



Rheinland-Pfalz

LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

JAHRESBERICHT 2008

Landesuntersuchungsamt

Staatlicher Dienstleister im Verbraucherschutz und im Gesundheitsschutz für Mensch und Tier



IMPRESSUM

Herausgeber

Landesuntersuchungsamt Rheinland-Pfalz
Mainzer Straße 112
56068 Koblenz

Telefon: 0261 / 9149-0
Fax: 0261 / 9149-190
E-Mail: poststelle@lua.rlp.de
Internet: www.lua.rlp.de

Redaktion & Layout

Kerstin Stiefel, Achim Ginkel

Druck

Görres-Druckerei und Verlag GmbH Koblenz

Bildnachweis

Fotolia: Sally Wallis S. 2 oben; Giuseppe Porzani S. 2 unten; emmi S. 3; Tomboy2290 S. 5; Kaiya_Rose S. 7; Nazar Chabara S. 9; Friedberg S. 10; ExQuisine S. 11; Mikel Wohlschlegel S. 14; Linda Henn S. 16; Uros Petrovic S. 17; dudek S. 24; Ewe Degiampietro S. 26 & S. 86; proffelice S. 31; Yasonya S. 33; Ralitzia Soultanova S. 36; cs-photo S. 42; Michael Kempf S. 48; Nicolas Larento S. 51; Andrzej Tokarski S. 55; tylor S. 58; Anne Dietschy S. 59; Andrzej S. 62; CNL IMAGE 360° S. 65; Marty Kropp S. 66; bilderbox S. 72; Stefan Schejok S. 76; LOMKAR A.V S. 78; willem169 S. 88; Nik S. 90.

Dr. Burgl Teichmann S. 47; Fort Dodge Veterinär

GmbH S. 52; agrar-press Friederike Krick S. 57; Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft e.V. S. 63; Novartis Behring S. 70; AKTION Saubere Hände S. 80

Landesuntersuchungsamt: S. 8, 12, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28, 35, 39, 42 unten, 44, 56, 61, 68, 69, 82, 85.

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 Zwecke 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 Zwecke 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	2 - 27
■ Weinüberwachung	28 - 41
■ Tiergesundheit & Tierseuchen	42 - 69
■ Infektionsprävention	70 - 85
■ Aus der Verwaltung	86 - 91



VORWORT

Liebe Leserin, lieber Leser,

„Es gibt tausend Krankheiten, aber nur eine Gesundheit“, sagt der Philosoph Arthur Schopenhauer. Ihre Gesundheit als Verbraucher zu schützen, ist Aufgabe des Landesuntersuchungsamtes (LUA). Als unabhängiger staatlicher Dienstleister in Rheinland-Pfalz diagnostizieren wir ansteckende Krankheiten bei Mensch und Tier und arbeiten daran mit, diese Krankheiten zu bekämpfen. Wir untersuchen Lebensmittel quer durch den Warenkorb, um zu verhindern, dass Sie als Verbraucher Gesundheitsgefahren ausgesetzt sind oder beim Einkauf in die Irre geführt werden.

Gleich mehrere Skandale haben die Lebensmittelüberwachungsbehörden 2008 gefordert. In China waren Milchprodukte in großem Stil mit der Industrie-Chemikalie Melamin versetzt worden. Das LUA hat vorsorglich Waren im rheinland-pfälzischen Handel untersucht. Zum Glück fiel nur eine Charge chinesischer Sahnebonbons negativ auf.

Glimpflich für die hiesigen Verbraucher ging auch der Skandal um Schweinefleisch aus Irland vorüber, das mit Dioxin und dioxinähnlichen Substanzen belastet war. Die Handelswege des Fleisches konnten rasch zurückverfolgt und die Waren aus dem Verkehr gezogen werden.

Presseberichte, wonach in Italien Weine aus Wasser, Zucker und Chemikalien gepanscht und exportiert worden sind, veranlassten das LUA zum unverzüglichen Handeln. Bei unseren Untersuchungen fanden wir aber keine solchen Kunstweine in Rheinland-Pfalz.

Gute Nachrichten gibt es von der Bekämpfung der Blauzungenkrankheit: Seit die Pflichtimpfung 2008 eingeführt wurde, ist die Zahl der Infektionen und der Tierverluste rapide zurückgegangen.

Dass Viren nachweislich durch regelmäßige Impfungen eingedämmt werden können, hat sich bei einer anderen für Mensch und Tier äußerst gefährlichen Krankheit jetzt erneut eindrucksvoll gezeigt. Seit Herbst 2008 gilt Deutschland offiziell als frei von der Fuchstollwut – ein großer Erfolg der zahlreichen Impfkationen der vergangenen Jahre.

Leider nicht so erfolgreich verläuft die Bekämpfung der Schweinepest bei Wildschweinen. Die Tierseuche wird die Veterinärbehörden noch eine Weile beschäftigen. Zwar gab es 2008 keine Krankheitsfälle in Rheinland-Pfalz – erste Antikörpernachweise bei Wildschweinen rechts des Rheins im Herbst und Winter waren allerdings die Vorboten des erneuten Ausbruchs der Krankheit im Frühjahr 2009.

Beim Überwachen der Schweinepestsituation bei Wildschweinen hat sich das neue Labor des LUA für molekularbiologische Untersuchungen bewährt. Seit April 2008 können wir dort große Probenzahlen noch schneller und effizienter bearbeiten.

Auch die Überwachung von Infektionskrankheiten beim Menschen ist Sache des LUA. Damit wir beispielsweise Ausbrüche von ansteckenden Erkältungskrankheiten künftig früher erkennen können, haben wir ein Überwachungsprogramm in Kindertagesstätten gestartet, das als „Frühwarnsystem“ dienen wird.

Dieser Jahresbericht gibt Ihnen einen repräsentativen Einblick in unsere Arbeit. Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und viel Spaß beim Lesen.

Dr. Stefan Bent
Präsident



LEBENSMITTEL, ARZNEIMITTEL & BEDARFSGEGENSTÄNDE



Von A wie Apfelsaft bis Z wie Zander reicht die Palette der Lebensmittel, die das Landesuntersuchungsamt (LUA) in staatlichem Auftrag überwacht. Dabei werden neben sichtbaren Eigenschaften wie Aussehen, Geruch oder Geschmack auch die unsichtbaren und mitunter für die menschliche Gesundheit gefährlichen Parameter untersucht: Bakterien im Fisch, Schimmelpilzgifte in Mandeln oder Pflanzenschutzmittel in Obst und Gemüse. Aber auch Kleidung oder Spielzeug stehen auf dem Probenplan des LUA.

