einen Teil des in Rheinland-Pfalz angebotenen Sortiments aus Aquakulturen auf den verbotenen Tierarzneimittelwirkstoff CAP zu untersuchen. Insgesamt wurden 34 Fischproben diverser Herkunft überprüft. Die Proben stammten überwiegend aus dem Lebensmitteleinzelhandel, aber auch aus heimischer Teichwirtschaft, dem Großhandel und aus Fischgeschäften. Gute Nachricht für die Verbrau-

cher: Auch in diesen Proben war kein Chloramphenicol enthalten.

### Hintergrund: Chloramphenicol

Chloramphenicol ist ein Breitbandantibiotikum, d.h. das Wirkungsspektrum ist breit gefächert. Es umfasst die meisten grampositiven und gramnegativen Bakterien, Rickettsien, Chlamydien, Mykoplasmen, Leptospiren und Bacteroides. Aufgrund der in seltenen Fällen als Nebenwirkung auftretenden, potentiell lebensbedrohlichen aplastischen Anämie (Blutarmut) sollte Chloramphenicol heute nur noch nach sorgfältiger Abwägung als Reserveantibiotikum angewendet werden.

In Ländern mit geringem Einkommen wird Chloramphenicol wegen seiner geringen Produktionskosten allerdings immer noch häufig eingesetzt. Außerdem hat es sich bewährt bei schweren, sonst nicht zu beherrschenden Infektionskrankheiten wie Typhus, Fleckfieber, Ruhr, Diphtherie oder Malaria.



*Hochempfindlich: Im Labor des LUA können selbst geringe Rückstände von Antibiotika in tierischen Lebensmitteln zweifelsfrei nachgewiesen werden.*

## Kosmetik mit Reibkörpern: Natürlich gleich gefährlich?

Rubbeln für Reinheit und Frische: Mit Handwaschpasten lässt sich grober Schmutz entfernen. Peelingprodukte helfen bei der Entfernung abgestorbener Hautzellen von der zarten Gesichts- oder Körperhaut, die danach ebenmäßiger und frischer aussieht. Aber: Das Risiko einer Keimbelastung steigt, wenn die winzigen Reibkörper in solchen Produkten natürlichen Ursprungs sind.

2011 musste eine Handwaschpaste aus dem Verkehr gezogen werden, die bundesweit im Kfz-Zubehörhandel angeboten wurde. Die LUA-Sachverständigen hatten darin gesundheitlich bedenkliche Keime in hoher Zahl nachgewiesen, die zu Wundheilungsstörungen führen können, wenn sie in kleine Hautverletzungen gelangen. Und mit solchen kleinen Schrammen ist erfahrungsgemäß bei größeren Arbeiten am Auto sowie in Haus und Garten stets zu rechnen.

Viele Verbraucher bevorzugen Kosmetika mit natürlichen Inhaltsstoffen. Reibkörper aus der Natur sind deshalb in diesen Produkten weit verbreitet. Verwendet werden Stoffe wie Sand, Holzmehl, Mandelkleie, Aprikosenkern- oder Walnussschalenmehl. Während Reibkörper aus Kunststoffen meist keimarm produziert werden, sind unbehandelte natürliche Materialien immer von Keimen besiedelt. Wenn sehr stark keimbelastete Rohstoffe für die Herstellung kosmetischer Mittel verwendet werden, besteht die Gefahr, dass sich die Keime darin vermehren können, denn aus gesundheitlichen Gründen dürfen Konservierungsmittel nur in begrenztem Umfang eingesetzt werden.

Natürliche Reibkörper können so zu einem Risiko für die Gesundheit werden, wenn die Rohstoffe nicht sorgfältig gereinigt, vor Verwendung geprüft und die Kosmetika nicht vor der Vermarktung besonders sorgfältig kontrolliert werden.

Die Untersuchungsergebnisse belegen, dass immer wieder Handwaschpasten oder auch Peelingprodukte in den Verkauf gelangen, die nicht mit



*Weder sauber noch rein: Eine bundesweit vertriebene Handwaschpaste musste vom Markt, nachdem das LUA krankmachende Keime nachgewiesen hatte.*

der erforderlichen Sorgfalt hergestellt wurden. Untersucht wurden 25 Handwaschpasten mit Reibkörpern. Ein Produkt enthielt mineralische Reibkörper. Acht Pasten enthielten Reibkörper aus Kunststoff und 16 Pasten wurden unter Verwendung natürlicher Reibkörper hergestellt, vier davon stammten vom gleichen Hersteller. Diese vier Pasten waren hoch verkeimt, die Pasten von anderen Herstellern waren keimarm.

Der Einsatz nachwachsender Rohstoffe ist unter dem Gesichtspunkt der Ressourcenschonung positiv zu bewerten. Mit dem Einsatz natürlicher Reibkörper kann aber in Einzelfällen ein Risiko für die Produktqualität und die Gesundheit der Verbraucher verbunden sein. Die weit überwiegende Zahl der Produkte ist allerdings von einwandfreier Qualität.

Letztlich ist es die Pflicht jedes Herstellers, durch höchste Sorgfalt bei der Herstellung zu verhindern, dass die Vorteile der Verwendung von Naturmaterialien zum gesundheitlichen Nachteil für die Verbraucher werden.

## Sonnenschutz: Kritischer UV-Filter spielt keine Rolle mehr

Einer der ersten chemischen UV-Filterstoffe ist vom Markt verschwunden: Die para-Aminobenzoesäure (para-Aminobenzoic acid), kurz PABA, wurde bis Mitte der 60er Jahre weltweit in Sonnenschutzmitteln verwendet. Als sich die Beschwerden über Allergien häuften, geriet PABA ins Abseits - und ist es bis heute geblieben.

Seit knapp 100 Jahren befasst sich die Wissenschaft mit dem Thema Sonnenschutz. Als erstes Sonnenschutzmittel mit einem chemischen UV-Filter kam 1933 die „delial Lichtschutzsalbe“ auf den Markt. Ungefähr zur selben Zeit vollzog sich der Sinneswandel der Menschen weg von der vornehmen Blässe hin zur gesunden Bräune. Mit dem Wunsch nach mehr Bräune stieg aber auch die Zahl der allergischen Reaktionen auf Sonnenschutzmittel mit PABA.

Im Gegensatz zur damaligen Praxis muss in der heutigen Zeit für die Zulassung von UV-Filtern der



*Nicht zu beanstanden: Keine der untersuchten Sonnencremes enthielt den verbotenen UV-Filter PABA.*

Nachweis ihrer gesundheitlichen Unbedenklichkeit durch wissenschaftlich fundiertes Datenmaterial erbracht werden. Da trotz der Aufforderung des wissenschaftlichen Komitees für Verbraucherprodukte (SCCP) bei der Industrie offensichtlich kein Interesse bestand, für eine Sicherheitsbewertung geeignete neue Daten nachzuliefern, wurde PABA schließlich im Jahr 2009 verboten.

Um zu überprüfen, ob das Verbot Wirkung zeigt, untersuchte das LUA in der Sommersaison 2011 insgesamt 23 Sonnenschutzmittel auf chemische UV-Filter inklusive PABA. Fünf Sonnenschutzmittel stammten aus Sonderpostenmärkten, zehn Produkte aus Drogerien, fünf Produkte aus Discountermärkten und drei aus Einzelhandelsgeschäften. Es war erfreulich festzustellen, dass kein Produkt PABA enthielt und alle Produkte hinsichtlich der verwendeten UV-Filter in Ordnung waren. Lediglich ein Produkt mussten die LUA-Sachverständigen wegen irreführender Angaben zum Lichtschutzfaktor beanstanden.

Zum einen bestätigte die Untersuchungsserie, dass der Markt zügig auf Verbote auch bei Saisonartikeln reagieren kann. Zum anderen lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass sich der Markt bereits im Vorfeld selbst reguliert hatte. PABA ist zwar ein photostabiler Filter im UVB-Bereich, seine sensibilisierende Eigenschaft und das Bekanntwerden von Kreuzallergien bei häufig verwendeten Stoffen mit ähnlicher chemischer Struktur (Arzneimittelwirkstoffe wie Sulfonamide oder Procain, Haarfarben mit para-Phenylendiamin) haben den Stoff schon frühzeitig für die Verwendung in Kosmetika uninteressant werden lassen.

## Schadstoffe in Schuhen: Licht und Schatten

Schuhe sind nach wie vor nicht frei von Schadstoffen. Im Vergleich zum Jahr 2010 ist die Belastung mit dem Antischimmelmittel Dimethylfumarat (DMF) erfreulicherweise zwar deutlich zurückgegangen. Anders sieht es beim krebserregenden und allergieauslösenden Chrom(VI) in Leder aus.



*Klein, aber oho: Diese Lauflernschuhe für Kleinkinder wurden wegen Chrom(VI) beanstandet.*

Die Situation bei DMF ist dank verstärkter Kontrollen, Untersuchungen und einem EU-weiten Verbot im Griff. Für die Hersteller war es allerdings auch relativ einfach, die Quelle der DMF-Belastung auszuräumen, indem sie auf die Biozid-belasteten Trockenbeutel in den Schuhkartons verzichteten.

Dagegen gibt es bei Lederschuhen und anderen Lederprodukten vor allem seit der Auslagerung der Leder-Gerbung und der Produktion in Billiglohnländer immer wieder Probleme. Dies liegt vor allem an der mangelhaften Fachkenntnis beim Gerbprozess, den eingesetzten Chemikalien und mangelnder Nachbehandlung des Leders. Auch der lange Transportweg der Produkte im Container auf See bei hoher Luftfeuchtigkeit und hohen Temperaturen kann die Bildung von Chrom(VI) fördern. Zum Schutz der Verbraucher gilt in Deutschland seit August 2010 für Chrom(VI) ein Grenzwert von drei Milligramm pro Kilogramm (mg/kg). Bei Überschreitung wird die Ware aus dem Verkehr genommen.

2011 hat das LUA insgesamt 64 Paar Schuhe auf Chrom(VI) untersucht, in 14 Paaren wurde es nachgewiesen. Besonders bedauerlich ist, dass die Hälfte der beanstandeten Schuhe für Kinder bzw. Kleinkinder (Lauflernschuhe) bestimmt war. Bei dieser besonders schutzwürdigen Gruppe sind derartige Belastungen nicht akzeptabel. Die Schuhe wurden vom Markt genommen und andere Überwachungsbehörden über das europaweite Schnellwarnsystem RAPEX informiert.

Chrom(VI) ist aber nicht nur in Schuhen ein Problem - auch weitere Lederprodukte waren belastet: In Handschuhen, einem Lederarmband, sowie in einem Erotik-Artikel aus Leder wurde Chrom(VI) oberhalb des Grenzwertes nachgewiesen.

### Hintergrund: So wird Leder gegerbt

Leder wird aus Tierhäuten gewonnen. Dabei genügt es nicht, einem Tier die Haut abzuziehen und die Haare zu entfernen. Die Haut würde nach kurzer Zeit stinken, bei Feuchtigkeit verfaulen und schließlich steinhart und schrumpelig werden. Die Verwandlung der Haut in Leder nennt man gerben. Das Leder wird durch den hauptsächlich chemischen Gerbprozess dauerhaft haltbar gemacht, wird dadurch weich und schmiegsam und erhält die bekannten, angenehmen Trageeigenschaften.

Untersuchte Proben nach Beanstandungsgrund	
Dimethylfumarat:	2
Chrom (VI):	14
PAK:	1
VOC:	12
Acetophenon:	3
Verbotene Azofarbstoffe:	0
Allergene Dispersionsfarbstoffe:	0
Materialkennzeichnung	22
Untersuchte Proben insgesamt	165
Beanstandete Proben insgesamt*	34
*Einige Proben wurden wegen mehrerer Parameter und/oder Kennzeichnungsmängel beanstandet.	

Bei der Chrom-Gerbung, die weltweit am häufigsten eingesetzt wird (mehr als 80 Prozent) werden die Kollagenfasern („Proteinketten“) in der Tierhaut durch Chrom(III)-Salze dauerhaft vernetzt und fixiert. Der Vorteil dieser kostengünstigen Methode ist, dass sie relativ schnell und kontrolliert eingesetzt werden kann. Nachteil: Der Gerb-

prozess findet in mehreren Schritten statt, die bei mangelnder Fachkompetenz, den falschen Chemikalien, falscher Prozessführung oder einer unzureichenden Nachbehandlung dazu führen können, dass Chrom(III) zu toxischem Chrom(VI) oxidiert.

Es existieren aber auch alternative Gerbverfahren zur Chrom-Gerbung, zum Beispiel mit pflanzlichen Gerbstoffen. Diese sind in der Massenproduktion jedoch deutlich teurer.

### **Bühne frei: LUA-Team lockte BUGA-Zuschauer mit allen Sinnen**

Die Bühne bleibt leer, trotzdem ist der Einsatz des LUA beim Verbraucherschutztag auf der Bundesgartenschau (BUGA) ein voller Erfolg.

Das zehnköpfige BUGA-Team des LUA hält sich nicht lange auf der großen Rheinland-Pfalz-Bühne auf, sondern sucht den direkten Kontakt zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern. Gekleidet in Laborkittel schwärmen sie mit sorgfältig bestückten Tablettis aus, um die BUGA-Besucher zu einer anschaulichen Warenkunde zu verschiedenen Lebensmitteln einzuladen.

Und die Zuschauer beißen an - mit Erstaunen und Belustigung. An allen Tischen, die vor der Bühne stehen, wird gekostet und geraten: Wie viel Zu-



*Warenkunde live: Mitarbeiterinnen des LUA weihten die BUGA-Besucher beim Verbraucherschutztag unter anderem in die Geheimnisse der Safterstellung ein.*

cker steckt in einem Industriegoghurt? Wie viel „echte“ Frucht im Fruchtsaftgetränk? Kann man Analogkäse am Geschmack erkennen? Was verbirgt sich hinter der Panade von echten Schweineschnitzeln und paniertem Pressfleisch? Wonach schmeckt „Schummelschinken“?

Zwei Sachverständige stellen sich unterdessen den Fragen der Moderatorin und des Publikums. Was ist gesetzlich erlaubt, was verboten? Warum wird bei Käse, Schinken & Co. überhaupt geschummelt? Wieso wird Fruchtsaft meistens aus Konzentrat hergestellt und nicht einfach aus gepressten Früchten? Für jedes Thema werden die Tablettis neu bestückt und den Zuschauern Proben zum Verkosten gereicht. Diese berichten beim Rundgang von Tisch zu Tisch auch von ihren eigenen Erfahrungen mit den entsprechenden Lebensmitteln. So vergehen zwei Stunden lebendiger Verbraucherschutz im Handumdrehen.

### **Zum Anbeißen: Journalisten verkosten Imitate im Labor**

Analogkäse und „Schummelschinken“ genau unter die Lupe genommen: Im Labor des LUA demonstrierten Fachleute bei einem Pressetermin, was Lebensmittelimitate sind und wie man solche Mogelpackungen erkennt. Der Biss in die Originale und in deren Fälschungen war für die Journalisten mal mehr, mal weniger schmackhaft.

Zu sehen war, wie sich Weißkäse aus Schafsmilch, aus Kuhmilch und ein Imitat mit Pflanzenfettanteil voneinander unterscheiden. Zerbröckelt man einen echten Käselaib, dann sieht man unregelmäßige Bruchlöcher oder Risse. Das Imitat dagegen hat keine solchen Bruchlöcher. Schneidet man es mit dem Messer auf, gibt es ein glattes, gleichmäßiges Schnittbild.

In zerkleinerter Form und als Zutat z.B. in Salaten ist dieser Unterschied allerdings kaum noch zu erkennen. Das gilt auch für geriebene Schnittkäseimitate, die unter Bezeichnungen wie „Pizza Mix“ oder „Bäcker Mix“ verkauft werden. Sie sind



*Pressetermin im Lebensmittellabor: Aufmerksam verfolgten Journalisten die „Lehrstunde“ zu Lebensmittelimitaten - Verkostung von „Schummelschinken“ und Analogkäse inklusive.*

in Aussehen, Geruch und Geschmack von echtem Käse nur schwer zu unterscheiden. Wie schwierig das ist, davon konnten sich die Journalisten selbst überzeugen und die vorgestellten Lebensmittel verkosten.

Beim Schinken und seinen Imitaten haben Verbraucher eine echte Chance, einen klassischen gewachsenen Hinterschinken von Formfleisch-Vorderschinken oder einem Imitat zu unterscheiden. Wie wenig Fleisch nur noch in einem Schinkenimitat aus dem Großhandel steckt, zeigten LUA-Sachverständige, indem sie eine dünne Scheibe gegen das Licht hielten: Die kleinen dunklen Fleischstückchen waren eingebettet in eine durchsichtige Masse aus Dickungsmitteln, Wasser und Stabilisatoren. „Schinken“ darf ein solches Produkt nicht heißen.

Lebensmittelimitate sind weder illegal noch gesundheitsschädlich. Sie dem Verbraucher jedoch still und heimlich „unterzujubeln“, ist verboten.

Um die Verbraucher vor nicht erkennbaren Imitaten zu schützen, fühlen die Überwachungsbehörden der Gastronomie und dem Handel regelmäßig auf den Zahn. Verstöße wegen irreführender Kennzeichnung können mit einer gebührenpflichtigen Verwarnung, im Wiederholungsfall auch mit einem Bußgeld geahndet werden.

#### **Imitate erkennen leicht gemacht**

Käse- und Schinkenimitate zu erkennen ist für Verbraucher manchmal schwierig, aber nicht unmöglich. Wie man zum Beispiel echten Schafs- von Analogkäse unterscheiden kann, beschreibt das LUA auf seiner Homepage ausführlich unter [www.lua.rlp.de/lexikon/](http://www.lua.rlp.de/lexikon/) unter dem Stichwort „Lebensmittelimitate“.



*Gern gesehener Gast: Verbraucherschutzminister Jochen Hartloff ließ sich zeigen, wie die Laborteams die EHEC-Krise gemeistert haben.*

### **Kostprobe: Verbraucherschutzminister Hartloff besuchte LUA-Labore**

Prall gefüllt: Bei einem Besuch im LUA absolvierte Verbraucherschutzminister Jochen Hartloff ein strammes Programm. In Koblenz informierte er sich unter anderem über die Arbeit der Sachverständigen und der Laborteams während der EHEC-Krise. Ein besonderes Schmankerl erwartete den Gast im Lebensmittellabor: Dort musste der Minister echten Käse von Käse-Imitat unterscheiden. Bilanz am Ende des Tages: Das LUA präsentierte sich dem politischen Gast als verlässlicher und kompetenter Partner, der Politiker präsentierte sich dem Gastgeber als interessierter neuer „Hausherr“. Hartloffs Ministerium ist nämlich erst mit Antritt der rot-grünen Landesregierung für den Verbraucherschutz zuständig. Davor war dies der „Beritt“ des Umweltministeriums.

### **Azubis des ILC Trier: Die Besten im Westen**

Schöner Erfolg für Azubis und Ausbilder: Zwei Chemielaborantinnen des Instituts für Lebensmittelchemie (ILC) Trier wurden 2011 bei einer Feier der Industrie- und Handelskammer (IHK) für ihren hervorragenden Abschluss ausgezeichnet. Eine der Urkunden wurde sogar in den USA mit Spannung erwartet. Die beiden ausgezeichneten Chemielaborantinnen Sabine Kohlei und Barbara Grä-

fen haben ihre Ausbildung im Sommer 2011 mit „Sehr gut“ beendet und sich beruflich zu neuen Ufern aufgemacht.

Von der IHK gewürdigt wurden an diesem Abend auch die Ausbildungsbetriebe. Ernst Steinmetz, Chemotechniker und Ausbilder im ILC Trier, nahm für das LUA die Anerkennung der Kammer entgegen. Er hatte eigens den Ausbilderschein bei der IHK gemacht, um sich in Trier um die Labor-Azubis kümmern zu dürfen.

Die Ausbildung des Nachwuchses ist immer eine gemeinsame Leistung vieler Kolleginnen und Kollegen. Die angehenden Laboranten durchlaufen in ihrer dreijährigen Ausbildung alle Laborarbeitsbereiche und lernen dort für jeweils ein Jahr. Kommt ein Azubi ins Labor, werden fast alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu „Lehrern“: Sie zeigen die richtigen Handgriffe bei der Probenaufbereitung, erklären die Geräte und Arbeitsabläufe.



*Ausgezeichnet: Ausbilder Ernst Steinmetz und Chemielaborantin Sabine Kohlei.*

Nicht bei der Feier dabei sein konnte Barbara Gräfen, die sich zum Zeitpunkt der IHK-Feier in Amerika aufhielt. Die Urkunde scannte ihr Ausbilder Ernst Steinmetz deshalb ein und schickte sie ihr per E-Mail über den großen Teich.

### **Ausbildung im LUA**

Qualifizierter Nachwuchs: Das LUA bietet jungen Menschen eine anspruchsvolle Ausbildung in verschiedenen Labor- und Büroberufen. Neben der Ausbildung an den Gesundheitsfachschulen

---

für Medizinisch-technische (MTA) und Pharmazeutisch-technische Assistenten (PTA) bietet das LUA auch Plätze für angehende Chemielaboranten, Verwaltungsfachleute und Kaufleute für Bürokommunikation.

**Chemielaboranten:**

Die Ausbildung zum Chemielaboranten dauert dreieinhalb Jahre. In dieser Zeit lernen die Azubis, wie man chemische Analysen plant, ausführt und kontrolliert. Dabei arbeiten sie mit Mitarbeitern unterschiedlichster Fachrichtungen zusammen. Diese Ausbildung ist beim LUA in Mainz und Trier möglich.