Themen 2008

Dioxin-Skandal in Irland
erreichte auch Rheinland-Pfalz

Ein alter Hut:
Schlechte Frittierfette

Melamin in Milchpulver: Globaler
Skandal beschäftigt auch das LUA

Qualität von Glühwein
wird immer besser

Uran im Wasser
alarmiert Verbraucher

Pfusch, Pech & Pannen:
Beschwerdeproben im LUA

Reizend: Mineralwasser
mit Reinigungslauge

Finger weg von illegalen
Potenzmitteln aus dem Netz

ESL-Milch: Die „neue“
pasteurisierte Milch

Gar nicht zum Knuddeln:
Stoffpuppen mit Azofarbstoffen

Vorsicht vor rohem Geflügelfleisch:
Küchenhygiene wichtig

Schön bunt, aber giftig:
Filzstifte mit Benzol

Schafskäse, der krank macht:
LUA warnte vor Listerien

Rauchverbot: Fragwürdiger
Scherzartikel macht Kinder krank

Nitrit und Nitrat in Rohpökelfleisch:
Konservierungsstoffe unkritisch

Allergisch: Nickel in
Schmuck und Kleidung

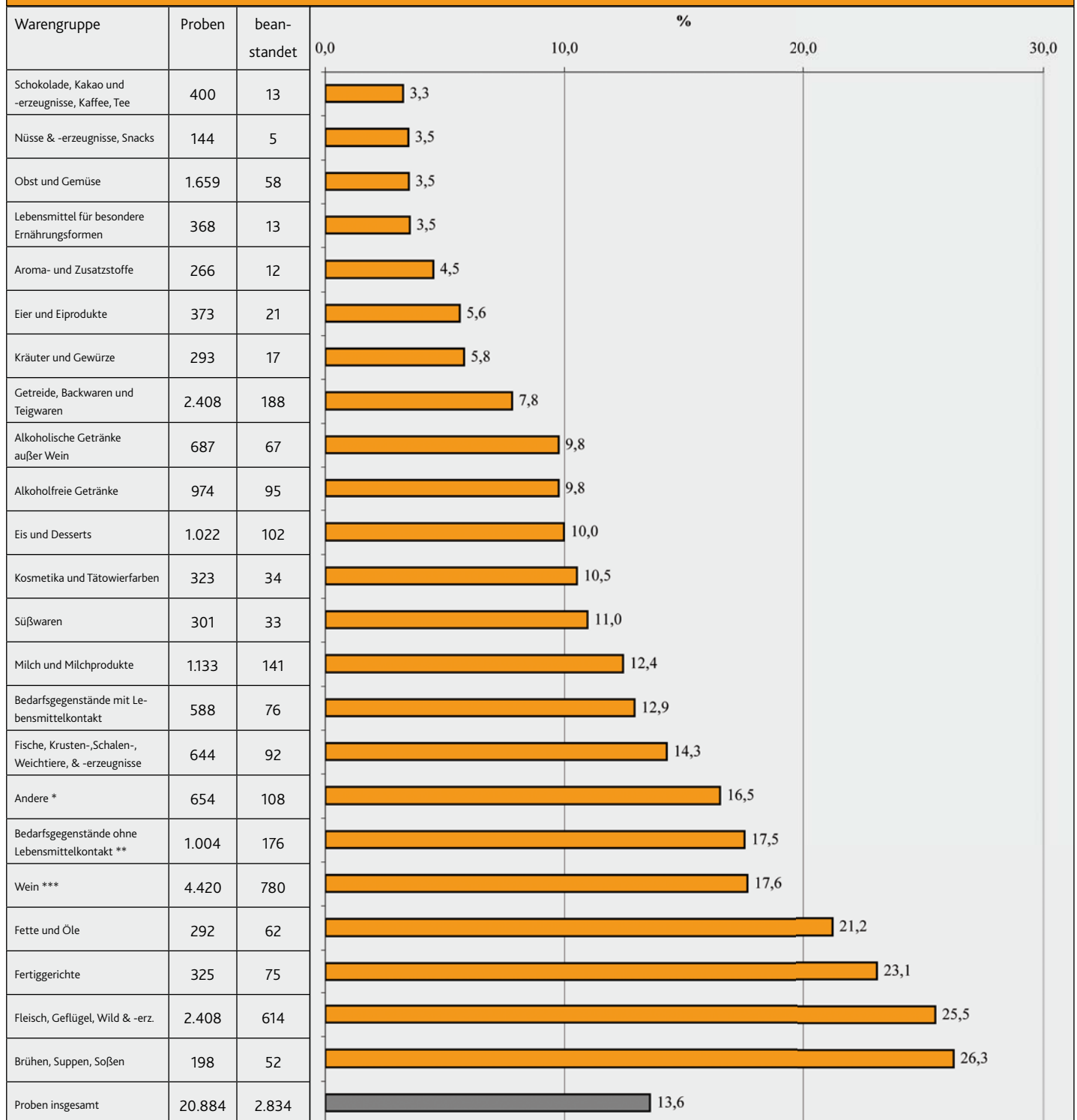
Futtermittelzusatzstoffe in
Geflügelfleisch und Eiern

Neues Gesetz: Ross und
Reiter werden genannt

Im Schnaps wirken nicht
nur gute Geister



Übersicht über die untersuchten und beanstandeten Lebensmittelproben 2008



* Brotaufstriche, Nahrungsergänzungsmittel, Tabak, Feinkostsalate

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

*** Ergebnisse zu Wein ab Seite 28

Schwachstellen von Lebensmitteln im Blick

Der erste Eindruck täuscht: Trotz teilweise sehr hoher Beanstandungsquoten in der Grafik auf der Seite gegenüber gibt es keinen Grund zur Besorgnis. Die Lebensmittel, die die Rheinland-Pfälzer kaufen können, sind heute sicherer denn je. Von den 20.884 Proben, die das LUA 2008 untersucht hat, wurde zwar etwa jede siebte beanstandet – aber nur ein Bruchteil davon hätte die Gesundheit akut schädigen können. Die meisten der insgesamt 28 als „gesundheitsschädlich“ beurteilten Proben waren Lebensmittel, es waren aber auch Kosmetika und Spielzeuge darunter.

Bei Lebensmitteln hat jede Warengruppe ihre eigenen Schwachstellen, nach denen im LUA gezielt gesucht wird. Fleisch, Geflügel, Wild, Fisch oder Meeresfrüchte sind sehr leicht verderblich und werden daher vorrangig auf eine mögliche Belastung mit Keimen untersucht. Die gute Nachricht: Nur sehr wenige werden als gesundheitsschädlich beurteilt. Die Beanstandungen bei Fischen und Meeresfrüchten gehen meist auf lagerungs- und mikrobiell bedingte Qualitätsmängel zurück.

Ein besonderes Augenmerk bei Milch wurde auf die Belastung mit Salmonellen und Listerien gelegt. Erfreuliches Ergebnis: kein Nachweis. Beim Käse ergeben sich viele Beanstandungen aus dem komplizierten Kennzeichnungsrecht. Vor allem bei loser Ware und bei der Direktvermarktung passieren dabei Fehler. Beim überwiegenden Teil der Beanstandungen von Eiern geht es um Verstöße gegen Vermarktungsnormen der EU.

Bei keiner Produktgruppe ist der Anteil von Proben mit Pflanzenschutzmittelrückständen so hoch wie bei frischem Obst und Gemüse. Sehr häufig verwenden die Landwirte legale Pestizid-Cocktails, bei denen die im Salat oder in der Erdbeere nachweisbaren Einzelsubstanzen die gesetzlich zulässigen Grenzwerte nicht überschreiten. Deshalb kommt es nur sehr selten zu Beanstandungen. Soja, Tofu oder Sojagetränke fallen immer wieder auf, weil sie nicht korrekt als „gentechnisch ver-

ändert“ gekennzeichnet sind. Auf erfreulich niedrigem Niveau bewegen sich die Beanstandungsquoten wegen Schimmelpilzgiften in Nüssen oder bedenklichen Keimen in Gewürzen. Nur eine Probe Pfeffer wurde wegen Salmonellen beanstandet.

Zu den Fertiggerichten gehören auch die Mahlzeiten in Seniorenheimen. Leider wurden von 86 Proben 58 beanstandet, da die Nährstoff- und Energiezufuhr nicht den Empfehlungen der deutschen Gesellschaft für Ernährung entsprach.

Eine Sonderaktion bei Speiseeis bestätigte die Vermutung, dass die Verbraucher bei Vanilleeis immer häufiger getäuscht werden: In 34 von 44 Proben wurde künstliches Vanillin eingesetzt – ohne entsprechende Kennzeichnung.

Bei den Back- und Teigwaren ergeben sich die Beanstandungen in der Regel aus Abweichungen von der allgemeinen Verkehrsauffassung, wenn zum Beispiel „Käsebrötchen“ mit Käse-Imitat hergestellt werden. Häufig sind auch Zusatzstoffe (z. B. Farbstoffe) nicht gekennzeichnet.

59 von 155 Beanstandungen unter „Andere“ gehen auf das Konto der Nahrungsergänzungsmittel. Neben irreführenden Wirkungsbehauptungen und unzulässigen krankheitsbezogenen Angaben, fallen sie häufig durch unzulässige Zusatzstoffe auf.

Bei Fruchtsäften, insbesondere hiesigen Traubensäften wurde vereinzelt nicht frisches Lesegut verwendet. Im Bereich der Konfitüren und Gelees hat sich die Beanstandungsquote fast halbiert. Grund: Viele Kleinsthersteller, die mehr Frucht und weniger Zucker verwenden, kennzeichnen ihre Produkte jetzt als „Fruchtaufstriche“ – und für die gelten keine Mindestgehalte an Zucker.

Auch Kosmetika und Tätowierfarben gehören zum Untersuchungsspektrum des LUA. Unter den 34 im Jahr 2008 beanstandeten Produkten waren ein verkeimtes Duschbad, eine verkeimte Tätowierfarbe und Erzeugnisse mit Inhaltsstoffen, die reglementiert oder verboten sind.



Dioxin-Skandal in Irland erreichte auch Rheinland-Pfalz

Europaweiter Lebensmittelalarm: Im Dezember 2008 wurde bekannt, dass große Mengen irisches Schweinefleisch mit gesundheitsschädlichen Dioxinen und dioxinähnlichen Polychlorierten Biphenylen (PCB) belastet war. Das Fleisch war in mehrere Staaten exportiert worden. Fieberhaft suchten die Behörden nach der belasteten Ware und nach der Quelle der Verunreinigung.

In dem Schweinefleisch waren Gehalte an Dioxinen und PCBs gemessen worden, die die gesetzlichen Grenzwerte zum Teil um mehr als das Hundertfache überschritten. Die betroffenen Lebensmittel wurden sofort nach dem Bekanntwerden über das europäische Schnellwarnsystem vom Markt zurückgerufen. Die irischen Behörden suchten intensiv nach der Ursache der Verunreinigung. Es stellte sich heraus, dass Industrieöl in einer Anlage zur Trocknung von Tierfutter die Futtermittel verunreinigt hatte. Mit dem Futter

waren mehrere große irische Schweinemastbetriebe beliefert worden.

Die rheinland-pfälzischen Lebensmittelüberwachungsbehörden überprüften vor allem in fleischverarbeitenden Betrieben, ob es Handelsbeziehungen mit einem der fünf in Deutschland betroffenen Betriebe gab und ob deren Erzeugnisse vorrätig waren. Und es wurde nach Fleischprodukten gesucht, die direkt aus Irland stammten. Schritt für Schritt förderten die Recherchen zu Tage, wo in Rheinland-Pfalz welche verdächtige Ware gelandet war.

Insgesamt waren rund 13 Tonnen des möglicherweise kontaminierten Schweinefleisches ins Land gelangt. In zwei Fällen handelte es sich um Frischware, die zum Zeitpunkt des Bekanntwerdens bereits verkauft worden war. Die Lieferungen einer Firma mit Sitz in Niedersachsen sowie eines Betriebs in Schleswig-Holstein hatten Rheinland-Pfalz bereits wieder verlassen und waren an die Lieferanten zurückgeschickt worden.

Dioxine und PCBs

Bei polychlorierten Biphenylen (PCBs) und Dioxinen handelt es sich um zwei unterschiedliche Gruppen chemischer Verbindungen. Zu den so genannten Dioxinen gehören die polychlorierten Dibenz-p-Dioxine (PCDD) und Dibenzofurane (PCDF). Sie wurden nie gezielt hergestellt, entstehen jedoch unter anderem bei Verbrennungsreaktionen (zum Beispiel Müllverbrennung) und besitzen eine hohe akute wie auch chronische Toxizität. Bekannt geworden sind Dioxine im Zusammenhang mit dem Chemieunglück im italienischen Seveso im Jahr 1976.

PCBs sind Verbindungen, die von den 30er bis in die 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts in Kondensatoren, als Weichmacher in Lacken und Dichtungsmassen sowie als Flammenschutzmittel eingesetzt wurden. Da einige PCBs so-

wohl chemisch als auch in ihrer Wirkung den Dioxinen stark ähneln, werden die PCBs in die Gruppe der dioxinähnlichen und der nicht-dioxinähnlichen PCBs unterteilt. Ihre akute Toxizität ist eher gering, jedoch wirken die dioxinähnlichen PCBs bei dauerhafter Aufnahme wie Dioxine leberschädigend. Sie stehen in Verdacht Krebs zu erregen, wirken reproduktions- und entwicklungsschädigend und können das Immunsystem negativ beeinflussen. Sowohl Dioxine als auch PCBs werden in der Umwelt nur langsam abgebaut. Sie reichern sich im Fettgewebe und damit in der Nahrungskette an. Der Mensch nimmt sie vor allem über Lebensmittel tierischer Herkunft auf. Daher existieren in der EU sowohl für Dioxine als auch für die Summe aus Dioxinen und dioxinähnlichen PCB strenge Grenzwerte, um die Belastung von Lebensmitteln so gering wie möglich zu halten.

Einen Dioxin-Fund gab es dann doch: In einer Probe Schweinebauch, der von einem Zwischenhändler aus Nordrhein-Westfalen an einen Wurst-Hersteller im Norden von Rheinland-Pfalz geliefert worden war, wurden im LUA Dioxine nachgewiesen. Die Gehalte lagen etwa um das Zehnfache über dem zulässigen Grenzwert von 1 Pikogramm pro Gramm Fett. Die betroffene Charge von 396 Kilogramm war von den Lebensmittelüberwachungsbehörden bereits für die Weiterverarbeitung gesperrt worden. Die Ware war noch komplett vorhanden und wurde vernichtet. Es war kein kontaminiertes Fleisch aus dieser Charge zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern gelangt.

Bilanz des Dioxin-Skandals in Irland: Dank des schnellen Informationsflusses über das europäische Schnellwarnsystem und die gute Zusammenarbeit zwischen Behörden und Lebensmittelunternehmen konnte der größte Teil der dioxinbelasteten Ware sichergestellt werden, bevor er die Endverbraucher im Land erreichte.

Melamin in Milchpulver: Globaler Skandal beschäftigt auch das LUA

Im September 2008 erschütterte ein Lebensmittelskandal von ungeahnten Ausmaßen China und den Rest der Welt: Es war bekannt geworden, dass in China Milch in großem Stil mit der Chemikalie Melamin versetzt worden war. Mindestens vier chinesische Kinder starben an den Folgen einer Melamin-Vergiftung, etwa 54.000 Menschen erkrankten und mussten zum Teil stationär behandelt werden. In der EU wurde fieberhaft nach gepanschten Produkten gesucht, das LUA fand in über 100 Proben aus dem rheinland-pfälzischen Lebensmittelhandel die gesundheitsschädlichen Chemikalie zum Glück nur ein Mal.

Melamin ist eine weiße, bei Raumtemperatur feste Substanz, die vor allem zu Kunstharzen verarbeitet wird. Es wird außerdem für die Herstellung von Laminat, Leim, Klebstoff, Essgeschirr, Pressmasse, Beschichtungen oder Flammschutzmitteln verwendet.

In China wurde er Milch beigegeben, um einen höheren Eiweißgehalt vorzutäuschen und damit einen höheren Preis zu erzielen. Bei den chinesischen Kindern führten die Milchprodukte mit hohen Konzentrationen an Melamin über einen längeren Zeitraum zu schweren Gesundheitsschäden wie Nierensteinen oder gar zum Nierenversagen. Bereits ein Jahr zuvor war in den USA Melamin in Hunde- und Katzenfutter in hohen Konzentrationen nachgewiesen und für den Tod von Heimtieren verantwortlich gemacht worden.



Die Einfuhr chinesischer Milchprodukte in die EU war schon lange vor dem Skandal verboten. Die EU-Kommission reagierte auf den Melamin-Skandal Ende September, indem sie auch für andere Lebensmittel mit einem Milchanteil von mehr als 15 Prozent aus China einen Grenzwert in Höhe von 2,5 Milligramm pro Kilogramm festlegte. Die Einfuhr solcher zusammengesetzter Produkte war davor nicht verboten gewesen. Der Grenzwert von 2,5 mg/kg ermöglicht die Unterscheidung zwischen einer unvermeidbaren Hintergrundbelastung, etwa durch den Übergang von Melamin aus melaminhaltigen Lebensmittelverpackungen, und einer absichtlichen Verfälschung. Gleichzeitig bergen derartig niedrige Gehalte keine Gesundheitsgefahren.

Im LUA wurden im Zuge dieses globalen Skandals insgesamt 117 Proben auf Melamin untersucht. Dabei handelte es sich um Produkte aus dem asiatischen Raum mit Milchpulver wie Kekse, Waffeln, Kräcker, Bonbons, Sojamilch, Kondensmilch und Getränkpulver. Aber auch Produkte wie Eiernudeln und Hirschhornsalz wurden

nach Verdachtsfällen in anderen Ländern unter die Lupe genommen. Milchpulver und Produkte mit Milcherzeugnissen aus europäischen Ländern wie Säuglings-, Sportler- und Diätahrungen, Kondensmilch und Getränkpulver wurden zum Schutz der Verbraucher ebenfalls untersucht.



Die chinesischen Sahnebonbons „White Rabbit“ blieben das einzige Produkt aus dem rheinland-pfälzischen Handel, in dem Melamin nachgewiesen wurde.

Bei chinesischen Sahnebonbons mit der Bezeichnung „White Rabbits“ aus einem Asiashop wurde das LUA fündig. Der ermittelte Melamin-Gehalt lag bei 15 mg/kg, der Grenzwert war damit um das Sechsfache überschritten. Der gesamte Bestand aus dem betroffenen Asiashop war bereits Wochen zuvor vorsorglich sicher gestellt worden, so dass für die Verbraucherinnen und Verbraucher keine Gefahr mehr bestand. Der Bestand wurde vernichtet. Die Bonbons blieben zum Glück das einzige Produkt aus dem rheinland-pfälzischen Handel, das wegen Melamin beanstandet und aus dem Verkehr gezogen werden musste.

Uran im Wasser alarmiert Verbraucher

„Giftiges Uran im Trinkwasser“ – Schlagzeilen dieser Art waren 2008 mehrfach in der Presse zu lesen. Anlass war eine von der Zeitschrift „Öko-Test“ veröffentlichte Studie mit den Urangelhalten

von rund 380 Standorten. Viele Verbraucher wurden durch diese Meldungen extrem verunsichert. Kann man das Wasser noch trinken? Kann es zur Zubereitung von Säuglingsnahrung verwendet werden?

Uran ist ein auf der Erde weit verbreitetes, radioaktives Schwermetall. In unterschiedlichen Konzentrationen und Verbindungen kommt es in verschiedenen Gesteinen und Mineralien sowie im Wasser, im Boden und in der Luft natürlich vor. Wegen der weiten Verbreitung lässt sich Uran in Spuren auch in Lebensmitteln wie Trink- und Mineralwässern nachweisen. In Abhängigkeit von den jeweiligen Bodenverhältnissen können die Urangelhalte von Region zu Region variieren.

Das Strahlenrisiko durch Uran, das durch die Nahrung (einschließlich Trink- und Mineralwasser) aufgenommen wird, ist sehr gering. Bei der Festlegung von Grenz- oder Richtwerten für Uran geht es vorrangig um die chemische Wirkung. Uran schädigt die Nieren.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat im Jahr 2005 einen Leitwert von 15 Mikrogramm Uran pro Liter Trinkwasser veröffentlicht. Dieser Wert wird von der Weltgesundheitsorganisation bei lebenslanger Aufnahme als duldbar angesehen. Für natürliches Mineralwasser und für Trinkwasser ist bisher kein gesetzlicher Urangelwert festgelegt worden. Geplant sind 10 Mikrogramm pro Liter für Trinkwasser.

Schon seit Ende 2006 darf Mineralwasser nur dann mit einem Hinweis auf die Eignung zur Zubereitung von Säuglingsnahrung beworben werden, wenn ein Urangelhalt von 2 Mikrogramm pro Liter nicht überschritten wird. Diese Anforderung hat jedoch für Trinkwasser und natürliches Mineralwasser, das nicht diesen Hinweis trägt, keine rechtliche Bedeutung.

Seit dem Jahr 2004 wurden alle durch die Gesundheitsämter stichprobenartig entnommenen Trinkwasserproben großer Wasserversorgungsanlagen, die im Durchschnitt mehr als 1.000 Kubik-



Keine Sorge bei Uran in Trinkwasser: In Rheinland-Pfalz wurde der Leitwert der WHO nicht überschritten.

meter Wasser pro Tag abgeben oder für mehr als 5.000 Menschen Wasser bereitstellen, im LUA auf Uran untersucht, obwohl es bisher noch keinen gesetzlichen Grenzwert in der Trinkwasserverordnung für diesen Parameter gibt.