**Verwaltungsfachangestellte:**

Verwaltungsfachangestellte sind Fachkräfte des öffentlichen Dienstes. Die Ausbildung dauert drei Jahre und umfasst praktische Ausbildungsabschnitte in Behörden sowie theoretischen Unterricht in der Berufsschule. Die Auszubildenden werden in den verschiedensten Sachgebieten eingesetzt, z. B. im Liegenschaftsmanagement, Controlling oder im Personalwesen. Das LUA bietet diese Ausbildung am Standort Koblenz an.

**Kaufleute für Bürokommunikation:**

Kaufleute für Bürokommunikation befassen sich mit Assistenz- und Sekretariatsaufgaben und allen Arbeiten, die im Büro anfallen: vom betrieblichen Rechnungs- und Personalwesen bis zur Organisation. Die Ausbildungszeit beträgt drei Jahre und wird im LUA in Koblenz, Trier, Mainz und Speyer angeboten.

**Lebensmittelchemiker, Lebensmittelkontrolleure und Rechtsreferendare:**

Auch Jung-Akademikern hat das Amt etwas zu bieten: Angehende Lebensmittelchemiker können hier zwischen dem ersten und zweiten Staatsexamen das obligatorische „Praktikum der Lebensmittelchemie“ machen, und angehende Juristen können als Rechtsreferendare im LUA ihre Verwaltungsstation absolvieren. Lebensmittelkontrolleure und Lebensmittelkontrolleurinnen machen während ihrer Ausbildung mehrere Wochen Station in den Referaten des LUA.





# WEINÜBERWACHUNG

# THEMEN 2011

---

■ Bilanz der Weinüberwachung 2011	34 - 35
■ Verbotene Aromastoffe in Wein	35 - 36
■ Illegaler Glycerinzusatz	36 - 37
■ Gezuckerte Prädikatsweine	37 - 38
■ Regeln für Rosé, Rotling & Co.	38 - 39
■ Natamycin in Wein	39 - 40
■ Blei in Weinen aus Braubach	40
■ Naphtalin in Wein	40 - 41
■ Betriebshygiene	41 - 42
■ Falscher Prosecco in Dosen	43
■ Weine mit Auszeichnungen	43 - 44
■ Landwein	44
■ Weine ohne Prüfnummer	44 - 45

## Chemie statt Holzfass: Weinbilanz 2011

Auf den ersten Blick eine erschreckende Quote: Von den 4.339 in- und ausländischen Weinen, die das LUA im Jahr 2011 untersucht hat, wurde jede fünfte Probe beanstandet. Schaut man genauer hin, stellt sich heraus, dass sich die weit überwiegende Anzahl der Beanstandungen auf die Kennzeichnung bezieht, also beispielsweise auf eine falsche Angabe des Alkoholgehaltes, unzutreffende Rebsortenangaben oder nicht eingehaltene Schriftgrößen auf dem Etikett. Nicht immer steckt Vorsatz dahinter, denn die sich ständig ändernden und teils komplizierten Kennzeichnungsvorschriften lassen einen schnell den Überblick verlieren.

Der zweithäufigste Beanstandungsgrund geht auf die geschulten Nasen und Gaumen der Weinkontrollen des LUA zurück. Ihre sensorische Prüfung fördert immer wieder sogenannte „Abweichungen von der Handelsüblichkeit“ zutage. Die Palette reicht vom mikrobiellen Verderb über sogenannte Untypische Alterungstöne bis hin zum oxidativen Verderb.

195 Proben (4,5 Prozent) fielen auf wegen Grenzwertverstößen und unzulässigen Behandlungen.

Hier hört der Spaß dann tatsächlich auf. Der Gesetzgeber zieht bei einigen Inhaltsstoffen aus gesundheitlichen und qualitativen Gründen klare Grenzen. Zum Standardrepertoire der analytischen Untersuchungen gehören Parameter wie Schweflige Säure, Flüchtige Säure, Sorbinsäure, Zitronensäure, Alkohol- und Restzuckergehalt.

Leider werden auch immer wieder echte Verfälschungen aufgedeckt, die den Verbraucher massiv täuschen und die Weinbranche nachhaltig schädigen. Hier muss von vorsätzlichem Handeln ausgegangen werden, auch wenn meist keine Gesundheitsgefahr besteht. Einige wenige Betriebe versuchen zum Beispiel nach wie vor, ihre Tropfen mit Pfirsich- oder Erdbeeraroma zu veredeln und natürliche Aromaeigenschaften bestimmter Rebsorten hervorzuheben. Auffällig ist, dass mittlerweile auch Vanille-Aromen eingesetzt werden, um den aufwändigen und kostspieligen Ausbau im Barrique-Fass vorzutäuschen. Solche Aromen sind verboten und haben in Wein nichts verloren.

Obwohl die analytische Prüfung einfach und längst Standard ist, wird im LUA vereinzelt immer noch technisches Glycerin in Wein nachgewiesen. Dieser - ebenfalls illegale - Zusatz soll den Wein höherwertiger erscheinen lassen. Auch nicht neu: Rübenzucker macht aus Qualitätsweinen Prädi-

Wein, Gesamtübersicht der untersuchten Proben, Beanstandungen nach Herkunft und Weinmenge 2011								
	Probenzahl	überprüfte Menge [hl]	Zahl der insgesamt beanstandeten Proben		Zahl der wegen Grenzwertverstößen und unzulässiger Behandlung beanstandeten Proben		insgesamt beanstandete Menge [hl]	
Gesamt	4.339	300.596	799	18,4	195	4,5	14.404	4,8
Deutschland	3.282	176.015	609	18,6	181	5,5	8.893	5,1
EU, ohne Inland	637	86.771	134	21,0	14	1,3	4.001	4,6
Drittland	420	37.811	56	13,3			1.510	4,0
davon Zollwein*)	74	21.720	8	10,8			1.017	4,7
*) Drittlandswein, der bei der Einfuhr ins Inland von den Zollbehörden für eine stichprobenartige Untersuchung entnommen wurde.								

katswein, wenn die Natur dies nicht aus eigenen Stücken schafft oder entsprechende Mengen einfach fehlen.

Ein sehr erfreuliches Ergebnis der Untersuchungen im Jahr 2011 war, dass der Zusatz des Antipilzmittels Natamycin zu argentinischem und südafrikanischem Wein keine Rolle mehr spielt. Um im Wiederholungsfall weltweit gewappnet zu sein, wird derzeit auf der Ebene der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV) ein Eingriffswert erarbeitet, bei dessen Überschreitung Weine, denen Natamycin zugesetzt wurde, künftig als nicht mehr verkehrsfähig beurteilt werden.

### **Nachgeholfen: Verbotene Aromastoffe in Wein**

Erdbeere, Vanille, Pfirsich: Mit verschiedensten Fruchtaromen versuchen einzelne Winzer, ihre Weine geschmacklich aufzupäppeln. Die Weinüberwachung kommt diesen verbotenen Verfahren aber immer wieder auf die Schliche.

Bereits bei der sensorischen Prüfung fielen im Jahr 2011 vier Weine verschiedener Rebsorten durch ein deutliches Aroma von Vanille auf. Verantwortlich dafür ist der Aromastoff Vanillin, der in Wasser ab einer Menge von 0,5 Milligramm pro Liter (mg/l) von der menschlichen Nase wahrgenommen werden kann.

Bei zwei der vier auffälligen Weine berief sich der betroffene Winzer darauf, dass er seine Weine der Rebsorten Regent und Dornfelder mit Holzchips behandelt habe. Tatsächlich wurden bei der Herstellung getoastete Chips mit der Bezeichnung „Oenochips Premium“ eingesetzt - laut Produktbeschreibung Eichenholzchips für den oenologischen Einsatz mit ausgeprägtem Toastaroma und deutlichem Vanillearoma. Solche Eichenholzchips sind in unterschiedlichen Toastungsgraden erhältlich und sollen dem Wein rauchige, würzige und holzige Noten verleihen. Durch den Lignin-Abbau von Holz werden aromatische Aldehyde wie Vanillin Syringaldehyd gebildet.

Der Vanillingehalt im Wein ist abhängig vom Toastungsgrad der verwendeten Chips und von der Kontaktzeit. In einem Versuch im Weinlabor des LUA wurde ein Modellwein mit „Oenochips Premium“ entsprechend den Angaben des betroffenen Winzers behandelt. Zur Überprüfung, ob und wie sich der Vanillingehalt in welcher Zeit verändert, wurde außerdem die Kontaktzeit verlängert. Danach wurde der Wein sowohl sensorisch als auch analytisch untersucht. Ergebnis: Die in den auffälligen Weinen ermittelten Gehalte an Vanillin von 3 und 5 Milligramm pro Liter sind nicht auf die Verwendung dieser Holzchips zurückzuführen. Mit dem sensorischen Befund, dem festgestellten Vanillingehalt und durch weitere Recherchen der Weinkontrolle im Herstellerbetrieb war eindeutig eine verbotene Aromatisierung dieser beiden Weine nachgewiesen.

### **Lagerung im Barriquefass reicht Winzer nicht**

Ganz auf Nummer sicher gehen wollte der Winzer, aus dessen Betrieb die beiden anderen „Vanille-Weine“ stammten. Auf dem Etikett wurden die beiden Weine der Rebsorten Chardonnay und Dornfelder mit dem Hinweis „im Barrique gereift“ beworben. Im Betrieb wurde neben den Weinen allerdings auch ein Fläschchen Vanille-Aroma gefunden. Die Untersuchungen ergaben Vanillingehalte von 1,7 bzw. 2,1 mg/l in den Weinen. Zusätzlich wurde sowohl im Vanille-Aroma als auch in den Weinen die Verbindung Piperonal festgestellt. Piperonal kommt in Wein originär nicht vor, wird aber als Geschmacksverstärker in Aromapräparaten eingesetzt.

Um zu klären, ob die Weine tatsächlich im Barriquefass gelagert wurden, analysierten die Kollegen vom Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit die Aromastoffe von insgesamt 20 flüchtigen Substanzen. Das Ergebnis deutete tatsächlich auf eine Lagerung im Barriquefass hin. Der Befund stand damit fest: Die Weine waren zwar im Barriquefass gelagert worden, der Winzer hat sie aber zusätzlich mit Vanillearoma versetzt, um einen deutlichen Barriqueton zu erzielen.

## Erdbeersirup sollte Landwein veredeln

Bei einer sensorischen Routine-Prüfung fiel ein Landwein durch eine deutliche Erdbeernote auf. Der Landwein war hergestellt aus den Rebsorten Portugieser und Dornfelder. In der Literatur wird das Aroma von Portugieser mit Anklängen von Beerendüften wie rote Johannisbeere, Himbeere oder Erdbeere, mitunter auch Sauerkirsche beschrieben. Auch beim Dornfelder werden Fruchtaromen wie Sauerkirsche, Brombeere und Holunder genannt. Für die Weinchemiker des LUA galt es nun zu klären, ob die deutliche Erdbeer-Aromatik bei diesem Landwein tatsächlich aus der Traube stammte oder illegal zugesetzt wurde.

Künstliche Aromapräparate der Geschmacksrichtung Erdbeere verraten sich dadurch, dass sie neben einer Vielzahl von Komponenten auch  $\gamma$ -Decalacton enthalten. Diese Lactone können seit vielen Jahren im LUA nachgewiesen werden. Die Untersuchung ergab, dass ein naturidentischer Aromastoff eingesetzt wurde. Der Zusatz von Aromastoffen zu Weinen ist jedoch nicht erlaubt. Eine Kontrolle im Betrieb ergab, dass der Winzer Erdbeersirup aus dem Einzelhandel zur Aromatisierung seines Weines verwendet hatte.

Wein, unzulässige Behandlungsmittel und -verfahren 2011			
	Inland	Ausland	Gesamt
untersuchte Proben	3.282	1.057	4.339
Zusatz von Zucker zwecks Süßung bzw. Anreicherung von Prädikatsmosten und -weinen	27	1	28
Verschnitt von Rot- und Weißwein	3	0	3
Aromazusatz	18	1	19
Glycerinzusatz	0	4	4
Styrol	13	0	13
Monoethylenglykol	5	1	6
beanstandet	66	7	73
* Bei einzelnen Proben sind Mehrfachnennungen möglich			

## Im Chardonnay steckte Pfirsich-Aroma

In der Vergangenheit stellte das LUA in Weißweinen der Rebsorte Riesling immer wieder eine unzulässige Aromatisierung mit Pfirsicharoma fest. Bei der sensorischen Prüfung im Jahr 2011 fielen allerdings zwei Weine der Rebsorte Chardonnay wegen des Verdachtes der unerlaubten Aromatisierung mit Pfirsicharoma auf. Das war um so erstaunlicher, als der Charakter von Chardonnay sich eigentlich weniger durch dieses Aroma auszeichnet als durch den typischen Geschmack, der ein wenig rauchig sein kann und an Walnüsse erinnert. Im Weingut wurde eine Betriebskontrolle mit Probenahme durchgeführt. Zu Recht: Bei den Untersuchungen der auffälligen Weine auf Lactone wurde eine Aromatisierung mit Pfirsicharoma nachgewiesen.

## Illegaler Glycerinzusatz: Kontrollen weiter sinnvoll

Schon seit über zehn Jahren kann unzulässiger Glycerinzusatz bei Weinen analytisch erkannt werden. Wer erwartet hatte, dass sich das endlich in der Branche herumsprechen würde, sieht sich jedes Jahr aufs Neue getäuscht.

Glycerin wird zugesetzt, um nachträglich einen vollmundigeren Geschmack zu erzielen und die Weine höherwertiger erscheinen zu lassen. Früher waren solche Verfälschungen nur mit hohem Aufwand oder gar nicht erkennbar. Seit der Entwicklung der Nachweismethoden können jedoch auch relativ geringe Glycerinzusätze sicher entdeckt werden, wenn die typischen Begleitstoffe von technischen Glycerinprodukten im Wein enthalten sind.

Wie in all den Jahren zuvor sind auch 2011 im LUA wieder Weine aufgefallen, die den Glycerinbegleitstoff 3-Methoxy-1,2-propandiol in Mengen deutlich über dem Eingreifwert von 0,1 Milligramm pro Liter (mg/l) enthielten. Es handelte sich um zwei bulgarische Weißweine, die bei einem Prämierungswettbewerb angestellt wur-



*Auf das richtige Maß kommt es an: Die kleinen runden Kügelchen - so genannte Ionenaustauscher - werden bei der Probenvorbereitung für die Bestimmung von Glycerinbegleitstoffen verwendet.*

den und in der Etikettierung mit den Zusatzangaben „premium“ bzw. „special selection“ beworben wurden. Außerdem wurden ein italienischer DOC-Wein (Denominazione di origine controllata) aus einem Sonderpostenmarkt sowie ein brasilianischer Rotwein aus der Zolleinfuhruntersuchung als verfälscht erkannt. Es ist also weiterhin sinnvoll, Weine auf den verbotenen Zusatz von Glycerin zu untersuchen.

### **Zucker im Wein: Nicht bei Prädikatsweinen**

17 auf einen Streich: Im Jahr 2011 fielen der Weinkontrolle in einem rheinland-pfälzischen Betrieb gleich mehrere Prädikatsweine auf. Die Kontrolleure vermuteten, dass der Winzer verbotenerweise mit Zucker gearbeitet hatte.

Das deutsche Weinrecht lässt die Verwendung von Zucker zwar zu - allerdings nur zur Erhöhung des Alkoholgehaltes, der sogenannten Anreicherung.

Und das auch nur bei den einfachen Qualitätsweinen - nicht aber bei den höherwertigen Qualitätsweinen mit Prädikat, also beispielsweise bei Kabinett, Spät- oder Auslese.

In kühleren Weinbaugebieten wie den deutschen erreichen die Trauben schon bei relativ geringem Zuckergehalt eine recht beachtliche Reife in Aroma und Säurecharakter. Die Zuckerkonzentration des Traubenmostes, die in Deutschland in Grad Oechsle gemessen wird, würde aber in vielen Fällen nicht ausreichen, um einen - auch vom Alkoholgehalt her - ansprechenden Wein herzustellen. In diesen Gebieten ist deshalb die Anreicherung des Traubenmostes mit handelsüblichem Zucker erlaubt und auch üblich. Der zugesetzte Zucker vergärt dann, genau wie der natürlicherweise in den Trauben enthaltene Zucker, zu Alkohol.

Bei den 17 auffälligen Prädikatsweinen bestätigten die Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchungen im LUA den Verdacht der Weinkontrolleure, dass die Weine illegal angereichert wurden.

Weitere Untersuchungen zeigten dann eindeutig, dass die Prädikatsweine mit aus Zuckerrüben gewonnener Saccharose hergestellt wurden.

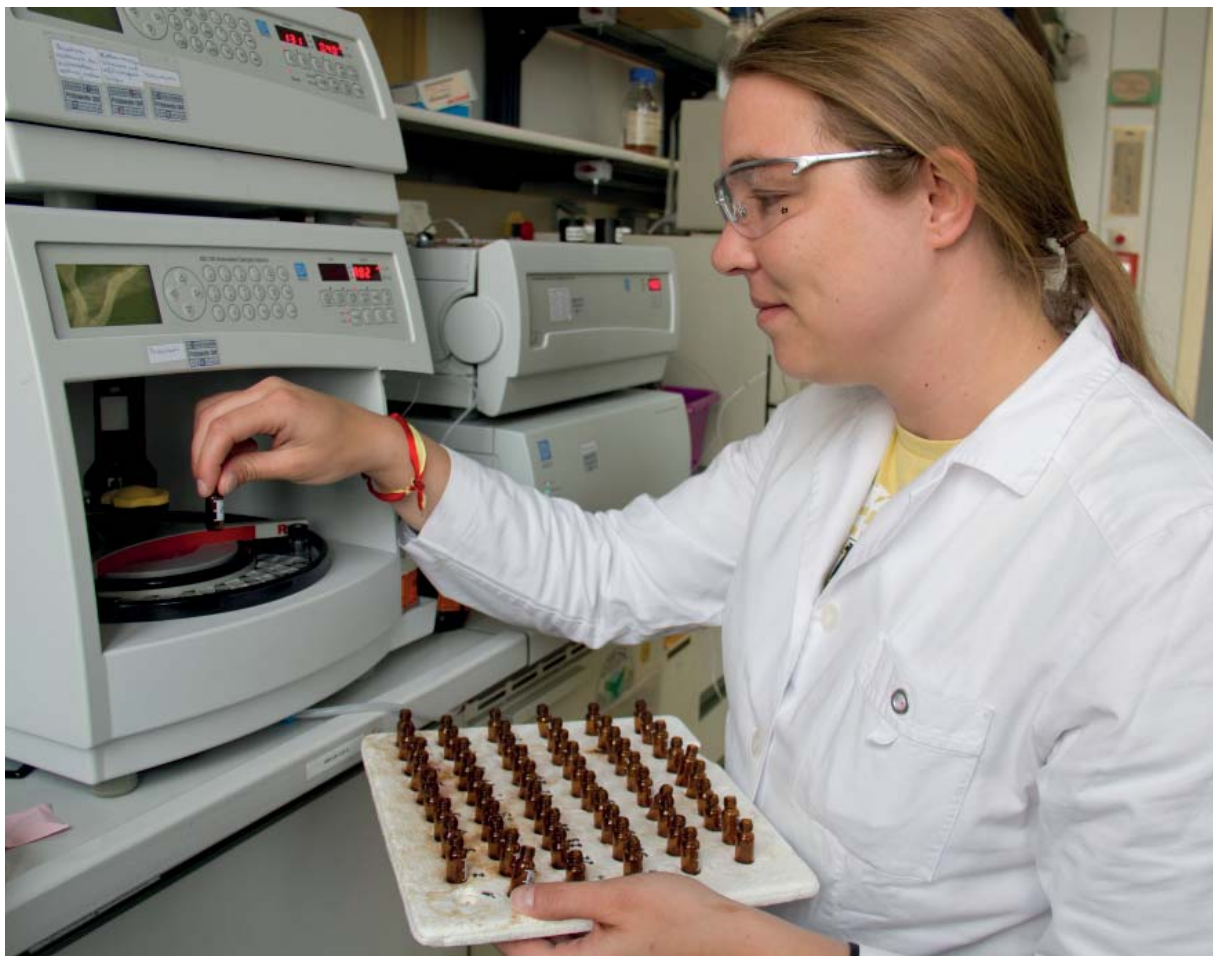
### **Für Rosé, Rotling & Co. gelten eigene Regeln**

Auf den ersten Blick sind sie kaum zu unterscheiden: Echter Roséwein und ein Rot-Weiß-Verschnitt haben die gleiche Farbe. Der Unterschied in der Herstellungspraxis ist jedoch gravierend: Roséweine dürfen nur aus roten Rebsorten und nicht durch einen Verschnitt von Rot- und Weißwein hergestellt werden.

Nach europäischem Recht ist der Verschnitt von Rotwein und Weißwein in der EU zwar erlaubt - das wurde jedoch vom deutschen Gesetzgeber da-

hingehend eingeschränkt, dass ein bereits vorher geltendes Verbot des Rot-Weiß-Verschnitts für Weine mit „geschützter Ursprungsbezeichnung“ (g.U.) oder „geschützter geographischer Angabe“ (g.g.A.) aufrechterhalten wurde. Der Rot-Weiß-Verschnitt bei Weinen ohne g.U./g.g.A. ist zwar zulässig, diese Weine dürfen nicht „Rosé“ heißen.

Um beim Rosé die typische helle Farbe zu erzeugen, werden die Trauben gar nicht oder nur kurz auf der Maische belassen - je intensiver der Kontakt mit den roten Beerenhäuten, desto stärker ist die Farbe des fertigen Weines. Weine mit den Bezeichnungen „Weißherbst“ (der aus einer einzigen roten Rebsorte hergestellt werden muss) oder „Blanc de noir“ (welcher sehr hell gekeltert wird und farblich eher einem Weißwein entspricht) sind spezielle Formen des Roséweines und ebenfalls nur aus roten Rebsorten herzustellen.



*Nachweis mit Methode: Im Hochdruck-Flüssigkeitschromatographen gibt der Wein seine letzten Geheimnisse preis.*

Im Jahr 2011 wurden 231 inländische Roséweine im LUA untersucht. Die Herstellungspraxis der absoluten Mehrheit dieser Weine entsprach den rechtlichen Vorgaben. Nur drei Erzeugnisse wurden aufgrund unzulässigen Verschnitts mit Weißwein bzw. unzulässiger Süßung mit weißem Traubenmost beanstandet.

Ein Betrieb hatte jedoch ein besonderes Erzeugnis im Sortiment: eine „Burgunder Cuvée“, hergestellt aus Grauburgunder, Weißburgunder und Spätburgunder. Was interessant klingt, ist für einen Wein mit geschützter Ursprungsbezeichnung jedoch verboten. Abgesehen von dem unzulässigen Rot-Weiß-Verschnitt sorgte auch der in der Etikettierung verwendete Begriff „Burgunder“ für eine Beanstandung durch die Weinkontrolle. Die Übersetzung eines französischen Anbaugebiets darf nicht für eine Rebsortenangabe benutzt werden. Nur die Rebsortennamen Weißburgunder, Grauburgunder und Spätburgunder sind von dieser Regelung ausgenommen.

Im Gegensatz zum Verschnitt der fertigen Weine werden bei der Herstellung von Rotling zulässigerweise die Rotwein- und Weißweitrauben bzw. Maischen verschnitten und zusammen gekeltert. Im Jahr 2011 wurden 20 inländische Rotlinge vom LUA untersucht. Alle waren vorschriftsmäßig durch die Mischung verschiedenfarbiger Trauben hergestellt worden.

## Antipilzmittel Natamycin: Erfreuliche Ergebnisse

Die Bilanz kann eindeutiger nicht sein: Von 194 im LUA untersuchten Weinen enthielt im Jahr 2011 kein einziger das Antipilzmittel Natamycin. Auch die Produkte aus Südafrika und Argentinien waren durchweg unauffällig. Bemerkenswert schnell haben die Weinerzeuger dort auf die Negativschlagzeilen des Jahres 2009 reagiert.

Damals hatte der antibiotisch wirksame Stoff erstmals für großen Wirbel gesorgt. Natamycin hatte bis zu diesem Zeitpunkt niemand im Wein vermutet. In 21 argentinischen und 7 südafrikanischen Weinen war das LUA fündig geworden. Im ersten Halbjahr 2010 wurden aus diesem Grund sämtliche Zolleinfuhren von Weinen dieser Länder beprobt und auf das Antipilzmittel untersucht.

Nahtlos übergehend schloss sich für den Rest des Jahres 2010 die Zeit der Zertifikate an: In jedem nach Deutschland exportierten Wein wurde nach analytischer Prüfung bereits im Ursprungsland Argentinien bzw. Südafrika von den für die Weinüberwachung zuständigen Behörden amtlich das Nichtvorhandensein von Natamycin bestätigt. Die Ergebnisse der amtlichen Untersuchungen in Deutschland: Schon im Jahr 2010 waren nur noch zwei Weine aus Argentinien und einer aus Südafrika auffällig.

### Natamycin: Auf Käse erlaubt, in Wein verboten

Natamycin wirkt gegen Hefen und Schimmelpilze. In der Lebensmittelherstellung ist es als Konservierungsstoff E 235 lediglich für die Oberflächenbehandlung bestimmter Käsesorten sowie getrockneter, gepökelter Würste zugelassen. Eine Gesundheitsgefahr geht von Natamycin nicht aus.

Dennoch sollten Antimykotika ebenso wie Antibiotika ausschließlich der Medizin vorbehalten sein, damit sie nicht durch Resistenzbildung bei potentiellen Krankheitserregern an Wirkung verlieren. Natamycin ist in der Europäischen Uni-

on zur Behandlung von Holzfässern oder gar der Konservierung von Wein nicht zugelassen. Auch in Argentinien ist die Substanz für diese Zwecke tabu. Lediglich für Südafrika weiß man, dass Natamycin dort laut nationalem Recht für Wein vorgesehen ist; es darf aber in für den Export bestimmten Weinen nicht enthalten sein. Die Behörden des Bundes und der Länder haben sich aufgrund unterschiedlicher Nachweis- und Bestimmungsgrenzen auf einen Eingreifwert von fünf Mikrogramm pro Liter ( $\mu\text{g/l}$ ) Natamycin in Wein geeinigt: Ab diesem Gehalt ist Wein nicht mehr verkehrsfähig.



In 2011 scheint sich nun alles wieder normalisiert zu haben. Das in Argentinien durch das Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV) eingerichtete Kontrollsystem mit mehreren Analysengeräten, die sicher den Eingriffswert für Natamycin von fünf Mikrogramm pro Liter ( $\mu\text{g/l}$ ) überwachen können, zeigte bereits im Oktober 2010, dass positive Befunde für Natamycin in Exportwein gegen Null gingen. Neben diesen direkten Maßnahmen wurde in Argentinien zudem eine Vereinbarung mit Lieferanten von Betriebsmitteln geschlossen, natamycinhaltige Mittel für den Weinbau in Argentinien nicht abzugeben. Im Frühjahr 2011 einigte man sich mit dem Bundeslandwirtschaftsministerium darauf, dass nur noch jede dritte Weinausfuhr nach Deutschland vom INV auf Natamycin untersucht werden muss.

Auch in Südafrika scheinen alle am Weinexport Beteiligten mittlerweile ausreichend sensibilisiert zu sein. Das zeigen die amtliche Untersuchungen des LUA im Jahr 2011. Insgesamt 194 Drittlandsweine wurden untersucht, davon 76 Weine aus Südafrika, 46 Weine aus Chile, 19 Weine aus Argentinien sowie Weine aus der Türkei, Mazedonien, Tunesien, Georgien, USA, Australien, Neuseeland, Kosovo und China. In keinem war Natamycin nachweisbar.

### **Braubacher Weine: Grenzwert für Blei eingehalten**

Blei und Braubach - das gehört seit Jahrhunderten zusammen. Die Stadt am Mittelrhein blickt auf eine lange Bergbaugeschichte zurück, in der das Schwermetall eine zentrale Rolle spielt. Die Metall verarbeitende Industrie hat allerdings ihre Spuren hinterlassen, weshalb auch heute noch Weine aus den örtlichen Lagen auf Belastungen durch das giftige Metall untersucht werden.

Heutzutage wird in Braubach zwar kein Bleierz mehr als solches abgebaut, jedoch werden dort seit dem Ende der Siebziger Jahre Schwermetalle aus Autobatterien und Altmetall zurückgewonnen und dem Verarbeitungskreislauf wieder zugeführt.

Im Jahr 2011 wurden insgesamt acht Jungweine aus den Lagen Marmorberg und Koppelstein beprobt. Ganz im Sinne des vorbeugenden Verbraucherschutzes wurden die Proben bereits im Jungweinstadium untersucht, also noch bevor die Weine abgefüllt und verkauft wurden.

Die Proben wurden im LUA mit hochmodernen Verfahren auf den europäischen Höchstgehalt von 0,2 Milligramm pro Kilogramm überprüft. Wie auch in den Jahren zuvor wurden keine überhöhten Bleigehalte in den Jungweinen gemessen. Es geht also keine Gesundheitsgefahr durch Blei in Braubacher Weinen aus, zumal vor der Flaschenfüllung in aller Regel noch weitere technologische Arbeitsschritte im Keller durchgeführt werden, die den Schwermetallgehalt im Wein herabsetzen.

### **Vernichtendes Aroma: Naphthalin im Wein**

Ein gutes Näschen bewiesen die Mitarbeiter einer rheinland-pfälzischen Kellerei. Ihnen fiel Ende 2010 ein Tank australischer Chardonnay wegen sensorischer Fehler auf. Die Analysen eines Handelslabors und des LUA zeigten den Grund für den Verdacht: Der Wein enthielt Naphthalin. Knapp 96.000 Liter des Chardonnay mussten letztendlich vernichtet werden.

Naphthalin ist erfahrungsgemäß keine weineigene Substanz. In der Natur kommt es in Erdölen und - in Spuren - auch in einigen ätherischen Ölen vor. Steinkohlenteer, ein Nebenprodukt der Koks-gewinnung aus Steinkohle, enthält Naphthalin als mengenmäßig wichtigste Einzelkomponente mit bis zu elf Prozent. Im Wein verursacht Naphthalin schon bei Gehalten im Spurenbereich einen Geruch, der an Mottenkugeln erinnert. Der wegen nicht handelsüblicher Beschaffenheit beanstande-



te australische Chardonnay wies geruchlich und geschmacklich weinfremdes Aroma auf. Die Kostgutachter des LUA beschrieben ihre Sinneseindrücke als stechend, chemisch, künstlich, verbrannt, teerartig und nach Mottenkugeln.

Eine mögliche Quelle für diese Kontamination sind mit Steinkohlenteer behandelte Holzplanen, die zuweilen zur Innenauskleidung oder als Bodenbelag von Containern verwendet werden. Wein aus Übersee wird teilweise als lose Ware, also noch nicht in Flaschen abgefüllt, in solchen Containern importiert und hier von ansässigen Kellereien gefüllt. Der Wein befindet sich während des Transports in einer mehrlagigen Plastiktüte („Flexibag“ oder „Flexitank“ genannt) im Innern des Containers. Obwohl kein direkter Kontakt zwischen dem Wein und dem Innenraum des Containers besteht, können je nach Materialeigenschaften des Flexibags flüchtige Kontaminanten in den Wein gelangen - so auch Naphthalin.

Die Charge des beanstandeten australischen Chardonnay wurde in vier Containern zu je 24.000 Liter geliefert. Den ersten Tank nahm die Kellerei an, sperrte das Erzeugnis jedoch wenig später wegen der sensorischen Mängel und verweigerte die Annahme der übrigen drei Container. Sie blieben unverzollt im Containerterminal liegen. Im Verlauf des nun folgenden Streits zwischen der Kellerei und dem Weinlieferanten wurde das LUA eingeschaltet. Der Wein wurde beprobt, beanstandet und - als Folge der Beanstandung - schließlich vernichtet.

### Betriebshygiene lässt nur selten zu wünschen übrig

Die Betriebskontrollen des LUA sind das wichtigste Instrument, um hygienische Missstände in rheinland-pfälzischen Erzeugerbetrieben aufzudecken. Bei den über 5.000 Kontrollen im Jahr 2011 hatte die Weinkontrolle deshalb immer auch ein Auge auf der Betriebshygiene. Die gute Nachricht: Die allermeisten Weinbaubetriebe in Rheinland-Pfalz produzieren ihre Weine ganz im Sinne der

Übersicht der Weinkontrollen im Jahr 2011	
Gesamtzahl der Kontrollen	5.892
Weinbaubetriebe, Genossenschaften	4.886
Weinhandlungen, Weinkellereien, Großbetriebe	601
Gastronomie	11
Schaumweinbetriebe	109
Weinkommission (Vermittler)	31
Sonstige	254
Tätigkeiten auf Ersuchen der Staatsanwaltschaft	63
Ergebnisse der Kontrollen	
Prüfberichte	570
Bemängelungen, Abmahnungen, Auflagen erteilt	450
Menge vorläufig sichergestellter Weine (Verkaufsverbot, Verarbeitungsverbot) (hl)	393,05
Inland (hl)	393,05
Ausland (hl)	0
Zahl der entnommenen Proben (WC 33)	3.283
Inland	3.005
Europäische Union	200
Drittländer	78
Sensorische Gutachten	2.093
Anzahl bearbeiteter zugelassener Geschäftspapiere	86.901
Inland	70.186
Ausland	16.715

guten fachlichen Praxis. Lediglich in sechs Betrieben beanstandete oder bemängelte die Weinkontrolle die Hygiene.

Die Lebensmittelhygieneverordnung schreibt vor, dass Lebensmittel und Wein nur so hergestellt und gelagert werden dürfen, dass sie nicht nachteilig beeinflusst werden und keine ekelerregenden Umstände herrschen. Unter einer solchen „nachteiligen Beeinflussung“ versteht man bei Weinen auch beginnenden und fortgeschrittenen Verderb

auf Grund mikrobieller Kontamination mit unerwünschten Milch- und Essigsäurebakterien oder gar Schimmelpilzen. Diese Mikroorganismen verändern durch ihre Stoffwechselaktivität Sensorik und Zusammensetzung des Weines. Deutliche Gehalte an D-Milchsäure, 1,3 Propanidol, flüchtigen Säuren (insbesondere Essigsäure), Ethylacetat oder Schimmelpilzgiften (z. B. Ochratoxin A) können Hinweise auf hygienische Mängel bei der Weinbereitung geben.

### Styrol setzt dem Wein zu

Aber nicht nur nachteilige mikrobielle Veränderungen können den Wein verderben - auch eine Chemikalie aus älteren Kunststofftanks kann ihm übel zusetzen. Bei Routineüberprüfungen im Jahr



*Standardprogramm: Mit dem Weinanalysenautomaten werden die wichtigsten Inhaltsstoffe bestimmt.*

2011 wurde in zwei Weingütern festgestellt, dass im Betrieb Fassweine lagerten, die aufgrund der sensorischen Beurteilung nicht von handelsüblicher Beschaffenheit waren. Ein Betriebsinhaber erklärte sich bereit, die Weine mit einer Gesamtmenge von circa 32.000 Litern zu entsorgen.

Bei dem zweiten Betrieb lagerte eine Vielzahl von verdorbenen Fassweinen im Keller, bei denen sen-

sorisch zum Teil auch ein deutlicher Styrol-Ton wahrnehmbar war. Da der Betriebsinhaber mit der Einstufung der Weinkontrolle nicht einverstanden war, wurden von insgesamt 24 Fass- und von 9 Flaschenweinen amtliche Proben entnommen.

Bei der Überprüfung ergab sich, dass insgesamt 16.700 Liter Fasswein sensorisch als verdorben anzusehen waren. Darüber hinaus wurden circa 34.650 Liter Fasswein und etwa 2.193 Liter Flaschenwein aufgrund eines erhöhten Styrolgehaltes beanstandet.

### Winzigste Mengen reichen

Styrol (auch Phenylethylen, Vinylbenzol) ist ein zu den Kohlenwasserstoffen zählendes Benzolderivat, das bei der Herstellung von vielen Kunststoffen verwendet wird. Bei der Fertigung von Tanks wird Styrol zum Aushärten verwendet und nachher durch Ausdämpfen entfernt. Bei unsachgemäßer Herstellung, aggressiver Reinigung oder Rissbildung kann es jedoch wieder freigesetzt werden, dadurch in den Wein gelangen und das Aroma negativ beeinträchtigen. Der Wein nimmt einen an Lack und Kunststoff erinnernden, scharfen und stechenden Geruch und Geschmack an. Es genügen kleinste Mengen - ein zehntausendstel und weniger Gramm Styrol pro Liter Wein reichen aus, um beim Riechen und Schmecken wahrgenommen zu werden.

Styrol kommt in Wein in sensorisch relevanten Größenordnungen natürlicherweise nicht vor. 94 sensorisch auffällige inländische Weine hat das LUA im Jahr 2011 auf Styrol untersucht. 13 Proben wurden aufgrund des sensorischen Ergebnisses in Verbindung mit dem Gehalt an Styrol (zwischen 19 Mikrogramm pro Liter ( $\mu\text{g/l}$ ) bis 601  $\mu\text{g/l}$ ) beanstandet. Ein Teil der Weine konnte durch die Behandlung mit Aktivkohle allerdings „gerettet“ und doch noch verkauft werden.

## Falscher Prosecco in Dosen kam Weinkontrolle spanisch vor

Prosecco, das perlende Getränk aus Italien, ist seit Jahren in aller Munde. Was aber nicht jeder weiß: Prosecco darf nur heißen, was aus der gleichnamigen aromatischen weißen Traube gemacht ist, die wiederum auf ganz bestimmten Rebflächen in Italien geerntet worden sein müssen. Auch ein rheinland-pfälzischer Abfüller hatte davon offenbar noch nie etwas gehört.

Seit Werbe-Ikone Paris Hilton die Edelbrause medienwirksam aus einer goldenen Getränkedose geschlürft hat, ist auch diese für Wein ansonsten verpönte Verpackungsform salonfähig geworden. Frei nach dem Motto „Alkohol in kleinen Dosen hat noch niemandem geschadet“ ist fast in jedem deutschen Supermarkt „Prosecco Frizzante“ dosenweise erhältlich. Damit das prickelnde Vergnügen den Kunden nicht mehr als einen Euro kostet, sind viele Discounter dazu übergegangen, einfachen Perlwein ohne näherer Herkunftsangabe unter italienisch klingenden Namen anzubieten.

Einen Schritt weiter ging der Geschäftsführer eines in Rheinland-Pfalz ansässigen Lohnabfüllbetriebs. Als er feststellte, dass sein Unternehmen auf Restbeständen fertig bedruckter Leerdosen mit der Aufschrift „Prosecco del Veneto“ bzw. „Prosecco Colli Trevigiani“ sitzen blieb, weil zwei Geschäftspartner in Zahlungsschwierigkeiten geraten waren, wurde kurzerhand eine Mischung aus spanischen und italienischen Herkünften in diese Dosen gefüllt.

Ausgerechnet zwei Wochen nach dieser Aktion erschienen Weinkontrolleure des LUA im Betrieb. Sie wollten eine Reihe amtlicher Begleitpapiere, die für Weintransporte ausgestellt werden müssen, mit den betrieblichen Aufzeichnungen des Lohnfüllers abgleichen. Als die Bestände überprüft wurden, fiel die Eigenfüllung auf. Die Weinkontrolleure staunten nicht schlecht, dass außer dem Nennvolumen und der Alkoholangabe keine der auf den Behältnissen aufgedruckten Angaben der Wahrheit entsprach.

Noch mehr wunderten sie sich jedoch über den beträchtlichen Durst der Belegschaft. Der Geschäftsführer behauptete zunächst, die rund 260.000 Dosen seien beileibe nicht für den Verkauf vorgesehen, vielmehr sollten sie kostenlos an die 400 Mitarbeiter und als Werbegeschenke an gute Geschäftspartner abgegeben werden. Zu diesem Zeitpunkt fehlten bereits 20.000 Dosen des falschen „Prosecco Colli Trevigiani“.

Trotz des fragwürdigen Umgangs des Geschäftsführers mit der Wahrheit kam der Betrieb dieses Mal noch recht glimpflich davon. Die restlichen Dosen wurden vorläufig sichergestellt und später unter Aufsicht mit schwer ablösbaren Etiketten „Perlwein aus der europäischen Gemeinschaft“ überklebt.

## Für dumm verkauft? Weine mit Auszeichnungen

Bewusste Kundentäuschung: Der Lebensmittel Einzelhandel bewirbt Weine gezielt mit Medaillen und Auszeichnungen, um die Kunden in die Läden zu locken. Tatsächlich werden dort zum Teil aber andere Lose oder andere Jahrgänge verkauft.

Eine gezielte Probenentnahme des LUA von Weinen mit Auszeichnungen zeigte, dass zum Beispiel auf der Flasche eine Auszeichnung im oder neben dem Etikett angebracht wird, aber das Los dieses beprobten Weines nicht der Partie zuzuordnen war, welche tatsächlich die Prämierung erhalten hatte.

Besonders dreist: In einem Fall wurde ein Wein im Internet mit Medaillen von zwei Weinwettbewerben beworben, obwohl dieser Wein bei keinem der Wettbewerbe eine Prämierung erhalten hatte. Geworben wurde sogar mit einem Prämierungstermin, der noch gar nicht stattgefunden hatte.

In den Prospekten von großen Lebensmittelhandelsunternehmen werden neben den angebotenen Weinflaschen häufig Medaillen abgebildet. In einem Fall wurde die Medaille dann aber per Fuß-

note (klein und außerhalb des Sichtbereiches des Weinangebots) eingeschränkt auf ein bestimmtes Los. Die Kontrolle in den Verkaufsräumen ergab dann auch, dass andere Losnummern und sogar andere Jahrgänge dieser Weine oder dieser Marke angeboten wurden, und zwar ohne Hinweis auf die im Prospekt ausgelobte Medaille. Die Verbraucher, die sich auf ein prämiertes Schnäppchen gefreut hatten, schauten in die Röhre.

## Landwein: Einige dürfen lieblich sein

Landweine müssen entweder „trocken“ oder „halbtrocken“ sein - so war es zumindest früher. Seit Juli 2009 gibt es auch Ausnahmen von dieser Regel. Dass dies offenbar noch nicht in allen Kellereien bekannt ist, zeigen die Untersuchungsergebnisse des LUA.

Die neu eingeführten Landweine mit der Gebietsbezeichnung „Landwein Rhein“, „Landwein Oberrhein“, „Landwein Rhein-Neckar“ und „Landwein

Neckar“ dürfen nämlich auch in lieblicher und süßer Geschmacksrichtung angeboten werden. Der Verbraucher orientiert sich auch bei Landwein erfahrungsgemäß gern an den Geschmacksangaben auf dem Etikett. Bei 13 Weinen der im LUA untersuchten Weine entsprachen diese Angaben aber nicht den damit verbundenen rechtlich vorgeschriebenen Mindest- beziehungsweise Höchstzuckergehalten. In einigen Fällen war diese Abweichung so erheblich, dass der Tatbestand der Irreführung gegeben war.