Bis Ende 2008 wurden Trinkwasserproben von insgesamt 148 Wasserversorgungsanlagen auf Uran untersucht. Von diesen Proben lag keine über dem WHO-Leitwert von 15 Mikrogramm Uran pro Liter. Nur sechs der untersuchten Trinkwasserproben (1,8 Prozent) wiesen Urangelhalte über dem geplanten Grenzwert von 10 Mikrogramm pro Liter auf. Die zuständigen Gesundheitsämter wurden in diesen Fällen informiert mit dem Ziel, schon vor Einführung eines gesetzlichen Grenzwertes den Urangelhalt durch entsprechende Aufbereitungsmaßnahmen zu reduzieren.

Die Untersuchungsergebnisse zu Uran im Trinkwasser aus Rheinland-Pfalz werden regelmäßig auf der Homepage des Landesuntersuchungsamtes unter <http://www.lua.rlp.de> veröffentlicht.

Bei den bis Ende 2008 insgesamt 62 untersuchten natürlichen Mineralwässern rheinland-pfälzischer Hersteller wurde der Leitwert der Weltgesundheitsorganisation von 15 Mikrogramm pro Liter

ebenfalls in keiner Probe erreicht oder überschritten. Der höchste festgestellte Gehalt lag mit 5,7 Mikrogramm pro Liter deutlich unter dem künftigen Grenzwert für Trinkwasser von 10 Mikrogramm pro Liter, der auch für Mineralwasser diskutiert wird.

Trinkwasserproben nach Urangelhalten 2008:	
Urangelhalte in Mikrogramm pro Liter	Häufigkeit in Prozent
unter 0,5	61
bis 2	24
bis 10	13,2
bis 15	1,8
über 15	0

Mineralwasserproben nach Urangelhalten 2008:	
Urangelhalte in Mikrogramm pro Liter	Häufigkeit in Prozent
unter 0,5	72,6
bis 2	22,6
bis 10	4,8
bis 15	0
über 15	0

Reizend: Mineralwasser mit Reinigungslauge

Das Mineralwasser eines Betriebes im Norden von Rheinland-Pfalz stand im Jahr 2008 besonders im Fokus der Lebensmittelüberwachung. Innerhalb kurzer Zeit landeten mehrere Flaschen aus diesem Betrieb als Verbraucherbeschwerden im LUA. Grund: Das Wasser roch nach Reinigungsmitteln. Bei der Untersuchung wurden in diesen Proben gesundheitsschädliche Laugenrückstände aus der Flaschenreinigung festgestellt.

Da Reinigungslauge gesundheitsschädlich ist und unter anderem die Schleimhäute stark reizen kann, rief der Hersteller umgehend ganze Chargen seines Wassers zurück, und das LUA verbreitete eine öffentliche Warnung. Die Firma musste zudem die Reinigungsmaschinen und die Gerätschaften, die zur Erkennung von Laugenrückständen eingesetzt werden, ersetzen oder in Stand setzen. Der Erfolg wurde kontrolliert.

Insgesamt wurden 238 Proben natürliches Mineralwasser im Jahr 2008 im LUA chemisch und sensorisch geprüft, außerdem sieben Quellwässer, drei Tafelwässer und ein in Flaschen abgefülltes Trinkwasser. Bei den Planproben fielen insbesondere Kennzeichnungsmängel auf, beispielsweise irreführende Angaben zum Mineralstoffgehalt, fehlerhafte Angaben zum Hersteller oder zur Haltbarkeit des Produktes.

26 Wässer wurden von Verbrauchern als Beschwerdeproben zu den jeweils zuständigen Stadt- und Kreisverwaltungen gebracht und im LUA untersucht. Von diesen Proben waren 15 nicht für den Verzehr geeignet. Neun dieser Proben fielen durch einen deutlich abweichenden Geruch oder Geschmack auf, unter anderem nach altem Kohl, nach Waldboden oder nach Schimmel.

Mineralwasser nehmen Fremdgerüche an, wenn Mehrwegflaschen in einem geruchsintensiven Umfeld gelagert werden, zum Beispiel in einem feuchten, muffigen Keller. Geruch und Geschmack werden auch verfälscht, wenn die Flaschen in der

Grillsaison als Transportbehälter für Knoblauchsauce oder zum Mischen von Saftschorlen verwendet werden. Diese Zweckentfremdungen sind oft auch noch nach der Neubefüllung der Mehrwegflaschen mit frischem Mineralwasser erkennbar. Die Geruchs- und Geschmacksverfälschungen treten vor allem bei Mehrwegflaschen aus Kunststoff auf, da diese im Vergleich zu Glasflaschen nur bei deutlich niedrigeren Temperaturen gespült werden können. Zudem gelingt es in den Abfüllbetrieben auch den modernsten Detektoren nicht, alle verunreinigten Flaschen auszusortieren.

ESL-Milch: Die „neue“ pasteurisierte Milch

Diese Milch ist in aller Munde: Länger haltbare ESL-Milch (Extended Shelf Life) löst zunehmend die klassische Frischmilch in den Kühlregalen ab. Für die Logistik der Hersteller und Supermärkte hat das Vorteile, beispielsweise müssen die Milchtüten seltener angeliefert werden. Ärgerlich aus Sicht der Verbraucher ist aber, dass sie die schlechende Ablösung der Frischmilch wegen mangelnder und irreführender Kennzeichnung gar nicht mitbekommen haben und - falls sie doch lieber die klassische Frischmilch kaufen wollen - im Kühlregal oft vergeblich danach suchen.

In der Vergangenheit musste kurzzeiterhitzte (Frisch-)Milch als „pasteurisiert“ gekennzeichnet werden. Kurzzeiterhitzung bedeutet: 72 bis 75 Grad für 15 bis 30 Sekunden. Hoherhitzte (ESL-)Milch (85 bis 127 Grad für 3 Sekunden) dagegen musste explizit als „hocherhitzt“ bezeichnet werden. Für die Verbraucherinnen und Verbraucher war damit klar, welche Art von Milch sie kauften.

Durch Neuregelungen der Kennzeichnungsverordnung im August 2007 können die bei-



den Verfahren Kurzzeiterhitzung und Hoherhitzung unter der Angabe „pasteurisiert“ zusammengefasst werden. Der Verbraucher kann durch diese neue Kennzeichnung nun nicht mehr eindeutig zwischen kurzzeiterhitzter Milch und hoherhitzter ESL-Milch unterscheiden. Von der neuen Regelung unberührt geblieben ist dagegen die ultrahoherhitzte H-Milch, die für eine Sekunde auf mehr als 135 Grad erhitzt werden.

Sowohl rohe, nicht hitzebehandelter Milch als auch kurzzeiterhitzte Milch kann als „frische“ Milch bezeichnet werden. Bei der Kurzzeiterhitzung sind nur geringe Nährstoffverluste und im Vergleich zu nicht erhitzter Milch kaum Veränderungen beim Geruch, Geschmack oder der Farbe zu verzeichnen. Anders dagegen die ESL-Milch.

Im Jahr 2008 wurden im LUA 25 Proben ESL-Milch untersucht. Auf den Packungen waren unter anderem die Angaben „frische Milch“ und „Hält länger frisch“ aufgedruckt. Bei der sensorischen Untersuchung wiesen die eingesandten ESL-Milchproben einen für frische Milch untypischen leichten, jedoch merklichen Kochgeschmack auf. Die aufgedruckten Frischehinweise können die Verbraucher in die Irre führen.

Einige Milchhersteller haben sich mittlerweile darauf geeinigt, dass die klassische pasteurisierte, kurzzeiterhitzte Milch zukünftig mit dem Zusatz „traditionell hergestellt“ gekennzeichnet wird. Die hoherhitzte ESL-Milch kommt mit dem Zusatz „länger haltbar“ in den Handel.

Vorsicht vor rohem Geflügelfleisch: Küchenhygiene wichtig

Keime auf rohem Geflügelfleisch können Durchfall verursachen. Die Übeltäter sind immer häufiger Campylobacter-Bakterien. Gefahr für die Gesundheit besteht aber nur, wenn das Fleisch nicht vollständig durchgegart wird.

Die Keime Campylobacter jejuni und Campylobacter coli gehören weltweit zu den wichtigsten

Erregern bakteriell bedingter Lebensmittelinfektionen. Im Jahr 2005 überstieg die Zahl der gemeldeten Fälle in Deutschland erstmals die der gemeldeten Salmonellosen. Mittlerweile liegt die Erkrankungsrate laut Robert Koch-Institut bei rund 66.000 Fällen pro Jahr. Wie bei den meisten Darminfektionen muss von einer noch höheren Dunkelziffer ausgegangen werden.



Geflügel kann mit Campylobacter-Bakterien belastet sein. Richtige Küchenhygiene schützt vor Infektionen.

Die Bakterien sind unter den Nutztieren und vor allem in Geflügelbeständen weit verbreitet. Die Tiere tragen die Erreger symptomlos in sich, der Mensch kann sich dann zum Beispiel durch verunreinigtes und nicht vollständig durcherhitztes Geflügelfleisch infizieren. Weitere Infektionsquellen sind nicht pasteurisierte Milch, rohes Hackfleisch, verschmutztes Oberflächenwasser oder durchfallkranke Heimtiere.