In 17 Fällen wurde der Alkoholgehalt beanstandet, weil entweder die Anreicherungs Höchstgrenze der Verschnittpartner oder der maximal zulässige Endalkoholgehalt bei Landweinen überschritten war. 17 Landweine wurden von der Weinkontrolle beanstandet, weil die Verkehrsbezeichnung nicht stimmte. So wurde aus dem „Landwein Rhein“ beispielsweise ein „Rheinischer Landwein“.

## Qualitätswein: Ohne Nummer geht es nicht

Dreister Betrugsversuch oder schlichtweg Vergesslichkeit? Immer wieder fallen Qualitäts- und Prädikatsweine auf, die gar keine oder eine gefälschte amtliche Prüfnummer haben. Für diese Weinkategorien ist die Prüfnummer aber ein absolutes Muss. 91 Qualitäts- und Prädikatsweine von 23 Betrieben musste das LUA 2011 deswegen beanstanden.

Die amtliche Prüfnummer (A.P.-Nummer) muss von der Landwirtschaftskammer (LWK) für jeden Qualitäts- und Prädikatswein zugeteilt werden, bevor er in den Verkehr gebracht wird. Im Fachjargon heißt das: Der Wein wird zur Prüfung „angestellt“. Die LWK prüft, ob der Wein sensorisch der beantragten Qualitätsstufe entspricht und erteilt dem Wein - im positiven Fall - die Prüfnummer. Wird der Antrag abgelehnt, darf der Wein nicht als Qualitäts- oder Prädikatswein verkauft werden.

Wurde einem Wein die amtliche Prüfnummer erteilt, muss diese deutlich lesbar auf dem Etikett

Verstöße gegen Bezeichnungsvorschriften 2011			
	Inland	Ausland	Gesamt
untersuchte Proben	3.282	1.057	4.339
Rebsortenangaben unzutreffend	10	3	13
Fehlende Identität, ohne A.P.-Nr. in Verkehr gebracht oder fingiert	134	4	138
Alkoholgehaltsangabe	138	20	158
Geografische Angaben	21	23	44
Geschmacksangabe	29	2	31
Losnummernangabe	0	37	37
Verkehrsbezeichnung	32	25	57
Fehlende Angabe "Enthält Sulfite"	11	46	57
Unzulässige Weingutsangabe	26	0	26
Unzulässige Qualitätsangaben	13	17	30
Sonstige	40	22	62
beanstandet (Fallzahlen)	454	199	653



*Grenzwertig? Auch ein noch so geschulter Blick kann die aufwändige Analytik im Labor nicht ersetzen.*

angebracht sein. Bei den 91 beanstandeten Weinen war es jedoch vielmehr so, dass entweder fiktive Prüfnummern die Etiketten schmückten, die nie beantragt worden waren, oder aber die Weine waren zuvor von der Kammer abgelehnt worden.

In einem Fall entsprang nicht nur die amtliche Prüfnummer der Fantasie des Verantwortlichen, sondern auch andere Angaben in der Etikettierung, wie Herkunft, Rebsorte und sogar das Anbaugebiet, aus dem der Wein stammte. Ein anderer Winzer machte sich das Leben einfach und beklebte seinen „Qualitätswein“ mit dem bereits vorliegenden Etikett eines anderen Weines.

### **Antrag geht im Alltag unter**

Die Gründe für das unzulässige Inverkehrbringen von Weinen ohne A.P.-Nummer sind zahlreich. Ein Teil der Winzer handelt sicher in voller Absicht und nimmt eine Ahndung des Verstoßes billigend

in Kauf. Oft aber scheint ein Antrag auch schon mal in der Hektik des Arbeitsalltags unterzugehen. So werden als Gründe dafür oft Zeitmangel, Stress und Arbeitsüberlastung von den Betroffenen genannt. So handelte es sich bei einigen beanstandeten Weinen auch um Einzelfälle, alle anderen Weine aus den betroffenen Betrieben waren korrekt angestellt worden.

Die Mehrzahl der geahndeten Verstöße fiel den rheinland-pfälzischen Weinkontrollleuten bei Routinekontrollen direkt im Betrieb auf. Der entscheidende Hinweis kann aber auch von der Landwirtschaftskammer (LWK) kommen. Sie informiert das LUA zum Beispiel über Weine, die bei der AP-Prüfung durchgefallen waren und bei denen sich die Betriebe zum Verbleib der Weine nicht geäußert haben. In solchen Fällen wird überprüft, ob die gesamte Partie noch im Betrieb vorliegt oder ob unzulässigerweise bereits Flaschen als Qualitätswein verkauft wurden.



# TIERGESUNDHEIT & TIERSEUCHEN

# THEMEN 2011

---

■ Tierseuchenbilanz	48 - 51
■ Vorsorge in der Tierseuchenbekämpfung	51 - 55
■ Fischseuche VHS	56 - 57
■ BVD-Bekämpfung	57 - 58
■ Usutuvirus bei Vögeln	58 - 60
■ Kälberdurchfall	60 - 61
■ Kühe durch Güllegas vergiftet	61 - 62
■ Tierschutz: Bauer lässt Schweine verhungern	62
■ Tierschutz: Knabberfische	63 - 64
■ Tierversuche	64
■ Stoffwechselprobleme bei „Trockenstehern“	65 - 66



## Seuchenbilanz 2011: Rinderseuchen im Fokus

Ein gutes Jahr aus Sicht der Tierseuchenüberwachung: Rheinland-Pfalz blieb 2011 von Seuchen wie Blauzungenkrankheit, Schweinepest und Tollwut verschont. Diese drei Erkrankungen hatten das Bild in den vergangenen Jahren beherrscht. Im Mittelpunkt standen 2011 stattdessen neben den staatlichen Programmen zur Bekämpfung der Bovinen Virusdiarrhoe (BVD) und der Bovinen Herpes-Virus Typ 1 Infektion (BHV-1) die Monitoring-Programme zur Überwachung der Tierseuchensituation insgesamt.

Einen besonderen Schwerpunkt bildete 2011 die Bekämpfung der Bovinen Virusdiarrhoe. Mit Beginn der staatlichen Bekämpfung zum 1. Januar wurde die Untersuchung aller neugeborenen Kälber auf den Erreger dieser Seuche verpflichtend. Sowohl in Bezug auf die Zahl der infizierten Rinder als auch der betroffenen Bestände liegt Rheinland-Pfalz in etwa im bundesweiten Durchschnitt. Die Fortführung der Untersuchung in den nächsten Jahren wird zeigen, wie rasch die Freiheit von der Seuche erreicht werden kann.

### Anzeigepflicht oder Meldepflicht?

Vom Tier auf den Menschen übertragbare Erkrankungen, die eine ernste Gefährdung der Gesundheit darstellen und wirtschaftlich relevante Erkrankungen bei Tieren, gegen die Maßnahmen Einzelner nicht wirksam sind, unterliegen der Anzeigepflicht nach dem Tierseuchengesetz und werden staatlich bekämpft.

Dagegen werden die meldepflichtigen Tierkrankheiten nur statistisch erfasst. Es handelt sich um sogenannte Zoonosen (auf den Menschen übertragbare) oder wirtschaftlich bedeutsame Erkrankungen, über deren Vorkommen ein ständiger Überblick gewonnen werden soll, um bei Bedarf rasch Maßnahmen ergreifen zu können.

Eine erfreuliche Entwicklung zeigt sich bei der Bekämpfung der Bovinen Herpes-Virus Typ 1-Infektion. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil BHV-1-freier Bestände wiederum gestiegen. Er liegt jetzt bei 85,5 Prozent der 5.648 rheinland-pfälzischen Rinderbestände. Allerdings sind weiter große Anstrengungen erforderlich, um die Seuche vollständig aus den Betrieben zu eliminieren.

Erstmals seit 1982 wurde in Rheinland-Pfalz wieder *Campylobacter fetus* subspecies *venerealis* nachgewiesen. Der Erreger der sogenannten Vibriose der Rinder, einer zu Fruchtbarkeitsstörungen führenden Deckinfektion, wurde bei der routinemäßigen Untersuchung eines Bullen festgestellt. Nach einer lokalen antibiotischen Behandlung war das betroffene Tier nach kurzer Zeit wieder frei von dem Erreger.

Seit Jahren in etwa konstant ist die Nachweisrate von Salmonellen in Rinderbeständen. Auch die Koi-Herpesvirus-Infektion der karpfenartigen Fische und die Virale Hämorrhagische Septikämie der forellenartigen Fische treten seit Jahren immer wieder sporadisch auf.

### Psittakose nur noch meldepflichtig

Wie in den vergangenen Jahren ist die Psittakose auch im Jahr 2011 sporadisch aufgetreten. Die durch das Bakterium *Chlamydia psittaci* hervorgerufene Erkrankung äußert sich insbesondere bei jungen Papageien und Sittichen in Form von Apathie, Nasen- und Augenausfluss, Durchfall sowie starken Atembeschwerden mit zum Teil tödlichem Verlauf. Die Erkrankung ist auf den Menschen übertragbar, ist jedoch gut zu behandeln.

Da ihre volkswirtschaftliche Bedeutung gering ist und eine Tilgung des Erregers aus den Tierbeständen auch bei einer fortbestehenden Anzeigepflicht nicht erreichbar ist, wurde die Psittakose 2011 aus der Liste der anzeigepflichtigen Tierseuchen gestrichen und stattdessen die Meldepflicht für diese Erkrankung eingeführt. Die Nachweise werden seither zwar statistisch erfasst, aber es gibt keine staatlichen Bekämpfungsmaßnahmen mehr.

## Im LUA diagnostizierte anzeigepflichtige Tierseuchen in Rheinland-Pfalz 2011

anzeigepflichtige Tierseuche	Tierart	Matrix	Untersuchungen		Nachweise		Nachweis von	Methode
			Tiere	Bestände	Tiere	Bestände		
Bovines Herpesvirus Typ 1-Infektion	Rind	Tierkörper	85	67	1	1	BHV-1-Virus	Zellkultur
		Tupfer	80	55	1	1	BHV-1-Virus	Zellkultur
		Blut	115.390	4.168	2.168	187	BHV-1-gE-Antikörper	ELISA
Bovine Virusdiarrhoe	Rind	Ohrstanze	145.653	4.445	626	220	BVD-Virus-Antigen	ELISA
		Blut	31.198	2.500	195	97		
Koiherpesvirus-Infektion	karpfenartige Fische	Tierkörper	18	13	4	2	KHV-Genom	PCR
Psittakose*	papageienartige Vögel	Tierkörper	22	5	1	1	Chlamydia psittaci-Genom	PCR
		Kot	38	8	3	2		
Salmonellose*	Rind	Kot	5.010	180	74	3	Salmonella species	Bakterienkultur
Vibrionenseuche der Rinder	Rind	Spülprobe	375	16	1	1	Campylobacter fetus ssp. venerealis	Bakterienkultur
Virale Hämorrhagische Septikämie	forellenartige Fische	Tierkörper	527	29	25	4	VHS-Virus	Zellkultur

\* hat als Zoonose Bedeutung für den Menschen

Hinweis: Auf Grund der Untersuchung verschiedener Matrices und der Anwendung verschiedener Untersuchungsmethoden sowie gegebenenfalls erfolgter Mehrfachuntersuchungen sind Doppelnennungen von Tieren und Beständen möglich.

Im Vergleich zu den Vorjahren konstant stellt sich auch die Situation bei den meldepflichtigen Tierkrankheiten dar. Dies gilt sowohl in Bezug auf die nachgewiesenen Erkrankungen als auch auf deren Häufigkeit.

Von besonderem Interesse sind die Salmonellen, die zum Beispiel durch Schmierinfektionen oder durch vom Tier stammende Lebensmittel auch auf den Menschen übertragen werden können. Der Nachweis von Salmonellen bei einer breiten Palette von Nutz-, Heim-, Zoo- und Wildtieren unterstreicht die Notwendigkeit kontinuierlicher Untersuchungen, um einen ständigen Überblick über deren Vorkommen zu erhalten.

### Probenflut im LUA

Das LUA ist die zentrale Einrichtung des Landes Rheinland-Pfalz für diagnostische Untersuchungen an Tieren und vom Tier stammender Proben. Im Jahr 2011 wurden insgesamt 366.611 Proben von landwirtschaftlichen Nutztieren, Wild- und Zootieren sowie Heimtieren untersucht. Im Vergleich zum Vorjahr eine Steigerung um 15,5 Prozent. Dies ist in erster Linie auf den Beginn der staatlichen Bekämpfung der Bovinen Virusdiarrhoe zurückzuführen. Die Zahl der tatsächlich durchgeführten Untersuchungen ist deutlich höher, da viele Proben auf verschiedene Erreger und mit mehreren Methoden untersucht werden. Die

Im LUA diagnostizierte meldepflichtige Tierkrankheiten in Rheinland-Pfalz 2011

meldepflichtige Tierkrankheit	Tierart	Matrix	Untersuchungen		Nachweise		Nachweis von	Methode
			Proben	Bestände	Proben	Bestände		
Chlamydiose	Schaf	Tierkörper	13	6	3	2	Chlamydoiphila species	PCR
	Ziervogel	Kot	24	5	1	1		
Infektiöse Pankreasnekrose	Forelle	Tierkörper	513	28	18	3	IPN-Virus	Zellkultur
Listeriose*	Rind	Tierkörper	57	47	4	4	Listeria monocytogenes	Bakterienkultur
	Schaf	Tierkörper	21	17	3	3		
	Ziege	Tierkörper	16	4		2		
Paratuberkulose**	Rind	Kot	49	42	4	4	Mycobacterium avium ssp. para-tuberculosis	Bakterienkultur
		Kot	107	80	19	18	Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis-Genom	PCR
		Tierkörper	69	55	42	35	säurefeste Stäbchen in Nestern	Ziehl-Neelsen-Färbung
		Kot	123	88	17	15		
	Ziege	Tierkörper	1	1	1	1	Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis-Genom	PCR
	Rothirsch	Tierkörper	1	1	1	1	Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis-Genom	PCR
Q-Fieber*	Rind	Tierkörper	42	38	3	4	Coxiella burnetii-Genom	PCR
		Tupfer/Exkrete	338		10			
	Schaf	Tierkörper	14	8	2	1		
		Tupfer/Exkrete	228		0			
Salmonellose*	Ziege	Tierkörper	31	25	1	1	Salmonella species	Bakterienkultur
	Schwein	Kot/Staub	76	23	8	5		
		Tierkörper	25	21	1	1		
	Nutzgeflügel	Kot/Staub	450	92	21	7		
		Tierkörper	97	39	2	2		
	Zier-/Zoo-vogel	Tierkörper	7	4	1	1		
		Kot	73	36	1	1		
	Tauben	Tierkörper	8	4	4	2		
Kot		31	4	14	3			
Reptilien	Kot	3		1				
Wildtiere	Kot	3		1				
Verotoxinbildende Escherichia coli**	Rind	Kot	212	149	10	8	Shiga- (Vero-) toxin bildende Escherichia coli	Bakterienkultur / ELISA

\* hat als Zoonose Bedeutung für den Menschen

\*\* hat als Zoonose potenziell Bedeutung für den Menschen

Hinweis: Auf Grund der Untersuchung verschiedener Matrices und der Anwendung verschiedener Untersuchungsmethoden sowie gegebenenfalls erfolgter Mehrfachuntersuchungen sind Doppelnennungen von Tieren und Beständen möglich.

Untersuchungen dienen als Grundlage für tierseuchenrechtliche Maßnahmen und Risikobewertungen der Veterinärverwaltung sowie für Therapie- und Managementmaßnahmen in den Betrieben. Sie sind ein unverzichtbarer Beitrag für den vorbeugenden Gesundheitsschutz von Mensch und Tier.

## **Tierseuchenüberwachung: Keine Nachrichten sind gute Nachrichten**

Die staatliche Tierseuchenbekämpfung überwacht die Seuchensituation im Land auch dann, wenn gerade keine Seuchen die Schlagzeilen beherrschen. Für Seuchenbekämpfer gilt die Devise: No news is good news - keine Nachrichten sind gute Nachrichten.

Die staatliche Tierseuchenbekämpfung tut alles dafür, damit es gar nicht erst zum Ausbruch von gefährlichen Tierseuchen wie Schweinepest oder Blauzungenkrankheit kommt. Denn diese Seuchen können Tierleid, immense wirtschaftliche Schäden für die Landwirte und ganze Volkswirtschaften haben. Sind die Erreger zwischen Mensch und Tier übertragbar, können sie auch beim Menschen ernste Erkrankungen bis hin zu Todesfällen auslösen. Die Gefahr, dass derartige Seuchen in unserer globalisierten Welt auftreten, ist durch die gestiegene Mobilität von Menschen, Tieren und Lebensmitteln ständig und in hohem Ausmaß gegeben.

Im Alltag geht es deshalb vor allem darum, die aktuelle Situation zu überwachen und vorbeugende Maßnahmen zu planen, um im Ernstfall schnellstmöglich reagieren zu können. Dazu gehören sogenannte Monitoring-Programme. Dabei werden regelmäßig Stichproben von Tieren untersucht, um bestimmte Erreger ausschließen oder deren Ausbreitung frühzeitig erkennen und bekämpfen zu können. Die rheinland-pfälzischen Monitoring-Programme im Überblick:

### **Tollwut**

Nach dem Wiederauftreten der Tollwut in Rheinland-Pfalz in den Jahren 2005 und 2006 konnte

die Seuche durch Impfen der Füchse als Hauptträger des Infektionsgeschehens rasch wieder getilgt werden. Die Impfköder wurden größtenteils per Flugzeug ausgebracht. Mittlerweile gilt Deutschland als frei von der Fuchstollwut.

Zum Nachweis der Tollwutfreiheit und zur Früherkennung einer Infektion in der Wildtierpopulation müssen aber weiterhin sogenannte Indikatortiere untersucht werden. Indikatortiere sind Füchse, Marderhunde und Waschbären, die tot aufgefunden oder krank erlegt wurden. Bei diesen Tieren kommt eine Tollwutvirus-Infektion mit größerer Wahrscheinlichkeit vor als bei gesunden Tieren oder Tieren anderer Arten. Im Jahr 2011 wurden insgesamt 212 Indikatortiere an das LUA eingewandt. Dabei handelte es sich ausschließlich um Füchse. Alle Untersuchungen auf Tollwut hatten ein negatives Ergebnis.

### **Klassische Schweinepest**

Mit Unterbrechungen grassierte die Klassische Schweinepest (KSP) bei Wildschweinen von 1998 bis 2009 in der Pfalz und von 1999 bis 2009 in der Eifel. In diesen Jahren waren zudem 18 Hauschweinebestände betroffen. 2008 und 2009 wurde das Schweinepestvirus zudem bei Wildschweinen im Westerwald nachgewiesen.

Seit dem Jahr 2002 wird die KSP bei Wildschweinen durch eine Fraß-Impfung bekämpft. Die Impfgebiete wurden dem Verlauf der Seuchenzüge angepasst. In den Impfgebieten müssen Proben von allen erlegten, verendeten oder bei Unfällen getöteten Wildschweinen auf KSP untersucht werden.

Auch in den nicht von der Seuche betroffenen Landesteilen wird kontinuierlich untersucht, um ein Auftreten der Seuche frühzeitig erkennen und eine Ausbreitung bereits im Keim ersticken zu können. Aus diesen Monitoringgebieten müssen von allen verendet aufgefundenen, erlegten und bei Unfällen geöteten Wildschweinen mit einem Gewicht von unter 30 Kilogramm Blut- und Organproben zur Untersuchung auf KSP an das LUA gesandt werden.

Im Jahr 2011 wurden im LUA 12.988 Proben von Wildschweinen molekularbiologisch mittels PCR auf das Schweinepestvirus untersucht. Alle Untersuchungen hatten ein negatives Ergebnis. Darüber hinaus wurden 12.890 Proben von Wildschweinen serologisch im ELISA auf Antikörper gegen das Virus der Klassischen Schweinepest untersucht.

Der Nachweis von Antikörpern in den Impfgebieten spiegelt den Erfolg der Impfung wieder und belegt den Schutz der Population vor einer neuen Infektion. In den nicht von der Schweinepest betroffenen Gebieten dienen die Untersuchungen der zusätzlichen Dokumentation der Seuchenfreiheit, da der Nachweis von Antikörpern ein zuverlässiger Indikator für das Auftreten des Erregers ist, auch wenn dieser selbst nicht (mehr) nachgewiesen werden kann.

Der letzte Nachweis der Klassischen Schweinepest bei Hausschweinen wurde im Jahr 2003 in einem Kleinstbestand in der Pfalz geführt. Um zu überprüfen, ob der Erreger in rheinland-pfälzischen Hausschweinebeständen vorkommt, wurden im Jahr 2011 erstmals verendete Hausschweine, die zur Entsorgung in den Tierkörperbeseitigungsanlagen angeliefert wurden, stichprobenartig auf Schweinepest untersucht. Insgesamt wurden 1.119 Schweine aus 118 Betrieben beprobt. Bei keinem Tier wurden das Virus oder Antikörper nachgewiesen.

### **Blauzungenkrankheit**

Die erstmals 2006 in Deutschland aufgetretene Infektion mit dem Virus der Blauzungenkrankheit vom Serotyp 8 konnte durch die 2008 eingeführte Pflichtimpfung der Rinder, Schafe und Ziegen rasch eingedämmt werden. Der letzte Nachweis in Rheinland-Pfalz war 2009.

Rinder, Schafe und Ziegen müssen dennoch in Verdachtsfällen sowie im Rahmen von Handelsuntersuchungen auf Blauzungenkrankheit untersucht werden. Alle 985 molekularbiologischen Untersuchungen zum Nachweis von Blauzungen-Virus hatten 2011 ein negatives Ergebnis.

### **Geflügelpest**

Bislang ist Rheinland-Pfalz von der Geflügelpest verschont worden. Zur Überwachung der Seuchenfreiheit werden im Rahmen eines EU-Monitoring-Programms Haus- und Wildgeflügel regelmäßig auf Geflügelpest untersucht.

Hierzu wurden in drei zufällig ausgewählten Hausgeflügelbeständen je zehn Blutproben entnommen und serologisch auf Antikörper gegen Aviäre Inflenzaviren untersucht. Darüber hinaus wurden Proben von 74 Wildvögeln mit negativem Ergebnis molekularbiologisch auf Aviäre Inflenzaviren untersucht. Alle Untersuchungen an Proben von mehr als 100 Tieren hatten ein negatives Ergebnis.

Im Zusammenhang mit einem Ausbruch von Geflügelpest mit niedrigpathogen aviären Inflenzaviren in Ostwestfalen im Sommer 2011 wurden sieben Betriebe im nördlichen Rheinland-Pfalz identifiziert, die Lieferungen von Tieren aus dem



*Hausgeflügel im Blick: Um einen Ausbruch der Geflügelpest frühzeitig zu erkennen, werden regelmäßig Tiere von zufällig ausgewählten Höfen untersucht.*

betroffenen Bestand erhalten hatten. Alle Untersuchungen an Tupfer- und Blutproben hatten ein negatives Ergebnis, so dass die vorsorglich ausgesprochene Sperre anschließend wieder aufgehoben werden konnte.

### **Transmissible Spongiforme Enzephalopathien**

Obwohl in Rheinland-Pfalz seit 2006 und deutschlandweit seit 2010 kein Fall von Boviner Spongiformer Enzephalopathie (BSE, Rinderwahnsinn) mehr nachgewiesen wurde, werden geschlachtete Rinder aus Gründen des Verbraucherschutzes nach wie vor auf Transmissible Spongiforme Enzephalopathien (TSE) untersucht. Seit dem 19. Juli 2011 liegt die Altersgrenze für die zu untersuchenden Rinder bei über 72 Monaten. Im Jahr 2011 wurden in Rheinland-Pfalz insgesamt 26.949 Schlachtrinder mit negativem Ergebnis auf TSE untersucht.

Auch alle verendeten Rinder ab einem Alter von 48 Monaten, die in den beiden rheinland-pfälzischen Tierkörperbeseitigungsanlagen bzw. im LUA angeliefert werden, wurden auf TSE untersucht. Im Jahr 2011 wurden insgesamt 4.927 Rinder beprobt und mit negativem Ergebnis untersucht.

Da die Untersuchungsergebnisse der Labore in die Datenbank des Herkunfts- und Informationssicherungssystems für Tiere (HI-Tier) eingetragen werden müssen und hier mit den Daten der geschlachteten bzw. verendeten Rinder abgeglichen werden, ist zeitnah eine lückenlose Kontrolle gewährleistet. Das System meldet automatisch, wenn bei einem untersuchungspflichtigen Tier kein BSE-Test durchgeführt wird.

Bei den Kleinen Wiederkäuern wie Schafen und Ziegen treten die TSE dagegen in Form der Scrapie oder Traberkrankheit nach wie vor sporadisch auf. Die letzten Nachweise in Rheinland-Pfalz gab es im Jahr 2009 bei zwei Schafen. Schafe und Ziegen werden ab einem Alter von 18 Monaten stichprobenartig auf TSE untersucht. Die Größe der Stichprobe richtet sich dabei nach der Anzahl der in Rheinland-Pfalz gehaltenen Tiere. 2011 wurden



*Was viele nicht wissen: Auch Ziegen können an TSE erkranken. 2011 war das in Rheinland-Pfalz nicht der Fall.*

insgesamt 889 geschlachtete und 475 verendete Schafe sowie 88 geschlachtete und 70 verendete Ziegen mit negativem Ergebnis auf TSE untersucht.

### **Brucellose und Leukose**

Die von Bakterien der Gattung *Brucella* hervorgerufene Brucellose verursacht in erster Linie Fruchtbarkeitsstörungen und Aborte und ist auch als Zoonose von Bedeutung. Die seit Jahren in Deutschland nicht mehr aufgetretene Erkrankung unterliegt bei Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen der Anzeigepflicht.

Die durch das Bovine Leukosevirus hervorgerufene enzootische Rinderleukose ist eine chronische und unheilbar tödlich verlaufende Krankheit des blutbildenden Systems bei Rindern. Sie ist für den Menschen ungefährlich, wegen ihrer wirtschaftlichen Bedeutung ist sie aber anzeigepflichtig und wird staatlich bekämpft. Die Erkrankung tritt sporadisch auf, die letzten beiden Nachweise in Rheinland-Pfalz datieren aus dem Jahr 2008.

Seit 1999 ist Deutschland von der EU als frei von Brucellose und Leukose anerkannt. Um die Seu-

chenfreiheit zu dokumentieren, müssen alle Rinderbestände regelmäßig spätestens alle drei Jahre untersucht werden. Dies geschieht bei Betrieben mit Milchviehhaltung über Tankmilchproben, die in Zusammenarbeit mit dem Landeskontrollverband entnommen werden. Bei Betrieben, die keine Milch abliefern, werden Blutproben der Tiere untersucht. Diese Proben fordert das LUA jährlich über die Kreisverwaltungen für eine gewisse Anzahl von Betrieben unterschiedlicher Bestandsgrößen an.

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 17.108 bzw. 16.999 Blutproben von Rindern aus 1.122 bzw. 1.130 Beständen serologisch im ELISA mit negativem Ergebnis auf das Vorhandensein von Antikörpern gegen Brucellen bzw. das Virus der enzootischen Leukose untersucht.

Auch die Schaf- und Ziegen Bestände müssen regelmäßig auf Brucellose untersucht werden. Die Betriebe werden nach einem bestimmten Stichprobenschlüssel ausgewählt und den zuständigen Kreisverwaltungen zur Beprobung gemeldet. Im Jahr 2011 wurden 1.183 Blutproben von Schafen aus 18 Beständen mit negativem Ergebnis auf Antikörper gegen Brucellen untersucht.

### **Aujesky'sche Krankheit bei Schweinen**

Die Aujesky'sche Krankheit (AK) oder Pseudowut ist eine weltweit verbreitete Herpesvirusinfektion der Säugetiere. Hauptwirt und Virusreservoir ist das Schwein. Während bei Schweinen sowohl tödlich als auch subklinisch verlaufende Infektionen vorkommen, verläuft die Erkrankung bei anderen Säugetieren stets tödlich. Dies gilt insbesondere für Hunde und Katzen, die durch den Verzehr von nicht durcherhitztem Fleisch oder von Schlachtabfällen infizierter Tiere angesteckt werden können und unter Anzeichen einer schweren zentralnervösen Erkrankung häufig mit ausgeprägtem Juckreiz verenden.

Deutschland ist seit 2003 von der EU anerkannt frei von Aujesky'scher Krankheit. Um den Freiheitstatus belegen zu können, werden jährlich stichprobenartig Schweinehaltende Betriebe durch das LUA ausgewählt und den zuständigen Kreisverwaltungen zur Beprobung benannt. Im Jahr 2011 wurden insgesamt 1.366 Hausschweine aus 82 Beständen mit negativem Ergebnis auf Antikörper gegen das Virus der Aujesky'schen Krankheit untersucht.

### **Zoonosen bundesweit im Blick**

Salmonellen und andere Erreger sind direkt oder auch indirekt über Lebensmittel vom Tier auf den Menschen übertragbar. Der Schutz der menschlichen Gesundheit vor diesen sogenannten Zoonosen ist von höchster Bedeutung.

Um das Vorkommen von Zoonosen in Nutztierbeständen zu senken, hat man sich EU-weit in einem komplexen Regelwerk, dem Zoonosenrecht, auf Maßnahmen verständigt. Dazu gehören die regelmäßige Untersuchung der Tierhaltungen, um Kenntnisse über das Vorkommen und die Verbreitung von Zoonoseerregern zu erhalten - auch mit dem Ziel, die Primärproduktion in der Lebensmittelindustrie vor wirtschaftlichen Verlusten zu schützen.

2011 wurden in Rheinland-Pfalz 89 Legehennenbetriebe (117 Herden), ein Masthähnchen- und ein Mastputenbetrieb im Rahmen der amtlichen Überwachung beprobt. Lediglich in drei Herden wurde Salmonella enteritidis nachgewiesen. Die Tiere mussten getötet werden, die Eier wurden entweder vernichtet oder in erhitzten Eiprodukten weiterverarbeitet.

Zusätzlich zu Proben der amtlichen Überwachung werden jährlich Untersuchungsschwerpunkte im sogenannten Zoonosen-Stichprobenplan festgelegt. Es werden auf allen Stu-





*Biss mit fatalen Folgen: Füchse gelten als Hauptüberträger der Tollwut.*

fen der Lebensmittelkette, begonnen bei der Tierhaltung über den Schlachthof bis zum fertigen Lebensmittel, Proben von den wichtigsten lebensmittelliefernden Tierarten genommen.

Aufgabe des LUA im Jahr 2011 war es, die Probennahme von Legehennen, Puten sowie Mastrindern und Mastschweinen zu organisieren und diese neben Salmonellen auch auf weitere Krankheitserreger wie zum Beispiel Verotoxin-bildende *Escherichia coli* (VTEC) oder Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) zu untersuchen. Im Rahmen des Zoonosen-Stichprobenplans wurden 2011 insgesamt in 37 Betrieben 162 Proben gezogen und untersucht.

Dabei wurden VTEC in 8 von 45 Kälberkotproben aus sechs von acht Rinderbeständen festgestellt. MRSA dagegen wurden bei der Untersuchung von 19 Nasentupferproben von Kälbern aus 14 Beständen nicht nachgewiesen. Die Ergebnisse decken sich in etwa mit denen aus den anderen Bundesländern. Sie dienen der Risikobewertung und als Grundlage für die Planung weiterer gezielter Untersuchungsprogramme.

## Viehmärkte und Ausstellungen überwacht

Das LUA nimmt auch vorgeschriebene Meldungen nach der Viehverkehrsverordnung für überörtliche Veranstaltungen mit Pferden, Rindern, Schafen, Ziegen, Geflügel, Tauben und Kaninchen entgegen. Dort kommen aus verschiedenen Haltungen aus ganz Deutschland, aus EG-Mitgliedstaaten und Drittländern die Tiere zusammen, die zu Märkten, Ausstellungen, Prämierungen oder Turnieren gebracht werden.

Diese Veranstaltungen bergen ein seuchenhygienisches Risiko, weshalb vom LUA Auflagen zur Seuchenprävention gemacht werden. So wurden 2011 insgesamt 129 Veranstaltungen, davon 97 mit Pferden, eine mit Rindern, eine mit Schafen und Ziegen, vier mit Geflügel, zwei mit Kaninchen und 24 mit mehreren der genannten Tierarten gemeldet und über die Genehmigung entschieden.

Bei akuter Gefahr können Veranstaltungen auch ganz untersagt oder die Auflagen verschärft werden. So wurden im Sommer 2011 vorsichtshalber drei Geflügelmärkte untersagt, weil dort Geflügelhändler aus der Region Ostwestfalen teilnahmen. Dort hatte es Geflügelpestausbüchre gegeben, und es bestand die Gefahr, dass die Seuche nach Rheinland-Pfalz eingeschleppt wird.

## Impfstoffreserven und Materiallager

Sollte es trotz aller Bemühungen dennoch einmal zum Krisenfall kommen, ist das Land gerüstet: Vorsorglich wurde ein vom LUA verwaltetes Materiallager eingerichtet. Hier werden größere Mengen an Schutzkleidung, Desinfektionsmitteln und CO<sub>2</sub>-Begasungsgeräten etwa für die notwendige Tötung von Geflügelbeständen vorrätig gehalten. Das Lager dient als Notfallreserve, um den Landkreisen aushelfen zu können, wenn deren Ausrüstung im Krisenfall nicht ausreicht. Die Bundesländer halten auch eine ständige Maul- und Klauenseuche-Impfstoffreserve von 1.750.000 Dosen, die entsprechenden Diagnostika sowie Ohrmarken zur Kennzeichnung geimpfter Tiere bereit.





*Trübt den Blick auf Teiche und Aquakulturen: Die Fischseuche VHS tritt dort sporadisch immer wieder auf.*

### **Fischkrankheit VHS: Seuchenfreie Teiche als Ziel**

Sporadisch, aber dafür regelmäßig tritt die Virale Hämorrhagische Septikämie (VHS) in Rheinland-Pfalz auf. So auch im Jahr 2011. Die für Menschen ungefährliche Fischseuche bedeutet für die betroffenen Bestände viele tote Tiere und hohe wirtschaftliche Verluste.

Insgesamt 527 Fische aus 29 Beständen wurden im LUA auf die Virale Hämorrhagische Septikämie untersucht. Dabei wurden 25 Virusnachweise in vier Beständen geführt.

Die Bekämpfung der VHS konzentriert sich derzeit auf die Sanierung betroffener Bestände. Dadurch soll die weitere Ausbreitung der Seuche verhindert werden. Betroffene Aquakulturen werden für den Handel gesperrt, die seuchenkranken und -verdächtigen Tiere werden getötet und unschädlich beseitigt. Ein Wiederbesatz mit gesunden Fi-

schen ist erst nach gründlicher Desinfektion unter behördlicher Aufsicht möglich.

Ziel der VHS-Bekämpfung ist es, seuchenfreie Aquakulturbetriebe und sogar ganze Zonen oder Länder zu schaffen. Dazu werden alle genehmigungspflichtigen Fischhaltungsbetriebe registriert und überprüft, in wie weit von ihnen eine Seuchengefahr ausgehen kann. Auf der Basis regelmäßiger Untersuchungen werden die Betriebe dann in verschiedene Kategorien eingeteilt, und es werden - wenn nötig - Auflagen erteilt. Betriebe müssen dann beispielsweise den Handel mit Fischen genau dokumentieren.

Auf Fischkrankheiten spezialisierte Tierärzte des LUA beteiligen sich auf Anfrage der zuständigen Behörden bei den regelmäßigen Kontrollen der Teichwirtschaften mit forellenartigen Fischen. Die Kontrollen dienen aber nicht nur der Feststellung des Seuchenstatus der Bestände, sondern auch der Überwachung des Tierschutzes. Die Kontrol-

len tragen so zu einer besseren Qualität der Fische bei, die auf den Tellern der Verbraucherinnen und Verbraucher landen.

### **Kranke Fische werden lethargisch**

Die Virale Hämorrhagische Septikämie (VHS) ist eine hoch infektiöse und verlustreiche Erkrankung von forellenartigen Fischen. Sie wird durch ein Rhabdovirus hervorgerufen und zählt zu den anzeigepflichtigen Tierseuchen. Eine Gefährdung für den Menschen besteht nicht.

Erkrankte Fische zeigen typische Symptome wie Dunkelfärbung, Glotzaugenbildung und eine ausgeprägte Blutarmut. In allen Geweben und Organen treten Blutungen auf, wobei kommaförmige Muskelblutungen typisch sind. Erkrankte Fische stehen lethargisch im Wasser und es kommt in der Regel innerhalb kurzer Zeit zu erheblichen Verlusten. Symptomlose Verlaufsarten der Krankheit, bei denen der Erreger lebenslang von infizierten Fischen beherbergt und ausgeschieden wird, sind möglich.

VHS-Ausbrüche treten gehäuft im Frühjahr oder Herbst bei Wassertemperaturen unter 14 Grad auf. VHS wird in erster Linie über infizierte Fische und verseuchtes Wasser, aber auch durch Geräte und Personal von Aquakulturen übertragen. Eine Therapie oder vorsorgliche Impfung ist nicht möglich.

### **Erfolgreicher Start in die BVD-Bekämpfung**

Der Anfang ist gemacht: Das in Rheinland-Pfalz etablierte System der Untersuchungen auf die Bovine Virusdiarrhoe (BVD) hat sich 2011 im Routine-Einsatz bewährt. Die Untersuchungen in den kommenden Jahren werden zeigen, wie rasch die BVD in den Rinderbeständen getilgt werden kann.

Am 1. Januar 2011 ist die Verordnung zum Schutz der Rinder vor einer Infektion mit dem Bovinen Virusdiarrhoe-Virus (BVD-VO) in Kraft getreten. Seither ist die Untersuchung aller neugeborenen

Kälber auf den Erreger dieser anzeigepflichtigen Tierseuche verpflichtend. Ziel der staatlichen Bekämpfung ist es, den Handel mit dauerhaft infizierten Tieren zu unterbinden und sie aus der Population zu entfernen.

Das LUA hat im Jahr 2011 insgesamt 145.653 Ohrstanzenproben aus 4.445 Beständen untersucht. Dabei wurde BVD-Virus-Antigen in 626 (0,4 Prozent) Proben aus 220 (4,9 Prozent) Betrieben nachgewiesen. Die Zahl BVD-Virus-positiver Proben entspricht der Quote, die aufgrund des freiwilligen Sanierungsverfahrens zu erwarten war.

Der Anteil persistent mit dem BVD-Virus infizierter Tiere an der Rinderpopulation in Rheinland-Pfalz liegt mit 0,14 Prozent exakt auf Höhe des Bundesdurchschnitts. Die Zahl der Bestände mit persistent infizierten Tieren liegt in Rheinland-Pfalz mit 3,90 Prozent etwas unter dem bundesweiten Durchschnitt von 4,11 Prozent.

Untersucht wurden meist Ohrstanzenproben, die den Tieren beim Einsetzen der Lebensohrmarke in den ersten sieben Lebenstagen entnommen wer-



*Zwei auf einen Streich: Beim Einsetzen der obligatorischen Ohrmarke wird dem Kalb eine Probe für die Untersuchung auf BVD genommen.*

### **BVD: Tödlicher Verlauf möglich**

Die Bovine Virusdiarrhoe (BVD) wird durch ein Pesti-Virus hervorgerufen und gehört weltweit zu den wirtschaftlich bedeutsamsten Infektionskrankheiten beim Rind. Bei immunkompetenten Tieren verläuft die Infektion in der Regel ohne erkennbare Symptome. Nur gelegentlich werden Durchfall („Virus Diarrhoe“) und Grippe-artige Erscheinungen beobachtet. Vereinzelt wird auch eine bösartige Verlaufsform mit massiven Blutungen (hämorrhagische Diathese) und tödlichem Verlauf im Zusammenhang mit einem besonderen BVD-Virustyp beschrieben. Bei tragenden Tieren dagegen führt die Infektion in Abhängigkeit vom Stadium der Trächtigkeit zu Aborten, Missbildungen oder zur Entstehung so genannter persistent virämischer (dauerhaft infizierter) Kälber.

Deren Immunsystem erkennt das BVD-Virus nicht als körperfremd, weshalb keine körpereigene Abwehrreaktion gegen den Erreger stattfindet. Die betroffenen Tiere werden scheinbar gesund geboren, sind aber dauerhaft infiziert und scheiden das BVD-Virus lebenslang in hohen Konzentrationen aus. Sie sind so für die Aufrechterhaltung der Infektketten, die Übertragung innerhalb des Bestandes und zwischen den Beständen verantwortlich. Eine besondere Verlaufsform der BVD ist die tödlich verlaufende Mucosal Disease. Sie entsteht, wenn persistent virämische Tiere mit einem zweiten BVD-Virus infiziert werden. Die Tiere entwickeln dann Geschwüre an Flotzmaul, Zahnfleisch, Gaumen, Speiseröhre und Darm und verenden in der Regel innerhalb weniger Tage.

den. Das System der Entnahme und des Versands der Proben durch den Landwirt sowie die Untersuchung, die Befundmitteilung und die Rechnungslegung durch das LUA waren in den beiden vorangegangenen Jahren in Zusammenarbeit mit dem Rindergesundheitsdienst des LUA, dem Landeskontrollverband und der Tierseuchenkasse etabliert und in einem freiwilligen Sanierungsverfahren getestet worden.

Im LUA wurden pro Arbeitstag im Durchschnitt 586 Ohrstanzproben untersucht. Bedingt durch ein erhöhtes Probenaufkommen in der Abkalbesaison im Frühjahr und die Sammel-Einsendung von mehreren Proben aus einem Bestand waren es an einigen Tagen sogar mehr als 1.300 Proben. Ein so hohes Probenaufkommen erfordert eine strikte Organisation der Abläufe in den Labors.

Das rheinland-pfälzische System der vollständig EDV-gestützten Probenverwaltung, die automatisierte Untersuchung und die erzielten Ergebnisse wurden den amtlichen und praktizierenden Tierärzten sowie den Landwirten bei Vorträgen und durch Mitteilungen in der landwirtschaftlichen Presse vorgestellt. Mehrere Delegationen in- und ausländischer Tierseuchenbekämpfer und -diagnostiker informierten sich vor Ort in den Laboren des LUA über die Organisation der Untersuchungen und die dabei gemachten Erfahrungen.