Im LUA wurden insgesamt 128 Proben von rohem Geflügelfleisch auf Campylobacter untersucht. 75 Proben stammten dabei von Masthähnchen, 49 Proben von Puten und Truthühnern. Die restlichen vier Proben entfielen auf Gänse- beziehungsweise Entenfleisch. In diesen 128 Proben konnten 39 positive Campylobacter-Nachweise geführt werden. Wie auch aus anderen Untersuchungen bekannt, dominiert dabei die Spezies *C. jejuni* mit 35 Nachweisen, während *C. coli* sechsmal gefunden wurde. Zwei der Proben enthielten beide Spezies. Auf das Hähnchenfleisch entfielen 31 der positiven Befunde (41 Prozent), auf das Putenfleisch 8 positive Befunde (16 Prozent).

Dass *Campylobacter* ein typisches „Geflügel-Bakterium“ ist, zeigten auch die bakteriologischen Untersuchungen anderer roher Fleischsorten: In 132 Proben anderer Fleischsorten wie Rind- oder Schweinefleisch wurde nur ein einziges Mal *Campylobacter jejuni* gefunden. Die Verbraucherinnen und Verbraucher müssen deswegen aber nicht auf Geflügelfleisch verzichten. Sie sollten aber einige Regeln beachten: Geflügelfleisch nie rosa essen, sondern immer vollständig durchgaren. Die Keime sterben bei ausreichender Erhitzung ab. Außerdem sollten Messer, Schneidbretter und natürlich die Hände nach der Zubereitung von Geflügelfleisch gründlich mit heißem Wasser und Spülmittel beziehungsweise Seife gewaschen werden.

Nitrit und Nitrat in Rohpökelwaren: Konservierungsstoffe unkritisch

Nitrit und Nitrat verleihen gepökelttem Fleisch sein typischen Aussehen und seinen unverwechselbaren Geschmack. Leider werden die zulässigen Höchstmengen für diese Zusatzstoffe oft überschritten. Bei Rohschinken, Schwarzwälder Schin-

ken, Schinkenspeck, Nusschinken, Lachsschinken oder geräuchertem Bauch dürfen Nitritpökelsalz und/oder Salpeter eingesetzt werden.

Nitritpökelsalz ist eine Mischung aus Kochsalz und dem Zusatzstoff Natrium- oder Kaliumnitrit, Salpeter ist ein Name für den Zusatzstoff Natrium- oder Kaliumnitrat. Diese Zusatzstoffe verleihen dem Schinken seinen typischen Geschmack – das Pökelaroma. Sie bewirken außerdem, dass Pökelwaren auch nach dem Erhitzen noch eine rotbraune Farbe haben und nicht wie unbehandeltes Fleisch beige-grau werden.

In der EU werden Nitrit und Nitrat als Konservierungsstoffe eingestuft. Sie müssen dem Verbraucher angegeben werden. Dies geschieht entweder auf der Verpackung oder bei loser Abgabe auf einem Schild an der Ware beziehungsweise einem ausliegenden Zusatzstoffverzeichnis. Für beide Zusatzstoffe existieren Höchstmengen für den fertigen Schinken.

Um das Einhalten dieser Werte zu überprüfen, wurden 2008 im LUA 69 Proben Rohpökelwaren auf Nitrit und Nitrat untersucht. Bei 18 Proben



Nitrit und Nitrat machen Pökelwaren wie Schwarzwälder Schinken länger haltbar – aber es gibt Höchstmengen.

wurden die zulässigen Höchstmengen überschritten. Sechs Mal wurde zuviel Nitrit nachgewiesen, teilweise das Fünffache der zugelassenen Höchstmenge. In 12 Proben wurde zuviel Nitrat festgestellt. Hier wurde die Höchstmenge ein Mal sogar um das Achtfache überschritten.

Vier Proben waren auf Grund eines Hinweises aus einem anderen Bundesland entnommen worden. Bei der anschließenden Kontrolle der Rezeptur erwiesen sich die ermittelten Gehalte als plausibel, denn die Mengen an Salpeter waren im Rezept viel zu hoch angesetzt. Komplett fehlte die Angabe der Konservierungsstoffe nur bei einer Probe.

Die gute Nachricht aus Sicht der Verbraucher: Selbst die höchsten ermittelten Gehalte an Nitrit und Nitrat stellten keine Gefahr für die Gesundheit dar. Der Nitratgrenzwert zum Beispiel in Spinat oder Salat liegt sogar noch deutlich höher.

Schafkäse, der krank macht: LUA warnte vor Listerien

Gefährlicher Keim im Käse: Im Frühjahr 2008 warnte das Landesuntersuchungsamt die Verbraucher in Rheinland-Pfalz vor einem italienischen Ricotta. In drei Proben des Frischkäses aus Schafmilchmolke war in den Labors des LUA das gesundheitsschädliche Bakterium *Listeria monocytogenes* in hohen Konzentrationen nachgewiesen worden.

Listerien besitzen eine hohe Kältetoleranz und können sich im Gegensatz zu vielen anderen Bakterien auch bei Kühlschranktemperaturen noch vermehren. Der Lebensmittelinfektionserreger ruft grippeähnliche Symptome, Erbrechen und Durchfall hervor. Besonders gefährdet sind Menschen mit geschwächtem Immunsystem und Schwangere.

Bei einigen Packungen des Produktes „Ricotta Salata“ wurden Werte deutlich oberhalb des EU-weit gültigen Grenzwertes von 100 *Listeria monocytogenes* pro Gramm Lebensmittel festgestellt. Die

Verbraucher wurden aufgefordert, den Käse auf keinen Fall mehr zu essen und zum Händler zurückzubringen. Was an „Ricotta Salata“ im rheinland-pfälzischen Handel war, wurde von den Behörden sichergestellt und aus dem Verkauf genommen.

Da Listerien in der Umwelt weit verbreitete Keime sind, gelangen sie häufig bereits bei der Herstellung in Lebensmittel. Sie werden beim Kochen oder Braten sicher abgetötet. Bei vom Tier stammenden Lebensmitteln wird *Listeria monocytogenes* deshalb vor allem in Rohmilchkäse und in Räucherfischen gefunden.

Ricotta-Käse bietet Listerien günstige Besiedlungsbedingungen. Zwar wird er aus erhitzter Molke hergestellt, doch durch seinen hohen Wassergehalt, sein für die Bakterien günstiges pH-Milieu und seinen niedrigen Salzgehalt stellt er einen idealen Nährboden dar. Nur wenn zu lange Lagerungszeiten vermieden werden und wenn die Hygiene bei der Herstellung, Verpackung und dem Vertrieb optimal ist, können diese Keime in Schach gehalten werden.

Insgesamt wurden im Jahr 2008 im LUA 410 Proben quantitativ auf Listerien untersucht. Bei drei Räucherfisch-Erzeugnissen wurden die Bakterien zwar nachgewiesen, die Belastung lag allerdings unterhalb des EU-Grenzwertes.

Dem Verbraucher ist generell zu empfehlen, die allgemeinen Grundsätze der Küchenhygiene einzuhalten und besonders darauf zu achten, dass die Kühlkette nach dem Kauf aufrecht erhalten bleibt. Die Kühlschranktemperaturen sollten möglichst tief eingestellt werden, um ein Keimwachstum zumindest zu verlangsamen.

Futtermittelzusatzstoffe in Geflügelfleisch und Eiern

Um im Geflügelmastbereich oder der Junghenenaufzucht den Tierbestand gesund zu halten, ist der Einsatz von Futtermittelzusatzstoffen, die gegen Darmparasiten wirken, häufig unumgänglich. In den Lebensmitteln, die aus ihnen gemacht werden, sollten jedoch keine Rückstände dieser Zusatzstoffe – sogenannte Kokzidiostatika – mehr vorhanden sein. Die Überwachungsbehörden überprüfen daher regelmäßig Geflügelfleisch und Eier auf Rückstände von Kokzidiostatika.

Als Lebensmittelplanproben und im Rahmen des sogenannten Lebensmittelmonitorings wurden im LUA 2008 insgesamt 33 Geflügelfleisch- und 17 Volleiprüfungen aus dem Lebensmitteleinzelhandel auf Kokzidiostatika untersucht. In Eiern wurde im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplans einmal Maduramicin (E 770) beanstandet. Die Analyse von zwei weiteren Verfolgspuren aus dem Erzeugerbetrieb ergab aber keinen weiteren positiven Befund. Bei Hähnchenfleisch wurde vier



Die Zusatzstoffe im Hühnerfutter dürfen hinterher nicht in tierischen Lebensmitteln nachweisbar sein.

Mal Nicarbazin (E 772) beanstandet, bei Putenfleisch einmal Diclazuril (E 771).

Kokzidiostatika sind unter Auflagen als Futtermittelzusatzstoffe für Mastgeflügel zugelassen. Geregelt sind die Höchstmengen im Futter, die Zieltierart und die Zeit, wann das Futtermittel vor der Schlachtung abgesetzt werden muss. Im Geflügelmastbetrieb ist das rechtzeitige Absetzen von Futtermitteln mit Kokzidiostatika vor der Schlachtung der Tiere von besonderer Bedeutung, da ein Masthähnchen im Schnitt schon nach etwa 40 Tage geschlachtet wird.

Es ist nicht vollständig abzustellen, dass in Futtermittelwerken Reste von kokzidiostatika-haltigen Futtermitteln in nachfolgend hergestellte Futtermittel verschleppt werden. Deshalb kann es vorkommen, dass auch Legehennen die Medikamente aufnehmen, wie der Nachweis von Maduramicin in Eiern zeigt. Für den Menschen sind diese Rückstände in den bei uns nachgewiesenen Konzentrationen nach derzeitigem Stand der Forschung unbedenklich.

Im Schnaps wirken nicht nur gute Geister

Schnäpse, die es in sich haben: Von den 275 Proben Spirituosen, die das LUA untersucht hat, wurden 50 beanstandet. Gravierendster Grund: gesundheitsschädliches Ethylcarbammat (EC). Seit gut zwei Jahrzehnten ist bekannt, dass dieser krebserregende Stoff in Obstbränden enthalten sein kann.

Maßgeblich beteiligt an der Bildung von EC ist Blausäure, die natürlicherweise in gebundener Form in den Samen von Stein- und Beerenobst vorkommt. Bei sachgemäßer Bereitung und Aufbewahrung der Maische sowie Anwendung geeigneter Brennverfahren lassen sich aber sowohl die Entstehung von Ethylcarbammat als auch sein Übergang in das fertige Destillat minimieren. Unter diesen Voraussetzungen kann der Richtwert von 0,4 Milligramm EC pro Liter Spirituose auch

eingehalten werden. Wird der Richtwert um 100 Prozent und mehr überschritten - liegt er also bei 0,8 Milligramm pro Liter und höher - ist davon auszugehen, dass der Verbraucher ein solches Erzeugnis zu Recht ablehnen würde, weil er seine Gesundheit nicht mutwillig schädigen will.

2008 wurden im LUA 50 Obstbrände auf EC untersucht, davon 29 Kernobst- und 21 Steinobstbrände. In den Kernobstbränden war EC überwiegend nicht messbar, oder der Richtwert wurde nicht erreicht. Dagegen enthielten Steinobstbrände erheblich mehr des krebserregenden Stoffes: Bei vier Proben lagen die gemessenen Gehalte zwischen 0,4 und 0,8 mg/l, bei fünf Proben lagen die Werte sogar über 0,8 mg/l. Diese Chargen wurden beanstandet und gesperrt. Sie dürfen erst nach einem Feinbrand, bei dem EC abgetrennt wird, wieder gehandelt werden.

Wo „Asbach“ draufsteht, muss Asbach drin sein

Die Untersuchung von 13 im Ausschank der Gastronomie angebotenen Weinbränden brachte einen „Treffer“: Ein angebotener „Asbach“ schmeckte nicht so wie das Original und enthielt auch nur 38 statt der üblichen 40 Volumenprozent Alkohol. Die weitere Untersuchung ergab eindeutig, dass in die geleerte Asbachflasche ein Billigprodukt nachgefüllt worden war, das diesen Namen nicht verdiente. Eine aus früheren Jahren wohlbekanntes Unsittliche ist anscheinend noch nicht ganz ausgestorben.

Gewöhnungsbedürftig: Gekko in vietnamesischer Spezialität

Bislang ungeklärt ist die Beurteilung einer vietnamesischen Spezialität: Die als „DIGEKKO“ bezeichnete Spirituose enthielt – wie vom Namen zu erwarten - tatsächlich zwei Gekkos, fein säuberlich ausgenommen und ohne Augen. Beim Ausschanken blieben die Tiere auch brav in der Flasche und lediglich einige dunkle Gekko-Bröckchen trübten den Schnaps und bildeten einen leichten Bodensatz im Glas. Auch der leicht strenge und



Schnaps mit Einlage: Der vietnamesische „Digekko“ wird mit ausgenommenen Gekkos „verfeinert“.

etwas fischige Geschmack waren für mitteleuropäische Gaumen sicherlich gewöhnungsbedürftig. Es liegt daher eine Einstufung des Produkts als „novel food“ nahe, doch steht die hierzu nötige Klärung innerhalb der EU noch aus.

Qualität von Glühwein wird immer besser

Weinschorle, Glühwein, Weincocktails: Sie fallen bei der amtlichen Lebensmittelüberwachung unter die sehr heterogene Warengruppe der „Aromatisierten weinhaltigen Getränke“. Insgesamt 228 Proben hat das LUA 2008 untersucht. 33 davon wurden beanstandet (14,5 Prozent), vor allem wegen Mängeln bei der Kennzeichnung oder fehlender Pflichtangabe der Schwefelung.

Gravierender war der Beanstandungsgrund bei neun Proben, bei denen es wegen mangelhafter Abtrennung der Hefe zu einer Nachvergärung gekommen war. Dem hohen Druck von 5 bis 6 Bar, der dadurch entstand, waren die Flaschen nicht gewachsen: Sie platzten.

Von Jahr zu Jahr besser wird die Qualität des Glühweins aus dem Handel oder direkt von den



Ein Hoch auf die Qualität des Glühweins: Der Klassiker der Weihnachtsmärkte wird immer seltener beanstandet.

Kellereien, der auf rheinland-pfälzischen Weihnachtsmärkten angeboten wird. Von 88 Proben war keine einzige zu beanstanden. Auffällig war in 2008 ein Trend zu Glühweinen mit Rebsortenangabe. Vorwiegend handelte es sich dabei um Glühweine aus rheinland-pfälzischem Dornfelder. Diese präsentierten sich bei der sensorischen Untersuchung als vollmundig und von überdurchschnittlicher Qualität.

Keine Beanstandung ergab auch die Untersuchung von Maiweinen, auch als Mai- oder Waldmeisterbowle bekannt: Bei keiner der 13 Proben wurde der zulässige Höchstgehalt an Cumarin erreicht. Der Stoff ist im Waldmeister enthalten und verleiht ihm seinen typischen Geruch. In größeren Mengen kann Cumarin die Leber schädigen.

Ein alter Hut: Schlechte Frittierfette

Heiß, fettig und lecker: Frittierte Speisen wie Pommes Frites sind als schneller Snack in der Mittagspause oder als schmackhafte „kleine Sünde“ für Zwischendurch beliebt. Das heiße Fett, in das sie getaucht werden, ist allerdings auch ein heißes Thema für die Lebensmittelüberwachung. Denn oft werden Frittierfette zu lange und zu häufig verwendet.

Mit Frittierfett kommt jeder Verbraucher in Kontakt, der auswärts Essen geht oder sich eine Portion Pommes an der Imbissbude gönnt - wenn auch nur indirekt durch die frittierten Lebensmittel. In den meisten Fällen sieht er das Frittierfett nicht - er riecht es höchstens. Da das Wechseln des Fettes mit Arbeit und Kosten verbunden ist, ist die Versuchung für Gastronomen groß, durch längeren Gebrauch Kosten und Zeit zu sparen - ganz

unabhängig davon, ob es sich um einfache Frittenbuden oder Restaurants handelt. Das Problem: Bei Temperaturen über 170 Grad werden im Fett Reaktionsprodukte gebildet, die nicht nur brenzlich riechen, sondern bei häufigem Konsum gesundheitlich bedenklich sind.

Um dem Problem in Küchen und Imbissen zu begegnen, haben viele Lebensmittelkontrollbehörden der Kreis- und Stadtverwaltungen in den letzten Jahren sogenannte „Testo“-Geräte angeschafft. Diese Geräte sollen laut Hersteller geeignet sein, die Qualität des Frittierfettes auf einfache Weise zu bestimmen. Das Gerät besteht aus einem Messstab mit Anzeige. Der Stab wird ins heiße Fett gehalten und das Gerät gibt einen Wert an, der vom Hersteller als „TPM = Total Polar Material“ bezeichnet wird. Dieser Wert lässt Rückschlüsse darauf zu, wie häufig das Frittierfett bereits benutzt wurde.

Frittierfette, die dabei auffallen, werden im LUA untersucht. 2008 wurden dabei von 115 Proben gebrauchtes Frittierfett 44 beanstandet. Das entspricht einer Beanstandungsquote von 38 Prozent. In den Jahren von 2000 bis 2004 fielen im Schnitt sogar 46 Prozent bei der Untersuchung im Labor durch. Gebrauchte Frittierfette haben seit Jahren eine der höchsten Beanstandungsquoten im Lebensmittelbereich – was natürlich auch daran liegt, dass die Proben häufig als Verdachtsproben ins LUA kommen.

Eigene Versuche und Vergleiche mit der Labormethode zur Bestimmung des polaren Anteils zeigten, dass die Ergebnisse der „Testo“-Geräte nicht immer übereinstimmen. Meist zeigt das Gerät zwei bis fünf Prozent höhere Werte an, es kann aber auch zu deutlich größeren Abweichungen von 10 bis 20 Prozent kommen. Es kommt des-



halb vor, dass im LUA bei Verdachtsproben, die auf Grund des „Testo“-Ergebnisses eingeschendet werden, Gehalte unterhalb des Grenzwertes ermittelt werden.

Als Vor-Ort-Test für die Lebensmittelkontrolle sind die Testo-Geräte durchaus geeignet, weil sie einen ersten Hinweis auf schlechtes Frittierfett liefern können. Für rechtliche Maßnahmen, insbesondere für Bußgeldverfahren, sind aber nur die genaueren amtlichen Methoden geeignet. Der „Schnelltest“ mit dem Testo-Gerät kann also die regelmäßige Probenahme und Untersuchung von Frittierfett zum Schutz der Verbraucher nicht ersetzen.

Pfusch, Pech & Pannen: Beschwerdeproben im LUA

Fleisch mit Fell, Insekten in der Pizza, Schlampelei in der Backstube: Obwohl Lebensmittelhersteller großen Wert auf Eigenkontrollen im Betrieb legen (sollten), melden besorgte oder verärgerte Verbraucher den Überwachungsbehörden immer wieder verdächtige Produkte. Sie kommen zur Untersuchung ins LUA. Je nach Ergebnis kann es durchaus zu strafrechtlichen Konsequenzen für den Hersteller kommen.