### **Usutu-Virus: Neuer Erreger in der Wildvogelpopulation**

Innerhalb weniger Jahre wurde nach dem Virus der Blauzungenkrankheit ein weiteres bis dahin exotisches Virus nach Deutschland eingeschleppt. Das von Stechmücken übertragene Usutu-Virus befällt heimische Vogelarten. Der Erreger wurde 2011 vermehrt auch bei verendeten Wildvögeln in Rheinland-Pfalz nachgewiesen.

Erste Berichte über das Usutu-Virus in Europa stammen aus dem Jahr 2001 im Zusammenhang mit einem Amselsterben in Österreich. In den folgenden Jahren wurden Infektionen unter anderem in Ungarn, Italien und der Schweiz nachgewiesen. In Deutschland wurde das Virus erstmals 2010 im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie bei Stechmücken in Baden-Württemberg nachgewiesen. Im September 2011 häuften sich dann Berichte über vermehrte Todesfälle bei Amseln im Südwesten Deutschlands, bei denen Usutu-Virus festgestellt wurde. Die rheinland-pfälzischen Kreisverwaltungen wurden daraufhin aufgefordert, bei Hinweisen auf ein lokal vermehrtes Auf-



### **Usutu-Virus greift zentrales Nervensystem an**

Usutu-Virus, benannt nach einem Fluss in Swaziland, wurde erstmals 1959 in Afrika nachgewiesen. Hauptwirte für das von Stechmücken übertragene Virus sind Wildvögel, die in der Regel nicht erkranken. Es gibt aber auch für Usutu-Virus sehr empfängliche Wildvogelarten wie zum Beispiel Schwarzvögel, zu denen auch Amseln gehören.

Bei diesen Tieren führt die Infektion häufig zu Teilnahmslosigkeit und Störungen des zentralen Nervensystems, die sich in taumelnden Bewegungen oder unnatürlichem Verdrehen des Kopfes äußern. Dabei kann es auch zu einer beträchtlichen Anzahl von Todesfällen in der Population kommen. Verendete Tiere zeigen Gehirn- und Herzmuskelentzündungen sowie ein Zugrundegehen von Gewebe vornehmlich in Leber und Milz.

Beim Menschen kommt es lediglich zu symptomlosen Infektionen. Nur ganz vereinzelt treten Fieber und Hautausschlag auf. Eine gezielte Therapie oder vorsorgliche Impfung gibt es nicht. Da die Erkrankung für den Menschen nicht gefährlich ist und keine volkswirtschaftlichen Verluste verursacht, unterliegt sie weder der Anzeige- noch der Meldepflicht und wird nicht staatlich bekämpft.

Um eine Virusausbreitung zu vermeiden, wird allerdings empfohlen, auf die übliche Vogelfütterung am Vogelhäuschen zu verzichten. Vogelhäuschen stellen Umschlagplätze für Infektionserreger aller Art dar. Stattdessen sollte ökologisch gefüttert werden. Dabei werden heimische Früchte unter Hecken und Bäumen ausgebracht, unter denen das Laub liegen gelassen wird.

treten verendeter Wildvögel diese zur Untersuchung an das LUA zu schicken.

Im Zeitraum von September bis November 2011 wurden insgesamt 28 Wildvögel zur Untersuchung eingesandt. Die Tiere wurden im LUA seziiert und in Zusammenarbeit mit dem Friedrich-Loeffler-Institut molekularbiologisch untersucht. Gleichzeitig wurden die Vögel auch auf das mit dem Usutu-Virus eng verwandte West-Nile-Fever-Virus sowie auf die Aviäre Influenza (Klassische Geflügelpest) und die Newcastle Disease (Atypische Geflügelpest) untersucht. Usutu-Virus wurde bei sechs Vögeln nachgewiesen, darunter vier Amseln und zwei Eisvögel. Die Tiere stammten aus fünf Kreisen vornehmlich entlang des Rheins. Die Untersuchungen auf die Erreger der übrigen Erkrankungen hatten ein negatives Ergebnis.

Die Untersuchungen belegen ein durch Usutu-Virus hervorgerufenes Infektionsgeschehen in der Wildvogelpopulation in Rheinland-Pfalz im Jahr 2011. Das Geschehen muss weiter beobachtet werden, um ein Wiederauftreten der Erkrankung zu erkennen. Das wellenartige Vorkommen von

Infektionskrankheiten bei Wildtieren wird immer wieder beobachtet. Viele Tiere sterben an einer Infektion, ein Teil überlebt und ist durch die Antikörperbildung gegen eine erneute Infektion geschützt. In den kommenden Jahren erholt sich die Population wieder und wächst weiter an.

### **Kälberdurchfall hat häufig mehrere Ursachen**

Durchfallerkrankungen sind bei Kälbern die häufigste Todesursache in den ersten vier Lebenswochen. Sie verursachen große wirtschaftliche Schäden in den Betrieben. Durch labordiagnostische Untersuchungen im LUA können die Ursachen zuverlässig und schnell identifiziert werden.

Neben Fehlern in der Tränketeknik spielen vor allem Infektionserreger eine große Rolle. Im Jahr 2011 wurden 43 Kälber im Alter von bis zu fünf Wochen untersucht. Von ihnen wiesen 41 eine wässrige bis blutige Dünndarmentzündung auf. Elf Tiere waren weniger als sieben Tage alt, 21 Tiere waren ein bis zwei Wochen alt.



*Auf Schutz und ausreichende Hygiene angewiesen: Bei neugeborenen Kälbern ist Durchfall eine der häufigsten Krankheits- und Todesursachen in den ersten Lebenswochen.*

Bei 40 der an Durchfall erkrankten Tiere wurde durch die bakteriologische Untersuchung *E. coli* nachgewiesen, von denen 19 durch weiterführende Untersuchungen als enteropathogen identifiziert wurden, das heißt, sie können Magen-Darm-Erkrankungen hervorrufen. Verotoxin-bildende *E. coli* und Salmonellen wurden dagegen nicht nachgewiesen. Bei 17 Tieren wurden Clostridien festgestellt, die als Krankheitsauslöser in Frage kommen. Von den isolierten Bakterienstämmen wurden Resistenzbestimmungen durchgeführt. Das Ergebnis lässt eine Aussage darüber zu, welche Antibiotika gegen den Erreger wirken und ermöglicht so eine gezielte Behandlung der erkrankten Tiere.

Durch die elektronenmikroskopische Untersuchung wurden bei neun Tieren Corona- und bei acht Tieren Rotaviren nachgewiesen. Bei 19 Tieren wurden Kryptosporidien festgestellt. Die einzelligen Parasiten wurden in gefärbten Ausstrichpräparaten identifiziert. Kokzidien (ebenfalls Parasiten) wurden bei zwei Kälbern festgestellt.

Die Erreger wurden allein oder in den unterschiedlichsten Konstellationen als Mischinfektion nachgewiesen. Da die Ergebnisse aller Untersuchungen in der Regel nach spätestens fünf Tagen vorlagen, konnte die Ursache der Durchfallerkrankung in den allermeisten Fällen rasch aufgeklärt werden - Voraussetzung für eine gezielte Therapie der erkrankten Tiere und weitere prophylaktische Maßnahmen im Bestand.

Bei Kälberdurchfall ist es wichtig, den Tieren Flüssigkeit und Elektrolyte zuzuführen, die in großen Mengen ausgeschieden werden. Bei bakteriell bedingten Durchfallerkrankungen sollte zudem eine gezielte antibiotische Therapie nach vorheriger Resistenzbestimmung der Erreger durchgeführt werden.

Sowohl bei der Geburt als auch bei der Haltung der Kälber ist Hygiene wichtig, um Infektionen zu verhindern. Auch die Verabreichung von Antikörperhaltiger Muttermilch schützt das neugeborene Kalb vor Infektionserregern.

## Giftiges Güllegas: Tödliche Gefahr für Rinder

Ein kleiner Fehler mit schlimmen Folgen: Im Juli 2011 leerte ein Landwirt die unter seinem Rinderstall gelegene Güllegrube. Alle 14 Tiere, die auf einem Spaltenboden gehalten wurden, verendeten auf einen Schlag, als der Landwirt das Rührwerk in Gang setzte.

Zwei der verendeten Tiere wurden zur Untersuchung ins LUA gebracht. Bei der Sektion wurden bei beiden Tieren punktförmige Blutungen in der Nasen- und Luftröhrenschleimhaut festgestellt. Die Lunge wies eine hochgradige Ansammlung von wässriger Flüssigkeit sowie einen deutlich vermehrten Luftgehalt in den Lungenbläschen auf. Zudem war der Pansen hochgradig aufgebläht.

Bei der feingeweblichen Untersuchung der Organe fanden sich neben den bereits bei der Sektion festgestellten Veränderungen in der Lunge an zahlreichen Stellen herdförmige Zerstörungen der Lungenbläschen mit beginnenden entzündlichen Reaktionen. Im Gehirn der Tiere fanden sich zahlreiche herdförmige Blutungen sowie massive Flüssigkeitsansammlungen um die Gefäße. Weiterführende mikrobiologische Untersuchungen zum Nachweis von Infektionserregern hatten dagegen ein negatives Ergebnis. Am Ende lautete die Diagnose „Tod infolge Vergiftung durch Güllegas“.

Güllegas entsteht durch die bakterielle Zersetzung von Kot und Urin und besteht zu 99 Prozent aus Kohlendioxid, zu 0,97 Prozent aus Schwefelwasserstoff und zu 0,03 Prozent aus Ammoniak. Es ist schwerer als Luft, farblos und riecht nach faulen Eiern. Die Inhaltstoffe reizen die Schleimhäute, schädigen das Nervensystem und führen über ein Herz-Kreislaufversagen zum Tod.

Beim Auftreten von plötzlichen Todesfällen im Stall ist eine Vergiftung mit Güllegas in die Reihe der Differenzialdiagnosen aufzunehmen. Dabei kann die Situation, in der die toten Tiere aufgefunden werden, bereits einen klaren Hinweis auf die Ursache geben.

Beim Leeren von Güllegruben unter dem Spaltenboden sollten die Tiere zur Sicherheit vorübergehend aus den Ställen getrieben werden. Zudem ist für eine ausreichende Frischluftzufuhr im Stall zu sorgen, um Vergiftungen mit Güllegas zu verhindern. Da Güllegas nicht nur für Tiere tödlich ist, sondern auch für den Menschen, sind beim Reinigen von Güllegruben entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

## Hunsrück-Bauer lässt Schweine und Rinder qualvoll verhungern

Ein Fall von Tierquälerei erschütterte Anfang 2011 den Norden von Rheinland-Pfalz: Eine Anzeige wegen unsachgemäßer Beseitigung von Tierkadavern förderte katastrophale Zustände auf einem Bauernhof im Hunsrück zu Tage.

Ein anonymes Hinweis hatte das Veterinäramt und die Polizei auf den Hof des betroffenen Landwirts geführt. Dort eingetroffen wies den Amtsveterinären ein süßlicher Verwesungsgeruch den Weg zu einer Lagerstätte von Tierkadavern. Sie fanden mindestens sechzig Schweinekadaver in einem fortgeschrittenen Stadium der Verwesung. Viele Tiere zeigten Fraßspuren. In der Umgebung fanden Polizei und Veterinäre zudem Knochen. Frische Reifenspuren und ein Erdaushubplatz ließen auf Vertuschungsversuche schließen.

Bei der Überprüfung des landwirtschaftlichen Betriebes stellten die Beamten weitere gravierende Verstöße gegen den Tierschutz fest. Rinder standen bis zum Bauch in einer Mischung von Urin, Kot und Mist. Zum Ruhen gab es keine trockene Stelle im Stallbereich. Im Schweinestall zeigte ein fortwährender lauter Warnton der Fütterungsanlage an, dass alle Futtermittel-Silos komplett leer waren und die Schweine nicht mit Futter versorgt wurden. Trotzdem wurden dort noch Schweine gehalten.

Die Stalleinrichtung war in einem so schlechten Zustand, dass einige Stallabteilungen nicht geöffnet oder betreten werden konnten. Die Tiere wa-



*Anspruchsvoller als ihr Ruf: Schweine leiden sehr unter schlechten Haltungsbedingungen.*

ren teilweise schlecht ernährt. In allen Abteilungen wurden tote Schweine gefunden, die ihren Artgenossen als Nahrungsquelle dienten.

Der Hof wurde umgehend gesperrt, die Schweine sofort gefüttert und getränkt und die Rinder auf eine Weide gebracht, um sie dort versorgen zu können. Die im Wald verscharrten und die toten Schweine in den Ställen wurden von der Tierkörperbeseitigungsanstalt abgeholt und die Ställe gesäubert. Der Tierbestand wurde aufgelöst und gegen den Betriebsinhaber ein Ermittlungsverfahren eingeleitet.

### Einstiger Vorzeigebetrieb

Grundsätzlich werden alle landwirtschaftlichen Betriebe in Rheinland-Pfalz von unterschiedlichen Stellen kontrolliert. Auch der Betrieb im Hunsrück war in den vergangenen Jahren mehrfach kontrolliert worden, ohne dass Missstände festgestellt worden waren. Der Hof galt lange als Vorzeigebetrieb, in den besten Zeiten wurden dort 1.500 Schweine und 60 Rinder gehalten.

Gegenüber dem Tierhalter wurde ein Tierhalteverbot ausgesprochen. Zudem wurde der Mann in einem Strafverfahren zu 18 Monaten Haft auf Bewährung verurteilt. Wie es zu den gravierenden Missständen im Stall kam, konnte auch im Verfahren nicht ganz geklärt werden. Offenbar war der Landwirt überfordert gewesen.

## Tierschutz: Knabberfische als neue Kosmetikmethode?

Sie heißen Garra Rufa, Kangalfische, rötliche Saugbarben oder landläufig einfach „Knabberfische“ und sollen im Kosmetikstudio Pediküre und Maniküre tatkräftig unterstützen. Die in Südwest-Asien und der Türkei beheimateten Fische beknabbern nämlich die menschliche Haut, wenn ihnen die natürlichen Nahrungsquellen entzogen werden.

Vier Verwaltungen aus Rheinland-Pfalz schickten 2011 Anträge von Kosmetikstudios an das LUA, um prüfen zu lassen, ob die Nutzung dieser Tiere rechtlich möglich ist. Der gewerbsmäßige Einsatz von Garra Rufa zu „Wellnesszwecken“ ist nach dem Tierschutzgesetz erlaubnispflichtig. Von entscheidender Bedeutung ist allerdings, ob dafür vernünftige Gründe nachweisbar sind. Sofern

Kangalfische bei Menschen zu Wellnesszwecken, aus kosmetischen oder ähnlichen Gründen eingesetzt werden, kann das aus tierschutzrechtlichen Gründen nur vertretbar sein, wenn es nicht mit Schmerzen, Leiden oder Schäden der Fische verbunden ist.

Stresssituationen für die Tiere entstehen bereits beim Umsetzen in die Behandlungsbecken. Die unterschiedlichen Wassertemperaturen in den Haltungs- und Behandlungsbecken sowie die Irritationen beim Eintauchen der Arme oder Beine der zu behandelnden Personen bedeuten für die Knabberfische Stress. Dieser gilt bereits als Leiden im Sinne des Tierschutzgesetzes, auch wenn sich die Fische bei einem adäquaten und ruhigen Verhalten der Menschen innerhalb einer kurzen Zeitspanne wieder erholen. Auch Verletzungen an Schleimhäuten und Kiemen sind beim Keschern nicht auszuschließen.



*Fragwürdiger Trend: Knabberfische werden auch hierzulande immer öfter in Kosmetikstudios für die Pediküre und Maniküre eingesetzt. Sie knabbern abgestorbene menschliche Hautschuppen ab.*



Ein weiterer Hinderungsgrund ist die Wasserqualität in den Becken. Hier sind Rückstände von Kosmetika, Seifen, Desinfektionsmittel, Parfüms sowie Schweiß oder Talg der menschlichen Haut zu finden, was die Gesundheit der Knabberfische negativ beeinträchtigen kann. Aber auch die Übertragung von Krankheiten der Kängalfische auf den Menschen oder von Kunde zu Kunde sind denkbar.

Es kommt zudem vor, dass eigentlich gesunde Fische aussortiert und getötet werden, weil sie nicht mehr für Wellnesszwecke verwendet werden. Auch dafür existiert kein vernünftiger Grund. Der Halter müsste stattdessen die artgerechte Unterbringung und Pflege dieser Fische absichern. Immerhin können die Knabbertiere ein mittleres Alter von sechs bis acht Jahren erreichen.

Nach Überprüfung aller Aspekte kamen die Sachverständigen des LUA zu dem Schluss, dass der Einsatz der Fische für Kosmetik- und Wellnesszwecke nicht mit den Grundsätzen des Tierschutzgesetzes zu vereinbaren ist. Die Information der Antragsteller führte schließlich dazu, dass die Kosmetikstudios ihre Anträge zurückzogen.

### **Tierversuche: Expertengruppe ist gefragter Ansprechpartner**

Regelmäßiger Austausch: Seit 2007 treffen sich Vertreter der Behörden, die in Deutschland für die Genehmigung von Tierversuchen zuständig sind, um aktuelle Themen zu besprechen. Im Jahr 2006 hatte die Arbeitsgruppe Tierschutz der Länderreferenten den Beschluss gefasst, diese Gruppe ins Leben zu rufen - die mittlerweile ein angesehener Ansprechpartner ist.

Die Gesellschaft für Versuchstierkunde, die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz und Bundesbehörden vertrauen auf ihre Expertise. Die Gruppe arbeitet unter anderem den Tierschutzreferenten der Bundesländer zu, nimmt Stellung zu deren Anfragen und macht Beschlussvorschläge. Regelmäßig gibt es Fortbildungs-Vorträge zu tierversuchsrelevanten Themen, 2011 zum Beispiel zu Fischen



*Häufig Versuchstiere: Ratten im Labor.*

als Versuchstiere und zu neuen Techniken bei der Züchtung von genveränderten Mäusen.

Themen bei den Beratungen 2011 waren unter anderem die Umsetzung der EU-Versuchstierrichtlinie in nationales Recht, Tierversuche im Rahmen der europäischen Chemikalienverordnung REACH und die Qualifikationsanforderungen, die an die Mitwirkenden bei Tierversuchen zu stellen sind.

Die Genehmigung und Anzeigenbearbeitung von Tierversuchen ist Sache der Bundesländer und dort jeweils einer oder mehreren Behörden. Für Rheinland-Pfalz liegt die Zuständigkeit beim LUA, die Überwachung der Einrichtungen vor Ort leisten die Kreise. Die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Tierschutzgesetzes“ regelt die Vorgehensweise der Behörden, um einen bundesweit einheitlichen Standard herzustellen.

Dennoch gibt es immer wieder offene Fragen, die geklärt, Handlungsweisen, die abgesprochen und Erfahrungen, die ausgetauscht werden müssen. Eine direkte Zusammenarbeit der genehmigenden Stellen ist darüber hinaus auch erforderlich, wenn in einem Bundesland bereits genehmigte Verfahren in einem anderen fortgeführt werden sollen oder wenn einzelne Teilprojekte eines Tierversuchs auf verschiedene Kooperationspartner verteilt werden. Hier helfen nur konkrete Vereinbarungen zwischen den zuständigen Genehmigungsbehörden - nicht zuletzt, um den Verwaltungsaufwand gering zu halten und die Verfahren für alle Beteiligten transparent zu gestalten.

## Trockenstehen bei Milchkühen: Leber schützen - Verfettungen vermeiden

Für Milchkühe ist die Umstellung des Stoffwechsels von der Hochträchtigkeit über die Geburt des Kälbchens in die Phase des Milchgebens (Laktation) eine große Belastung. Die Milchviehalter müssen in dieser Zeit dafür sorgen, die Belastungen für die Tiere in Grenzen zu halten.

Mittels Blutuntersuchungen lässt sich Gesundheit, Stoffwechsel und Fütterung in Milchviehherden prüfen. So lassen sich Rückschlüsse auf die Versorgung mit Eiweiß, Energie, Mineralstoffen und Spurenelementen ziehen. Mit einer Blutprobe lässt sich auch bestimmen, wie belastet die Leber ist. Das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Westerwald-Osteifel hat in einem Projekt in Zusammenarbeit mit dem Rindergesundheitsdienst des LUA den Einfluss auf Stoffwechsel und Tiergesundheit verschiedener, üblicher Haltungs-

und Fütterungsformen von trockenstehenden Kühen untersucht. Das LUA hat dazu in den 21 am Projekt teilnehmenden Betrieben Blutproben von Trockenstehern, Kühen in der Vorbereitung auf die Geburt und Frischkalbern entnommen - insgesamt 13 pro Betrieb.

Bei jedem beprobten Tier wurden auch die Körperkondition (Ernährungszustand) beurteilt und als sogenannter Body-Condition-Score (BCS) notiert. Die Blutproben wurden an der Tierärztlichen Hochschule Hannover auf verschiedene Parameter untersucht. Erwartungsgemäß schnitten die Betriebe mit einer eigenen Futtermischung sowohl für die Trockensteher als auch für die Vorbereiter am besten ab.

### Erhöhte Leberwerte bei mehr als einem Drittel

Belastungen der Leber wurden in allen untersuchten Herden nachgewiesen. Bei dem hohen Leis-



*Stress im Stall: Für Milchkühe ist die Umstellung nach der Geburt des Kälbchens in die Phase des Milchgebens eine große Belastung. Ergebnis sind oft schlechte Leberwerte.*

tungsniveau heutiger Milchviehherden ist eine Belastung der Leber bei der Umstellung des Stoffwechsels vom Trockenstehen auf die Laktation unvermeidlich. Einem Bestand gelang es aber, diese Belastung deutlich geringer als andere zu halten. In diesem Betrieb sind die trockenstehenden Kühe und die Vorbereiter schlanker als in anderen Herden. Dadurch fressen die Tiere nach der Geburt deutlich besser.

Am häufigsten wurden insgesamt Abweichungen für den Harnstoffgehalt im Blut ermittelt - Indikator für die Versorgung mit leicht abbaubarem Eiweiß. Es zeigte sich, dass besonders bei Weidehaltung in der Trockenstehphase eine Überversorgung mit Eiweiß vorkommt. Bei rund einem Viertel der Tiere wurden erhöhte Werte freier Fettsäuren im Blut nachgewiesen, bei 15,4 Prozent erhöhte Ketonkörperkonzentrationen. Nied-

rige Kalziumkonzentrationen im Blutserum wurden bei 15,4 Prozent der Tiere diagnostiziert, niedrige Phosphorwerte bei 22,8 Prozent. Niedrige Selenkonzentrationen wurden entgegen der allgemeinen Erwartung nur bei einem Viertel der Tiere diagnostiziert. Beim Selen muss ein Mangel ebenso vermieden werden wie eine Überversorgung. Niedrige Kalziumwerte können die Folge einer Übersäuerung des Pansen sein und zu geringerer Futterraufnahme führen. Die Magnesiumwerte lagen bei allen Tieren über der Norm.

Für die Tierhalter folgt daraus, dass sie die Körperkondition ihrer Tiere noch während der Laktation auf die bevorstehenden Belastungen einstellen müssen, um Verfettungen zu vermeiden. Die anschließende Zeit des Trockenstehens muss mindestens vier Wochen lang sein und sollte acht Wochen nicht überschreiten.

### **Ketose: Kühe geben weniger Milch**

Im Pansen werden die Nährstoffkomponenten des Futters durch Pansenmikroben aufgeschlossen. Rohfaser wird zu aktivierter Essigsäure abgebaut, Eiweiß zu Ammoniak und Stärke zu Propionsäure, aus der Wiederkäuer ihren Energiebedarf decken. Zucker wird im Pansen zu Buttersäure verstoffwechselt. Die Nährstoffbausteine gelangen in die Leber, wo aus Propionsäure Blutzucker gebildet wird.

Überschüssiger Ammoniak wird in der Leber zu Harnstoff entgiftet. Bei übermäßigem Fettgewebsabbau oder wenn in der Leber nicht genügend Energie (Propionsäure) zur Verfügung steht, kann die Leber ihre Aufgaben nicht erfüllen. Die beim Abbau von Fettgewebe entstehenden Fettbausteine können nur noch unvollständig verstoffwechselt werden: Es bilden sich Ketonkörper, die auch im Blut gemessen werden können ( $\beta$ -Hydroxy-Buttersäure). Leberzellen werden geschädigt, die Leber verfettet.

Ketonkörper wirken giftig auf die meisten Organe, können aber von der Muskulatur zur Energiegewinnung genutzt werden. Die Erkrankung tritt deshalb bei Bewegungsmangel häufiger und schwerer in Erscheinung. Meist erkranken Kühe in der zweiten und dritten Woche nach dem Kalben, wo die Trockensubstanzaufnahme noch nicht ihr Maximum erreicht hat und Körperfett in größeren Mengen abgebaut wird. Durch zu geringe Futterraufnahme kann bereits vor dem Kalben ein Energiemangel entstehen.

Auch Labmagenverlagerungen werden bei Kühen mit Ketose häufiger beobachtet. In schweren Fällen können Bewegungsstörungen, Erregung oder Bewusstseinstörung auftreten (nervöse Ketose durch Schädigung des Gehirns). Die Futterraufnahme und die Milchleistung der Tiere sinken ab, und auch die Fruchtbarkeit verschlechtert sich.





# INFEKTIONSPRÄVENTION

# THEMEN 2011

---

■ Bilanz Infektionskrankheiten	70 - 71
■ Borreliose	72 - 73
■ Ausbruchsuntersuchungen	73 - 74
■ Hygiene im Rettungsdienst	74 - 76
■ Trinkwasserüberwachung	76 - 78
■ Schulung von Trinkwasserprobenehmern	78 - 79
■ Gesundheitsfachschulen	79 -80

## Infektionsbilanz Rheinland-Pfalz: Magen-Darm-Erreger dominieren

Rund 20.000 meldepflichtige Infektionserkrankungen wurden den rheinland-pfälzischen Gesundheitsämtern 2011 gemeldet, darunter zum ersten Mal auch die durch Zecken übertragene Borreliose. Ganz weit oben in der Statistik sind aber auch viele altbekannte Erreger.

Zwei Drittel der Meldungen gehören zu den vier klassischen Magen-Darm-Erregern Salmonellen (1.297 Fälle), Campylobacter (4.037), Rotavirus (1.869) und Norovirus (6.063). Bei den Noroviren kam es durch eine veränderte Zählweise zu einer Abnahme gegenüber den 8.864 Fällen des Vorjahres: Um den Gesundheitsämtern die Eingabe zu erleichtern, wurden die RKI Falldefinitionen dahingehend geändert, dass nur noch laborbestätigte Fälle übermittelt werden müssen. Auch die Zahl der Infektionen mit Salmonellen nimmt weiterhin kontinuierlich ab, was den Erfolg der spezifischen Bekämpfungsmaßnahmen in der Lebensmittelherstellung unterstreicht.

Die Tuberkulose ist in Rheinland-Pfalz weiter zurückgegangen, von 177 Fällen im Jahr 2010 auf nunmehr 148 Fälle. Jeder Einzelfall erfordert vom zuständigen Gesundheitsamt eine sorgfältige Re-

cherche mit Testung der Kontaktpersonen zur Abklärung des Verdachtes auf eine latente Tuberkulose (z.B. mit immunologischen Testverfahren am LUA) und deren konsequente Behandlung mit wirksamen Antibiotika. Wird eine Antibiotikatherapie vorzeitig abgebrochen, kann es zur Entwicklung gefährlicher resistenter Erreger kommen.

Ab der Jahresmitte kam durch eine eigene Landesverordnung die anonyme Meldepflicht für Lyme-Borreliose hinzu. Diese Erkrankung wurde den Gesundheitsämtern mit 2.428 Fällen für die zweite Jahreshälfte knapp doppelt so häufig gemeldet wie Erkrankungsfälle mit Salmonellen. Die Gesundheitsämter übermitteln alle Meldungen in anonymisierter Form an das LUA, wo die Daten überregional ausgewertet werden. Das LUA unterstützt die Gesundheitsämter auch bei Ausbruchuntersuchungen.

### Große Grippewelle

Einen großen Anteil an der Gesamtzahl der gemeldeten Infektionserkrankungen hatte 2011 wieder die Grippe. Nach dem faktischen Ausbleiben der saisonalen Grippe im Jahr 2010 kam es 2011 zur bisher größten saisonalen Grippewelle seit Bestehen des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) 2001. Das Ausbleiben der „natürlichen Immunisierung“ durch eine Infektion im Vorjahr führte möglicherweise dazu, dass viele Menschen für den Erreger empfänglich waren.

So konnte sich der dominante Stamm A(H1N1)pdm2009 wahrscheinlich ähnlich schnell verbreiten wie während der Pandemie 2009. Mit 2.346 Fällen entsprachen die Grippemeldungen im Jahr 2011 knapp 12 Prozent aller Meldungen an meldepflichtigen Infektionserkrankungen. Die jährliche Schutzimpfung gegen Influenza bietet den bestmöglichen Schutz vor Erkrankung.



*Zwei Drittel der 2011 dem LUA gemeldeten Infektionskrankheiten betrafen die vier klassischen Magen-Darm-Erreger.*

Kategorie	Diagnose/ Erreger	2011	2010
Gastroenteritische Infektionen (Durchfallerkrankungen)	Campylobakter Enteritis	4.037	3.574
	Clostridium difficile	26	n.a.
	E. coli-Enteritis (sonstige)	246	218
	EHEC-Erkrankung (außer HUS)	149	85
	Giardiasis	188	203
	HUS	11	2
	Kryptosporidiose	45	39
	Norovirus-Erkrankung	5.982	8.864
	Rotavirus-Erkrankung	1.854	2.746
	Salmonellose	1.279	1.464
	Shigellose	45	49
	Yersiniose	0	210
Hepatitisen (Leberentzündungen)	Hepatitis A	30	39
	Hepatitis B	59	75
	Hepatitis C	228	266
	Hepatitis D	0	0
	Hepatitis E	2	8
Weitere Infektionen	Adenovirus (Konjunktivalabstrich)	6	19
	Borreliose	2.428	n.a.
	Brucellose	3	1
	CJK	5	9
	Dengue-Fieber	7	14
	Diphtherie	0	0
	FSME	4	4
	Gelbfieber	0	0
	Haemophilus influenzae	9	16
	Hantavirus-Erkrankung	7	28
	Influenza	2.345	153
	Invasive Meningokokkenerkrankung	29	17
	Legionellose	17	28
	Leptospirose	2	5
	Listeriose	16	15
	Masern	29	26
	MRSA	144	126
	Ornithose	1	0
	Paratyphus	2	7
	Q-Fieber	11	22
	Tollwut	0	0
Tuberkulose	148	177	
Tularämie	1	3	
Typhus abdominalis	1	0	
Virales hämorrhagisches Fieber	0	0	

Übersicht über die Meldezahlen der häufigsten meldepflichtigen Infektionskrankheiten nach RKI-Referenzdefinition 2011 und 2010.



## Borreliose: Neue Meldepflicht in Rheinland-Pfalz

Sobald die Außentemperatur über zehn Grad ansteigt, werden sie aktiv: Zecken. Sie übertragen neben der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) auch die Lyme-Borreliose, die europaweit häufigste durch Zecken übertragene Krankheit. In Rheinland-Pfalz ist sie seit Mitte 2011 meldepflichtig. Eine Impfung gibt es nur zum Schutz vor FSME, nicht jedoch zum Schutz vor der Borreliose.

Am 30. Juni 2011 wurde die anonyme Meldepflicht für akute Borrelioseerkrankungen in Rheinland-Pfalz per Landesverordnung eingeführt, 2.423 Fälle standen am Ende des Jahres zu Buche. Die Zahl der gemeldeten Fälle hängt von mehreren Faktoren ab: Von der tatsächlichen Durchseuchung der Zeckenpopulation mit Borrelien, vom menschlichen Freizeitverhalten, aber auch von der Meldedisziplin der Ärzte und davon, ob Betroffene überhaupt einen Arzt aufsuchen. Durch die große Resonanz der Medien im Vorfeld der Ein-

führung waren niedergelassene Ärzte und Patienten gut informiert, und es wurden im Vergleich zu den Bundesländern mit einer bereits etablierten Borreliose-Meldepflicht vergleichsweise viele Fälle gemeldet.

Zecken sind im Frühjahr geschlechtsreif und gelten als Hauptüberträger des Krankheitserregers. Laut Robert Koch-Institut (RKI) sind zwischen 5 und 35 Prozent der Zecken mit Borrelien, dem bakteriellen Erreger der Lyme-Borreliose, infiziert. Die Gefahr einer Infektion mit Borrelien besteht - im Gegensatz zur FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis) - in allen Teilen Deutschlands.

Die Borreliose-Erkrankung beginnt beim Mensch symptomatisch oft mit der sogenannten Wanderröte (Erythema migrans) um den Zeckenstich herum. Im weiteren Verlauf kann es zu Nervenschmerzen und neurologischen Ausfällen, Herzproblemen sowie der Lyme-Arthritis kommen, bei der sich erst Monate bis Jahre nach der Infektion die Gelenke entzünden. Die Lyme-Borreliose soll-



*Bitte nicht quälen: Zecken sollten so entfernt werden, dass die Tiere möglichst wenig gequetscht werden.*

### Zeckenbedingte Infektionen vermeiden

Personen, die in einem **FSME-Risikogebiet** leben oder dort zum Beispiel einen Wanderurlaub planen, sollten sich **impfen** lassen. Ausführliche Informationen dazu und aktualisierte FSME-Risikokarten bietet die Homepage des Robert-Koch-Instituts unter [www.rki.de](http://www.rki.de).

**Lange Kleidung** schützt vor Zeckenstichen. Auf heller Kleidung sind Zecken zudem leichter zu entdecken.

Ein Insekten- und **Zeckenabwehrmittel** kann zusätzlich auf die Haut aufgetragen werden, bietet aber keinen umfassenden Schutz.

Nach einem Aufenthalt in der Natur oder im Garten sollte die Kleidung gewechselt und der **Körper nach Zecken abgesucht** werden, vor allem Kniekehlen, Leistengegend, Armbeugen und Kopfhaut. Insbesondere Kinder sollten nach dem Spielen im Freien nach Zecken abgesehen werden.

Zecken sollten schnellstmöglich mit einer **Pinzette**, einer Zeckenzange oder einer Zeckenkarte entfernt werden.

te so früh wie möglich mit Antibiotika behandelt werden. Oft ist die Diagnose allerdings schwierig, vor allem, wenn keine Wanderröte auftritt.

Der zeitliche Verlauf der bisherigen Meldedaten zeigt eine Spitze in den Monaten Juli und August mit deutlichem Rückgang im September. Zwischen geografisch benachbarten Landkreisen sind deutliche Unterschiede der Melde-Inzidenzen (Anzahl der Neuerkrankungen) feststellbar, die biologisch weniger plausibel sind und sich eher durch das unterschiedliche Meldeverhalten der Ärzte erklären lassen. Für eine wirklich aussagekräftige Bewertung der Borreliose-Meldungen ist der bisherige Beobachtungszeitraum allerdings noch zu kurz. Für belastbare Aussagen und Interpretationen der Meldezahlen sind daher längerfristige Beobachtungen nötig.

### Krankheitsausbrüche: Wo ist die Quelle?

Mehrere kranke Personen zur gleichen Zeit am gleichen Ort können für eine gemeinsame Ursache der Symptome sprechen. Bei solchen sogenannten Ausbrüchen unterstützt das Landesuntersuchungsamt die zuständigen kommunalen Gesundheitsämter und Lebensmittelbehörden intensiv bei den Ermittlungen und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Aufklärung der Infektionsgeschehen.

Der große EHEC-Ausbruch 2011 hat allerdings eindrucksvoll gezeigt, dass ein Ausbruch nicht immer auf einen Ort beschränkt sein muss und sich auch über einen längeren Zeitraum erstrecken kann, solange die Erreger weiter verbreitet werden. In jedem Fall ist es entscheidend, den Erreger schnell zu identifizieren, die Infektionsquelle zu finden und die Weiterverbreitung zu stoppen, damit nicht noch mehr Menschen krank werden.

Die Ermittlungs- und Bekämpfungsstrategien sind unter anderem davon abhängig, wie der Erreger übertragen wird und ob er sich zum Beispiel nur von Mensch zu Mensch oder auch über Lebensmittel oder Gegenstände ausbreiten kann. Wichtig ist auch, ob eine Erkrankung durch eine Impfung oder andere Prophylaxe noch abgewendet werden kann, obwohl der Erreger schon aufgenommen wurde oder man zumindest noch nicht infizierte Personen durch solche Maßnahmen schützen kann.

Bei Masern, einer hochinfektösen von Mensch zu Mensch übertragbaren Erkrankung, kann beispielsweise eine Impfung innerhalb der Inkubationszeit den Ausbruch der Erkrankung noch verhindern bzw. zumindest abmildern und einen Immunschutz bei noch nicht infizierten Kontaktpersonen aufbauen. Daher werden unverzüglich nach Eingang einer Masernerkrankungsmeldung bei allen Kontaktpersonen die Impfbücher kontrolliert und fehlende Impfungen nachgeholt (Riegelungsimpfungen), um eine Art Brandmauer um den Ausbruch zu ziehen.

Bei lebensmittelbedingten Ausbrüchen grenzt man das verdächtige Lebensmittel durch die gezielte Befragung kranker und gesunder Teilnehmer ein. Gleichzeitig werden übriggebliebene Lebensmittel und Rückstellproben aus dem Handel, der Gastronomie oder aus Gemeinschaftseinrichtungen im Labor auf Bakterien, Viren oder Toxine (Gifte) untersucht.

Das Ausbruchsteam des LUA unterstützt die örtlichen Gesundheitsämter bei der Koordination der Untersuchungen und führt die Ergebnisse in Berichten zusammen. Auf diese Weise können Ursachen erkannt und durch entsprechend ausgewählte Schutzmaßnahmen künftige Ausbrüche verhindert werden. Seit 2009 hospitiert zudem eine Nachwuchsepidemiologin des Robert Koch-Instituts (RKI) am LUA. Dank ihrer Unterstützung konnte das Team des LUA 2011 sieben Ausbrüche näher untersuchen.

Neben den oben geschilderten Maßnahmen ist die Unterbrechung der Kontaktkette durch Quarantänemaßnahmen ein wichtiges Instrument zum Eindämmen von Ausbrüchen, besonders wenn sie sich in Gemeinschaftseinrichtungen abspielen. So musste wegen eines Masernausbruchs in einer Kindertageseinrichtung, bei dem zwei Kinder infolge der Komplikationen durch Maserninfektionen mit Lungen- und Mittelohrentzündung ins Krankenhaus kamen, ein Besuchsverbot zur Unterbrechung der Infektkette ausgesprochen werden, da dort auch nicht-geimpfte Kinder betreut wurden. Solche Besuchsverbote oder vorübergehende Schließungen sind für alle Betroffenen natürlich eine große Belastung und deren Notwendigkeit ist oft nur schwer vermittelbar, zumal sie bei vollständigem Impfschutz in einer Gemeinschaftseinrichtung vermeidbar sind.

## Hygiene im Rettungsdienst: Einheitliche Vorgaben in Rheinland-Pfalz

Infektionserreger im Krankenwagen: Ein für alle Rettungsdienste verbindlicher Plan stellt die Hygiene bei Krankentransporten und Rettungseinsätzen in Rheinland-Pfalz auf eine einheitliche Grundlage. Die Einsätze werden damit sowohl für Patientinnen und Patienten als auch für Rettungsdienstpersonal sicherer.

Mit gut 800.000 Transporten pro Jahr sind Notfallrettung und Krankentransport wichtige Bausteine in der medizinischen Versorgung der rheinland-pfälzischen Bevölkerung. Damit Einsatzkräfte, Einsatzfahrzeuge und medizinisches Equipment an den Schnittstellen zwischen den beteiligten Institutionen (Krankenhäuser, Arztpraxen, Altenpflegeeinrichtungen etc.) nicht zum Verteiler unerwünschter „Transportbegleiter“ werden, müssen die erforderlichen Hygienemaßnahmen in Notfallrettung und Krankentransport sichergestellt sein.

Unter Vorsitz des LUA gelang der Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst die Ausarbeitung eines umfassenden, auf alle spezifischen Belange in Notfallrettung und Krankentransport abgestimmten Hygieneplanes, eines Musterdesinfektionsplanes sowie einer strukturierten Übersicht zu Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten.

Mit der offiziellen Einführung dieser Unterlagen durch die oberste Rettungsdienstbehörde des Landes, des Ministeriums des Inneren und für Sport und Infrastruktur zum Ende des Jahres 2011, konnte nicht nur eine Vereinheitlichung, sondern auch ein wesentlicher Schritt für eine strukturierte Weiterentwicklung der Hygienemaßnahmen in Notfallrettung und Krankentransport in Rheinland-Pfalz erreicht werden.