Nicht brauchbar: Fleisch mit ekelhaften Mängeln

Einem Hersteller von Brühwurst etwa wurden „Hirschabschnitte“ angeboten, die alles andere als waidmännisch zerlegt worden waren: Das Fleisch war in unregelmäßige kleine Stücke geschnitten, die deutlich sichtbar von Sehnen, teilweise grau verfärbtem Fett- und Bindegewebe und von Fascien (Häute, die Nerven, Organe und Knochen umgeben) durchzogen waren. Ein Rippenstück enthielt sogar noch die silbrigen Reste des Geschosses, mit dem das Tier erlegt worden war. Das Gewebe war an verschiedenen Stellen blutig durchtränkt, es handelte sich offensichtlich um den „Schusskanal“, also die Stelle, an der die Kugel eingedrungen war. Ein Unding, denn

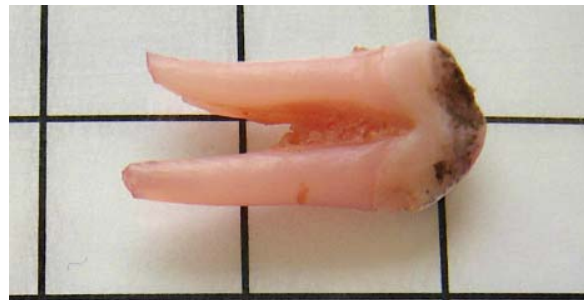
der Schusskanal muss aus hygienischen Gründen weggeschnitten werden. Mit der Kugel können Teile des Fells und damit auch Schmutz und Bakterien ins Fleisch gelangen.

Das Fleisch hatte obendrein auch noch einen strengen Wild-Eigengeruch und stank deutlich nach Eingeweiden und Pansen. An manchen Geweberesten haftete noch der Inhalt des Vormagens. Offenbar hatte die Kugel die Vormagenwand durchschlagen. Dieses Malheur kann selbst guten Schützen passieren, denn der Vormagen von Wiederkäuern wie Hirschen ist erstaunlich groß. Die betroffenen Stellen hätten aber sorgfältig abgeschnitten werden müssen. Fazit: Abgesehen von den ekelerregenden Verschmutzungen und sensorischen Abweichungen handelte es sich von Zuschnitt und Materialauswahl (Parierreste) nicht um Fleisch, das für die Herstellung von Brühwürsten geeignet gewesen wäre.

Nicht mit rechten Dingen ging es auch bei einer Fertigpackung mit Rinderbrust zu: Das Fleisch bestand fast zur Hälfte aus Fettgewebe. Der hohe Fettanteil war dem Fleisch in der Fertigpackung von außen nicht anzusehen, da das Fettgewebe von zwei bis drei Lagen Muskelfleisch umschlossen war. Fleisch mit derart viel Fett ist deutlich sowohl im Nähr- als auch im Genusswert gemindert und das Geld nicht wert, dass Verbraucher dafür bezahlen. Üblich sind bei solchem Rindfleisch weniger als 20 Prozent Fett.



Mehr als erlaubt: Dieses Stück Rindfleisch enthält deutlich sichtbar zu viel Fettgewebe.



Au Backe: Im Gelee einer Schweinekopfsülze befand sich neben den Zutaten auch ein Zahn mit Wurzeln.

Zwar keine Verbraucherbeschwerde, aber dennoch ekelerregend war ein rohes Tierkörperteil, das zur Untersuchung ins LUA kam. An einer Seite klebten noch Fell und Haare, die andere Seite ähnelte der Backenschleimhaut eines Rindes, eindeutig zuordnen ließ sich das Fleischstück aber nicht. Nach den Angaben des Lebensmittelkontrolleurs, der die Probe genommen hatte, befand sich das rohe Fleischstück mit Fell in einem Gefrierschrank zusammen mit Backwaren – ein gravierender Hygienemangel. Das Fell von geschlachteten oder erlegten Tieren kann mit Bakterien verunreinigt sein und darf deshalb nicht mit anderen Lebensmitteln gelagert werden.

Immer mal wieder: Parasiten in Ei und Fisch

Im Rest eines Hühnereis fand sich ein circa fünf Zentimeter langer Spulwurm. Wenn Legehennen unter Wurmbefall leiden, können in Einzelfällen Parasiten aus dem Darm in den Eileiter gelangen und dort mit der Kalkschale überzogen im Ei eingeschlossen werden. Beim Kochen des Eies werden diese zwar abgetötet, trotzdem ist ein derartiger Fund im Frühstücksei unzweifelhaft eklig. Lebensmittel mit Parasitenbefall sind grundsätzlich nicht zum Verzehr geeignet. Wurmbefall ist bei Legehennen mit Bodenkontakt (erst recht bei Freilandhaltung) nicht mit 100-prozentiger Sicherheit zu verhindern.

Auch Fadenwürmer (Nematoden) im Fisch lassen sich leider nicht vollständig verhindern. Auf einem panierten Rotbarschfilet fand ein Verbraucher zwei Nematoden eine weitere steckte unter der

Panade. Die Fischparasiten werden beim Verarbeiten der Filets auf beleuchteten Glastischen sichtbar gemacht und weggeschnitten – können aber manchmal übersehen werden.

Zum Glück falscher Alarm: Stempelfarbe nicht giftig

Fleischerzeuger und Schlachtbetriebe drücken ihren Produkten ihren Stempel auf – im wahrsten Sinne des Wortes. Nach dem Fleischhygienerecht müssen Fleischstücke gekennzeichnet beziehungsweise gestempelt werden. Der Stempel auf den Fleischhälften gibt die Schlachtstelle und das Herkunftsland an.



Fleisch wird mit Stempeln gekennzeichnet. Daher rühren die blau-grünen Flecken in dieser Portion Hack.

Bestimmte Farbstoffe sind für diese Kennzeichnung zugelassen. Das Fleischstück mit dem Stempel wird normalerweise dünn weggeschnitten, bevor das Fleisch weiter verarbeitet wird oder im Fleischwolf landet. Offenbar vergessen wurde das bei einer Verbraucherbeschwerde Hackfleisch. Anders sind die blauen Verfärbungen nicht zu erklären, denn das Hackfleisch war weder verdorben noch sonst zu beanstanden.

Ungewollte „Grüße“ aus der Produktion

Eine Milchprobe roch stark chemisch. Die Ursache waren wahrscheinlich Reinigungsmittelrückstände in den Abfüllleitungen. Nach technischem Schmierfett dagegen roch ein etwa erbsengroßer,

schwarzer und fettig glänzender Fremdbestandteil in einem Pfefferbeißer. Über einen Erdbeerjoghurt hatte sich ein Verbraucher beschwert, weil er in der Packung ein unregelmäßig geformtes weiches Stück Gummi gefunden hatte.

Ärgerlich: Mangelnde Sorgfalt in der Backstube

Ein Granatsplitter wurde zur Überprüfung der korrekten Kennzeichnung der Glasur beim LUA eingereicht. Die Untersuchung des „Innenlebens“ förderte dann einige Überraschungen zu Tage. In der cremigen Masse waren Stücke eines Schoko-Nikolauses, rote geleeartige Stücke von Belegkirschen, Marzipanstücke mit dunklem Überzug und türkisblau eingefärbte Teigstücke eingearbeitet.

Grundsätzlich ist eine „Resteverwertung“ zulässig, wenn es sich bei den Resten um verkehrsfähige Lebensmittel handelt. Im vorliegenden Fall fehlte jedoch die vor allem für Allergiker wichtige Kennzeichnung der Farbstoffe, die durch die Zutaten in den Granatsplitter gelangt sind. Außerdem fehlte die Kennzeichnung der Glasurart, bei der es sich nicht um Schokolade, sondern um eine (preiswertere) kakaohaltige Fettglasur handelte.

In einer Bäckerei war ein Gärkorb wegen starker Verkrustungen und Schimmel auf der Korbinnen-seite beanstandet worden. Die Gärkörbe wurden daraufhin zur Reinigung gebürstet. Dabei wur-



Unansehnlich, aber letztlich ungefährlich: In diesem Softbrötchen waren verkrustete Teigteile eingebacken.

de die Oberfläche so stark aufgeraut, dass zahlreiche Holzfasern abstanden, zum Teil mit mehr als zwei Zentimetern Länge. Die Korbinnenseiten waren zudem schwarz verfärbt und verkrustet. Der Gärkorb wurde erneut beanstandet, denn die abstehenden Holzfasern und schwarzen Verkrustungen können am eingelegten Brotteigling haften bleiben und ins Brot eingebacken werden. Das ist nicht nur eklig, sondern kann für Verbraucher sogar gesundheitsgefährlich sein.

Unhygienisch ging es auch in einer Bäckerei zu, über die sich ein Verbraucher beschwert hatte. Bei der Kontrolle durch das Veterinäramt wurden mehrere Backwaren als Probe entnommen, die stark von Fruchtliegen befallen waren.

Aus einer Einzelhandelsfiliale stammten zwei Proben „Buttertoastbrot“ und „Frischeiwaffeln“, an denen deutliche Fraßspuren an den Verpackungen und an den Lebensmitteln selbst festgestellt wurden. Die Filiale hatte ein offensichtliches Problem mit Nagetieren, die sich an den ausgelegten Waren schadlos gehalten hatten.

Als harmlos entpuppten sich zwei Backwaren mit Verdacht auf ungebetene tierische Gäste: Die Partikel, die in mehreren Softbrötchen eingebacken waren, entpuppten sich bei der Untersuchung unterschiedlich stark gebackene, zum Teil verkohlte Teigverkrustungen. Der Fremdkörper in einem Apfelkuchen war nicht der Knochen eines kleinen Tieres, sondern ein Apfelstiel.