Bei etwa 1,5 Prozent aller Krankentransporteinsätze liegt eine bekannte Infektionserkrankung oder Kolonisation des Patienten mit Infektionserregern vor, überwiegend handelt es sich dabei um me-

# Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten

Übersicht zur Einordnung der Infektionserkrankung mit Leitstellencodes°

Übergabeprotokoll beachten

Einzelkrankungen	110°	ESBL - Infektion	120	Clostridium difficile - Infektion	140	Cholera
	111	Hepatitis A	121	Diphtherie	142	Polio
	100	Hepatitis B	124	Gürtelrose (Herpes Zoster)		
	101	Hepatitis C	125	Influenza ( * )		
	102	HIV	126	Masern ( * )		
	103	Legionellose	127	bakterielle Meningitis		
	104	geschlossene Tuberkulose	129	Norovirus - Infektion ( * )	141	V. a. hämorrhagische Fieber: Transport i.d.R. durch Kompetenzzentrum
	113	Pfeiffersches Drüsenfieber	130	Pertussis		
	114	Salmonellen - Infektion	131	Pneumokokken - Infektion		
	115	VRE – Infektion	132	Rotavirus - Infektion		
Syndrome			133	Scharlach		
			134	offene Tuberkulose		
			122	Durchfall unklarer Genese ( * )		
			123	Hautausschläge unklarer Genese mit Fieber ( * )	143	V.a. Infekt. des Respirationstraktes nach Tropenaufenthalt
	112/ 128	MRSA - Infektion/Kolonisation				

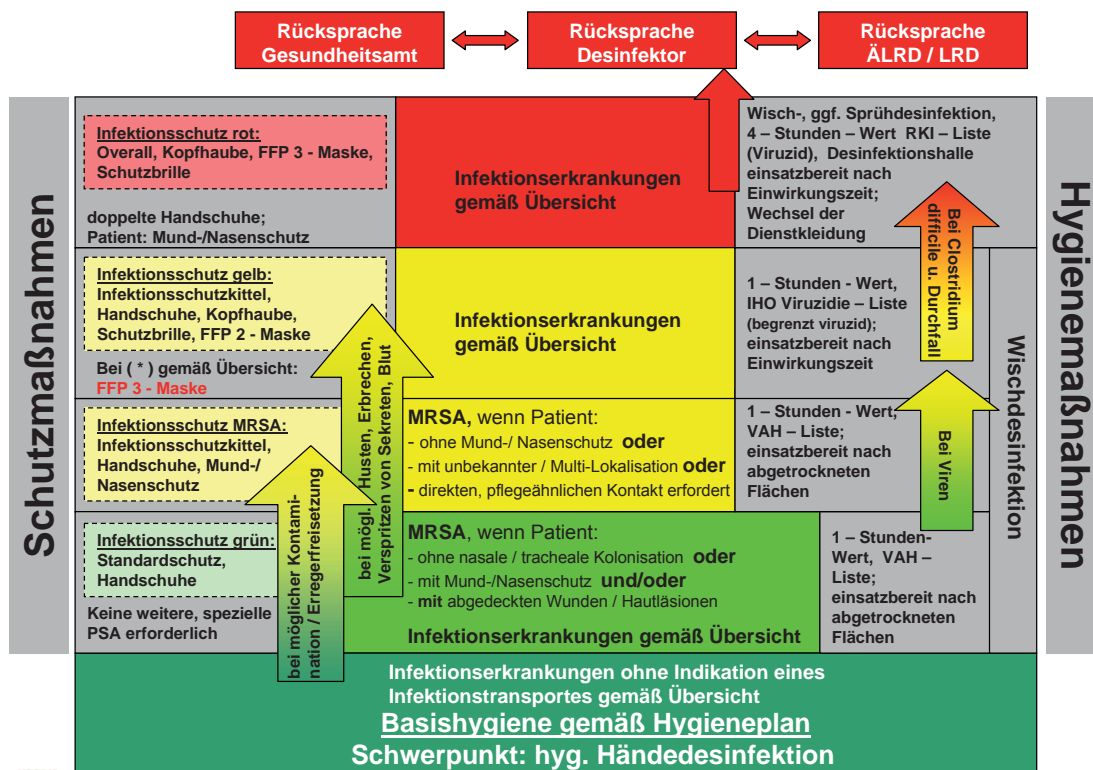
\* : FFP 3 – Maske bei Aerosolierung, z.B. Intubation, schwallartigem Erbrechen



Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Familie und Frauen; Ministerium des Innern und für Sport; Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz; Landesuntersuchungsamt; Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst

08.12.2010

# Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten



Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Familie und Frauen; Ministerium des Innern und für Sport; Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz; Landesuntersuchungsamt; Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst

08.12.2010

thicillinresistente Staphylococcus aureus (MRSA). Zur Orientierung, welche Schutz- und Hygienemaßnahmen bei diesen Transporten erforderlich sind, wurde eine Übersicht erarbeitet, die den Mitarbeitern der Rettungsdienste in Schulungen vermittelt wird. Eine Schnell-Übersicht ist auch in den Transportfahrzeugen immer griffbereit.

Da eine strukturierte Informationsweitergabe ein wesentlicher Bestandteil des Hygienemanagements ist, wurde auch ein einheitliches Übergabeprotokoll für Transporte von Patienten mit einer Infektionserkrankung eingeführt. Damit wurde bereits vor dem Inkrafttreten der Landesverordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (MedHygVO) im Februar 2012 eine wesentliche Anforderung im Vorgriff umgesetzt.

Das Übergabeprotokoll, das Patienten während eines Krankentransportes begleitet, dokumentiert bereits bekannte Infektionen. So wird verhindert, dass beispielsweise ein Patient mit einer bekannten Infektion von einem Altenheim in ein Krankenhaus gebracht wird, ohne dass Rettungsdienst und Krankenhaus über die Infektion informiert sind und Vorsorge treffen können.

Mit diesem Unterlagenpaket konnte Rheinland-Pfalz auch in den benachbarten Bundesländern überzeugen - in vielen Gesundheitsämtern, Rettungsdienstbereichen und in MRSA-Netzwerken wird mittlerweile damit gearbeitet.

## Trinkwasserüberwachung: Qualität ist das A und O

Im Gegensatz zu anderen Lebensmitteln haben Verbraucher bei Trinkwasser keine Wahl: Sie sind auf das Wasser angewiesen, das in ihrer Region aus dem Hahn kommt. Damit Trinkwasser den gleichbleibend hohen Qualitätsanforderungen genügt, gibt es mit der Trinkwasserverordnung ein ausführliches Regelwerk und mit TWISTweb ein modernes elektronisches Werkzeug für die Trinkwasserüberwachung.

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) legt Aufgaben und Verantwortlichkeiten fest, einschließlich der damit verbundenen Informations- und Dokumentationspflichten. Danach sind Wasserversorgungsunternehmen (WVU) verpflichtet, regelmäßig Trinkwasserproben zu nehmen, untersuchen zu lassen und über die Ergebnisse dieser Eigenkontrollen sowohl das lokal zuständige Gesundheitsamt der jeweiligen Kreisverwaltung als auch die Öffentlichkeit zu informieren.

Untersuchen dürfen nur Labore, die dafür qualifiziert sind, eine Akkreditierung vorweisen können und die Aufnahme in eine Landesliste für physikalische-chemische bzw. mikrobiologische Messgrößen erfolgreich beantragt haben. Mit Prüfung der Anträge und Führen der Landesliste für das Land Rheinland-Pfalz ist das LUA betraut. Es übernimmt damit die Funktion der nach TrinkwV vorgesehenen „Unabhängigen Stelle“ für das Bundesland Rheinland-Pfalz. Werden die Anforderungen erfüllt, gilt ein Labor als eine nach TrinkwV „bestellte Stelle“. Die Liste der zugelassenen Labore wird regelmäßig aktualisiert und auf der Homepage des LUA veröffentlicht.

Die lokalen Gesundheitsämter der Kreisverwaltungen beaufsichtigen die Wasserversorger in ihrem Zuständigkeitsbereich und veranlassen zusätzlich zu den Eigenkontrollen in der Regel mindestens ein Mal jährlich amtliche Untersuchungen zur „Kontrolle der Kontrolle“. Dabei gilt: Laboratorien, die amtliche Untersuchungen durchführen, müssen „unabhängig“ vom Wasserversorgungsunternehmen sein.



*Damit aus dem Wasserhahn immer höchste Qualität kommt, unterliegt Trinkwasser strengen Regeln. Wasserversorger sind verpflichtet, ihr Wasser regelmäßig untersuchen zu lassen.*

Das LUA hat weitere Aufgaben in der Trinkwasserüberwachung. Es führt die Fachaufsicht über die Kreisverwaltungen (und kreisfreien Städte), ist zu beteiligen, wenn zulässige Höchstkonzentrationen überschritten sind und berichtet - in Zusammenarbeit mit dem verantwortlichen Landesministerium - dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und der EU-Kommission über die Trinkwasserqualität in Rheinland-Pfalz.

#### **TWISTweb: Trinkwasserüberwachung vernetzt**

Das Trinkwasser-Informationssystem TWISTweb ist eine Internetplattform für die Überwachung der Trinkwasserqualität in Rheinland-Pfalz. TWISTweb ersetzt die aufwändige und fehleranfällige Dokumentation und Informationsweitergabe auf Papier. Das gilt für die Daten der Eigenkontrollen der Wasserversorger genauso wie für die Kontrolluntersuchungen der Gesundheitsämter.

TWISTweb bietet umfangreiche Werkzeuge für die unterschiedlichen Aufgaben und Pflichten der Verantwortlichen bei der Trinkwasserüberwachung.

Zentrales Element für die Erhebung und den Austausch der Daten ist ein elektronischer Analysedatenbogen. Damit ist eine landesweit einheitliche Erhebung und schnelle Übermittlung der Trinkwasserdaten gewährleistet - von der Anforderung der Untersuchung, über Probenahme, Laboranalyse, Datenübernahme aus dem Laborsystem bis hin zur Prüfung und Freigabe durch den Wasserversorger bzw. durch das lokale Gesundheitsamt.

Das Informationssystem erlaubt sowohl regionale als auch landesweite Auswertungen der Trinkwasserqualität. Die Ergebnisse der aktuell etwa 2.500 Kontrollpunkte können dann in Verbindung mit einem Geo-Informationssystem auch geografisch dargestellt werden.

Damit sind wichtige Voraussetzungen gegeben, um das Instrument auch für die Probenahmeplanungen effektiv einsetzen zu können. Und nicht zuletzt ist TWISTweb auch die Grundlage für die jährlich fälligen - nun papierlosen - Berichte an das Bundesministerium für Gesundheit und an die EU-Kommission zur Trinkwasserqualität.

## Hohe Kontrolldichte

Auf Grundlage von TWISTweb ergibt sich folgendes Bild für die Trinkwasserversorgung in Rheinland-Pfalz: Derzeit werden pro Jahr etwa 225 Millionen Kubikmeter Trinkwasser abgegeben, wovon 78 Prozent aus Grundwasser, 7 Prozent aus Oberflächenwasser (Talsperren) und 15 Prozent aus Uferfiltrat stammen. Diese Leistung wird von circa 250 Unternehmen in rund 900 Wasserversorgungsgebieten (WVG) erbracht. Drei Viertel der Bevölkerung erhält sein Trinkwasser aus den sehr großen WVG mit über 1.000 Kubikmetern Wasserabgabe pro Tag oder mehr als 5.000 versorgten Personen (sogenannte EU-Versorgungsgebiete).

Im Jahr 2011 waren an TWISTweb beteiligt: 258 Wasserversorger, 43 Labore, 24 Kreisverwaltungen mit ihren Gesundheitsabteilungen sowie das LUA und das rheinland-pfälzische Umweltministerium. Es wurden insgesamt die Ergebnisse von knapp über 17.000 Wasserproben in Form von virtuellen Analysedatenbögen eingestellt und bearbeitet. Diese Daten repräsentieren die Trinkwasserqualität der rund 900 Wasserversorgungsgebiete in Rheinland-Pfalz. Davon sind etwa 20 Prozent EU-Versorgungsgebiete.

## Trinkwasseruntersuchung: Probenehmer werden geschult

Trinkwasser steht uns jederzeit in nahezu unbegrenzter Menge und überall in hervorragender Qualität zur Verfügung. Damit das auch so bleibt, muss es in allen Stufen der Gewinnung, der Aufbereitung und Bereitstellung strenge Anforderungen erfüllen, die stetig von akkreditierten Labors geprüft werden.

Selbst die Personen, die Trinkwasserproben entnehmen, müssen die Qualität ihrer Arbeit dokumentieren. Denn nicht nur die Untersuchung selbst, sondern auch die Entnahme und der Transport der Wasserprobe zum Labor müssen den gleichen Qualitätsanforderungen entsprechen. Dies gibt die Trinkwasserverordnung auch für den Bereich der Probenahme seit dem Jahr 2001 so vor. Die Probenehmer haben unterschiedliche Vorkenntnisse, da es sich um eine relativ heterogene Gruppe handelt: Mitarbeiter der Gesundheitsämter sind genauso darunter zu finden wie Angestellte von Wasserversorgungsunternehmen. In der Vergangenheit wurde dem durch Schulungsmaßnahmen und der Bereitstellung von Standardarbeitsanweisungen zu Probenahme und Proben-transport bereits Rechnung getragen.

Seit 2011 wurde die Einbindung der Trinkwasserprobenehmer nun noch weiter intensiviert. Die verbindlichen Schulungsmaßnahmen wurden neu gestaltet und werden nun wesentlich häufiger angeboten. Die Probenehmer sind alle einzeln durch einen Vertrag in das Qualitätsmanagementsystem des LUA eingebunden und müssen sich nun auch einem regelmäßigen internen Audit unterziehen. Dabei werden nicht nur ihre Kenntnisse, sondern auch ihre Arbeitsweise und die Geräteausstattung kritisch überprüft.

Die Audits bieten eine gute Plattform zum direkten Kontakt zwischen den Probenehmern und dem Laborpersonal des LUA, und oft können im direkten Gespräch Fragen geklärt, potentielle Fehlerquellen aufgedeckt und individuelle Lösungsansätze dafür gefunden werden. Wie das Feedback der Teilnehmer zeigt, gelingt es immer wieder, die abstrakten Begriffe „Qualitätsmanagement“ und „Audit“ mit Leben zu füllen.



Seit der Intensivierung der Schulungen fanden sieben Veranstaltungen statt. Dabei wurden 183 Teilnehmer geschult und auditiert, darunter 78 Personen aus Gesundheitsämtern des Landes Rheinland-Pfalz.

## Gesundheitsfachschulen: Nachwuchs für Labor & Apotheke

Fit für Labor und Apotheke: 2011 haben wieder viele junge Menschen eine Ausbildung an den Gesundheitsfachschulen des LUA erfolgreich abgeschlossen. 16 frischgebackene Medizinisch-technische Assistentinnen und Assistenten (MTA) und 29 Pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten (PTA) starteten ins Berufsleben.

Die Aussichten sind für die Schülerinnen und Schüler beider Schulzweige sehr gut: MTA und PTA werden teilweise händeringend gesucht. Fast alle Absolventinnen hatten schon vor der Zeugnisübergabe einen Arbeitsvertrag in der Tasche.

Die Ausbildung zur/zum MTA dauert drei Jahre und beinhaltet neben dem theoretischen und praktischen Unterricht in den Fächern Klinische Chemie, Hämatologie, Mikrobiologie und Histologie auch berufsbezogene Praktika in Kliniken und Laboren. Der Schwerpunkt der Ausbildung liegt in den beiden MTA-Schulen des LUA in Koblenz und in Trier auf der Arbeit im Labor: Sie bieten in jedem Kurs 18 bzw. 27 Plätze für die Ausbildung zu Medizinisch-technischen Laboratoriumsassistentinnen und Assistenten (MTLA) an.

Die PTA-Ausbildung dauert zweieinhalb Jahre und besteht aus zwei Jahren Vollzeitunterricht an der Schule sowie einem halben Jahr Praktikum in einer Apotheke. Auf dem Stundenplan stehen Fächer wie Arzneimittelkunde, Galenik (Arzneimittelherstellung), Botanik und Drogenkunde (Drogen sind Arzneipflanzen) sowie Chemie.

Grundvoraussetzung für die MTA- und PTA-Ausbildung ist neben dem mittleren Bildungsabschluss ein Interesse an medizinischen bzw. phar-



*Fit für die Apotheke: Diese jungen Menschen haben 2011 ihre PTA-Ausbildung abgeschlossen.*



*Strahlende Mienen: Absolventinnen und Absolventen der MTA-Schule Trier mit Lehrerinnen und Lehrern.*

mazeutischen und naturwissenschaftlichen Zusammenhängen. Auch manuelle Geschicklichkeit ist für beide Berufe wichtig, da theoretischer Unterricht und praktische Übungen eng miteinander verknüpft sind.

MTA bieten sich vielfältige Arbeitsmöglichkeiten in der medizinischen Diagnostik, wie zum Beispiel in Krankenhäusern, in medizinischen Forschungseinrichtungen, in der Industrie, in Facharztpraxen, Laborgemeinschaften und im öffentlichen Gesundheitsdienst.

PTA sind aus der Apotheke oder Krankenhausapotheke nicht mehr wegzudenken. Sie stellen Arzneimittel her, geben sie ab und beraten die Kunden. Aber auch die pharmazeutische Industrie, Unter-





*Mit viel Fingerspitzengefühl: 20 neugierige Jugendliche wurden beim Girls' Day in Koblenz vom Oberkurs durch vier spannende Lerngebiete der MTA-Schule begleitet.*

suchungsämter, der pharmazeutische Großhandel oder Krankenkassen bieten interessante Arbeitsplätze für PTA. Nicht zuletzt können MTA und PTA auch in Berufsfachschulen als Lehrkräfte arbeiten.

### **MTA-Schule öffnete ihre Türen**

Werbung in eigener Sache machte 2011 die Gesundheitsfachschule für MTA in Koblenz. Da hier im Sommer die Aufnahme neuer Schüler anstand, lud die Schule Interessenten im Frühjahr zu einem Tag der offenen Tür ein. Die Resonanz übertraf die Erwartungen: Viele interessierte junge Menschen kamen mit Freunden oder Eltern, und auch einige Ehemalige nutzten diesen Tag, um ihre alte Wirkungsstätte zu besuchen. Mehrmals wurde ein Vortrag über den MTA-Beruf angeboten. In den vier Hauptfächern gab es praktische Demonstrationen im Labor.

Betreut wurden die Besucher von Lehrassistentinnen und Schülerinnen des aktuellen MTA-Kurses. Als Resultat konnte die Schule im Jahr 2011 deutlich mehr qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber als Ausbildungsplätze verzeichnen. So startete im August ein neuer Lehrgang mit 18 jungen Auszubildenden.

### **Früh übt sich: „Girls' Day“ in Koblenz**

Um den Beruf der MTA auch schon den Jüngsten schmackhaft zu machen, nahm die MTA-Schule Koblenz 2011 wieder am „Girls' Day“ teil. 20 junge Schülerinnen wurden vom Oberkurs durch die vier Hauptfächer Klinische Chemie, Hämatologie, Mikrobiologie und Histologie begleitet. Für die MTA-Schüler war es eine schöne Erfahrung, einmal in die Rolle des Lehrers zu schlüpfen und junge Menschen für ihre eigene Berufswahl zu interessieren.





# AUS DER VERWALTUNG

## Konzept bündelt alle Aspekte des Arbeitsschutzes im LUA

Lässt (fast) keine Fragen offen: Ein neues „Rahmenkonzept zum Arbeitsschutz und zur Gesundheitsförderung“ gibt zum ersten Mal eine komplette Übersicht über alle Aspekte der Arbeitssicherheit im LUA. Es sorgt für eine einheitliche Umsetzung und letztlich für mehr Sicherheit an den Arbeitsplätzen.

Für die Verantwortlichen gibt es so die Gewissheit, welche Arbeitsschutzmaßnahmen in ihren Bereichen umgesetzt werden müssen. Selbst für erfahrene Kollegen war es bislang schwierig, alle Aspekte zu überblicken. Das liegt an den vielen unterschiedlichen Aufgaben, die das LUA in seinen Laboren und Büros zu erfüllen hat und an den vielen verschiedenen Vorschriften, die für diese Arbeiten gelten. Acht Verordnungen und fast ebenso viele Gesetze sind für das LUA relevant.

Das Konzept ist zwar keine vollständige Sammlung sämtlicher Arbeitsschutzdokumente. Es beantwortet vielmehr die grundsätzlichen Fragen: Was ist eine Gefährdungsbeurteilung? Was wird getan, damit sich niemand im Labor die Augen verletzt? Wie ist die Erste Hilfe im LUA organisiert? Was ist bei einem Unfall zu tun, was bei Übungen zum Arbeitsschutz zu beachten? Als Nachschlagewerk verweist es aber auf die entsprechenden Gesetze und Verordnungen, die detaillierte Regelungen enthalten. Darüber hinausgehende Dokumente wie zum Beispiel die Gefährdungsbeurteilungen, die Betriebsanweisungen oder Vordrucke stehen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des LUA online zur Verfügung.

Weil die Prävention auch im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements eine wichtige Rolle für die Gesundheit am Arbeitsplatz spielt, gibt das Konzept auch Auskunft über das Pflichtprogramm hinausgehende Angebote, wie etwa zusätzliche freiwillige arbeitsmedizinische Untersuchungen, Gripeschutzimpfungen oder Augenuntersuchungen.

## Gebäudebewirtschaftung: Software sorgt für Überblick

Das LUA besitzt und bewirtschaftet mehrere tausend Wertgegenstände, von Gebäuden über Großgeräte bis zu kleinen Pipetten. Vieles davon ist teuer und wartungsintensiv. Eine spezielle Software zur Gebäudebewirtschaftung hilft, den Überblick zu behalten.

Das Programm kann nicht nur Mietzahlungen und Nebenkosten verwalten. Es kann auch jedes einzelne Inventargut auflisten und einzelne Gegenstände zu Gruppen zusammenfassen, damit auch in großen Laboren klar ist, welche Geräte wo miteinander arbeiten. Jedem einzelnen Inventarteil sind die wichtigen Daten wie Kaufpreis und Anschaffungsdatum zugeordnet und können für die jeweilige Aufgabe leicht herausgefiltert werden. Das Programm teilt sogar mit, wann und wo z.B. die Feuerlöscher gewartet werden müssen und wer dafür zuständig ist.

In Zeiten knapper werdender Rohstoffe muss auch das LUA den Verbrauch und die Kosten von Gas, Wasser und Strom so erfassen, dass man entscheiden kann, wo sinnvoll gespart werden kann. Durch die graphische Darstellung von witterungsbereinigtem Verbrauch pro Kubikmeter fallen diese Entscheidungen leichter. Die Möglichkeiten solcher Auswertungen sind vielfältig. Manchmal fällt dadurch sogar auf, ob irgendwo ein Leck an einer Leitung entstanden ist.

Die einzelnen Inventargegenstände lassen sich auch ordnen, um Auskunft darüber zu geben, wie es um die Vermögenslage des LUA steht - das Landeshausgesetz verlangt danach. Die Laborgeräte müssen geprüft und zugelassen werden - per Mausklick stehen auch diese Informationen bereit. Damit werden viele Anforderungen des Qualitätsmanagements erfüllt.

Kurzum: Die Verwaltung des LUA hat mit der Software einen starken Helfer an der Hand, um ihre Aufgaben zu meistern und Kosten zu senken.





Rheinland-Pfalz

LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

Mainzer Straße 112  
56068 Koblenz

[poststelle@lua.rlp.de](mailto:poststelle@lua.rlp.de)  
[www.lua.rlp.de](http://www.lua.rlp.de)