Unangenehme Überraschung: Diese Insektenlarve stand nicht auf der Zutatenliste einer Pizza Calzone.

Zweifelhafte Hinterlassenschaften

Die ungewöhnlichste Beschwerde erreichte das LUA im Frühjahr 2008: Ein Mitarbeiter eines Finanzamtes im Süden des Landes brachte vier angebrochene Flaschen (Cola, Fanta, Wasser, sauer gespritzter Apfelsaft) und bat um Amtshilfe: „Die riechen komisch“. Ergebnis der sachverständigen Geruchsprüfung: vermutlich menschlicher Urin – kein Fall fürs Lebensmittelrecht, sondern für die Kriminalpolizei.

Auf Empfehlung der Kripo wurden im Finanzamt angebrochene Flaschen „ausgestellt“. Tatsächlich enthielten mehrere Flaschen ein paar Tage später ebenfalls Urin und zwar ausschließlich diejenigen, die am Arbeitsplatz weiblicher Mitarbeitern standen. Das LKA bestätigt den Befund, und es fällt bald Verdacht auf den Mitarbeiter einer Fremdfirma. Er gesteht die Tat, nachdem man ihn auf die hohen Kosten für eine gentechnische Untersuchung hinweist.

Finger weg von illegalen Potenzmitteln aus dem Netz

Er boomt auch in Zeiten der Rezession: Der Handel mit illegalen Produkten, die im Internet bestellt werden können. Ganz gleich, ob Haarwuchsförderung, Muskelzuwachs oder Gewichtsverlust - für jeden Kundenwunsch finden sich im Netz die entsprechenden Pillen und Säfte. Auf der Beliebtheitskala ganz oben: Mittel zur Behandlung der erektilen Dysfunktion, sprich: zur Potenzsteigerung. Das LUA hat 2008 insgesamt 30 illegale Produkte aus dem Internethandel untersucht und beurteilt.

Dem Pharmariesen Pfizer etwa bescherte der legale Verkauf von Viagra allein 2008 einen weltweiten Umsatz von fast zwei Milliarden US-Dollar (rund 1,5 Milliarden Euro). Solche Summen locken illegale Nachahmer an. Im Internet werden die Wirkstoffe der zugelassenen Arzneimittel Viagra, Cialis und Levitra meist unter anderem Namen vertrieben, entweder unter Fantasiebezeichnungen

gen wie „Lovegra“, „Kamagra“, Womenra“ oder unter dem Namen des jeweiligen Wirkstoffes, also „Tadalafil“, „Sildenafil“ oder „Vardenafil“. Die bunten Pillen werden in verschiedenen Geschmacksrichtungen angeboten, zum Beispiel als Wochenpackung mit sieben verschiedenen Fruchtaromen. Sie erinnern in der Aufmachung zuweilen eher an harmlose Kaubonbons als an hochpotente verschreibungspflichtige Arzneimittel.

Der Preis dieser illegalen Nachahmer erscheint im Vergleich zum Original zwar oft niedrig. Dennoch wird vom Kauf und der Einnahme dieser Erzeugnisse strikt abgeraten.

18 solcher Potenzmittel wurden im LUA auf ihre Inhaltsstoffe untersucht. Im Gegensatz zu den Untersuchungsergebnissen aus früheren Jahren lagen bei 17 Erzeugnissen die tatsächlich nachgewiesenen Inhaltsstoffe nahe an den deklarierten Sollwerten. Lediglich ein Erzeugnis fiel durch einen Mindergehalt auf, es enthielt nur 77 Prozent der deklarierten Sildenafil-Menge. Dennoch: Als nicht zugelassene Arzneimittel dürften eigentlich alle 18 Produkte in Deutschland nicht verkauft werden. Sowohl der Kauf als auch der Vertrieb haben strafrechtliche Konsequenzen. Die im LUA untersuchten Proben kommen nicht selten von der Polizei oder der Staatsanwaltschaft, die gegen Händler ermitteln.

Außerdem stammen die Wirkstoffe dieser Erzeugnisse mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit aus illegaler Produktion. Welche Verunreinigungen enthalten sind und ob davon ein Gesundheitsrisiko ausgeht, kann der Konsument nicht beurteilen. Zugelassene Potenzmittel sind aus gutem Grund rezeptpflichtig und sollten nur in Absprache mit dem Arzt eingenommen werden. Je nach Gesundheitszustand können die Wirkstoffe unerwünschte Nebenwirkungen oder Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten haben.

Enthemmende „Poppers“ schädigen das Gehirn

Eine weitere Substanzklasse, die zunehmend über das Internet vertrieben wird, sind die so genann-

ten „Alkylnitrite“. Ursprünglich wurden diese Substanzen aufgrund ihrer stark gefäßerweiternden Wirkung zur Notfall-Behandlung von koronaren Herzerkrankungen wie Angina Pectoris entwickelt. Heute tauchen sie nur noch - ohne Zulassung - in illegalen Produkten auf. Das LUA hat sie 2008 in neun so genannten Poppers nachgewiesen.



Potenzmittel versprechen das Blaue vom Himmel. Bei Produkten aus dem Internet ist aber Vorsicht geboten.

Poppers kann man unter Fantasienamen wie „Sweat Pig“, „Blue Boy“, „Iron Horse“, „Amsterdam Poppers“, „Jungle Juice“ oder „Man Scent“ in dekorativen kleinen Fläschchen bei zahlreichen Internet-Anbietern bestellen. Beim deklarierten Verwendungszweck sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt. So sollen die Erzeugnisse zur „Video-Tonkopfreinigung“, als „Lederreinigungsmittel“ oder zur „Raumluft-Aromatisierung“ angewandt werden. Dass man auf einigen Internetseiten gleich noch Inhalationsmaske bestellen kann, passt zu diesen angeblichen Verwendungszwecken allerdings weniger.

Tatsächlich werden Poppers“ ausschließlich gekauft, um sie zu inhalieren. Durch die dabei schlagartig einsetzende Gefäßerweiterung wird eine Art Rauschzustand hervorrufen, und der Konsument wird sexuell stimuliert. Anfangs waren Alkylnitrite wegen ihrer muskelerlassenden Wirkung insbesondere bei Homosexuellen sehr beliebt, mittlerweile werden sie aber auch für heterosexuelle Paare auf einschlägigen Internet-Seiten beworben.

Viele Konsumenten sind sich nicht bewusst, dass mit der Anwendung dieser Erzeugnisse ein erhebliches Gesundheitsrisiko verbunden ist. Bewusstlosigkeit und Koma durch den spontan auftretenden Blutdruckabfall sind häufig auftretende akute Nebenwirkungen. Bei chronischer Inhalation von Alkylnitriten besteht das Risiko von Anämie (Blutarmut), Herzrhythmus-Störungen sowie der Schädigung des Gehirns und des Immunsystems. Von der Inhalation dieser Produkte wird also dringend abgeraten!

Schön bunt, aber giftig: Filzstifte mit Benzol

Grüne Wiese, blaues Haus, Mami im roten Kleid und über allem lacht eine quietsch-gelbe Sonne: Kinder malen gerne und mögen Filzstifte wegen ihrer leuchtenden Farben. Eltern müssen allerdings aufpassen, was sie ihren Kindern zum Malen geben, denn leider enthalten viele Filzstifte gesundheitsschädliche Stoffe.

Einer dieser Stoffe ist Benzol. Es wurde früher häufig als Lösungsmittel in der chemischen Industrie eingesetzt. Aufgrund seines hohen krebserregenden Potentials wurde es inzwischen weitestgehend durch weniger giftige Lösungsmittel ersetzt.

Ausgerechnet in Kinderspielzeug taucht es aber immer noch auf: Im Jahr 2007 sind den Überwachungsbehörden erstmals Filzstifte wegen hoher Gehalte an Benzol aufgefallen. Daraufhin sind auch im Landesuntersuchungsamt Filzstifte auf Benzol untersucht worden. 2008 waren von 21 Proben sieben mit Benzol belastet. Die erlaubte Höchstmenge von bis zu 5 Milligramm pro Kilogramm war bei einem Stift sogar um das 35-fache überschritten. Nur bei einem Produkt, das mit Lebensmittelfarben hergestellt worden war, wurden gar keine Lösungsmittel nachgewiesen. Auffällig war, dass es sich bei den belasteten Stiften ausnahmslos um Billigprodukte handelte, die überwiegend aus China stammten. Sie wurden aus dem Handel zurückgerufen.

Es waren aber nicht nur No-Name-Filzstifte auffällig. Die Produkte namhafter Hersteller enthielten zwar kein Benzol, dafür aber andere bedenkliche Lösungsmittel, die für Kinder unter Umständen giftig sein können. Nur für Benzol gibt es eine gesetzlich festgelegte Höchstmenge, für viele andere gesundheitlich bedenkliche Lösungsmittel existiert derzeit keine rechtliche Regelung. Die Überwachungsbehörden können Stifte mit solchen Substanzen nicht beanstanden.

Eltern sollten darauf achten, dass ihre Kinder Filzstifte nicht in den Mund nehmen. Stark chemisch riechende Stifte sollten Kindern erst gar nicht zum Spielen und Malen gegeben werden.

Europäische Schnellwarnsysteme

Salmonellen im Käse, Babyspielzeug mit scharfen Kanten, Elektrogeräte mit Stromschlaggefahr: Wenn gefährliche Produkte auf dem Markt sind, müssen Informationen schnell und präzise fließen. Die beiden wichtigsten Instrumente der europäischen Verbraucherschutzbehörden sind die Warnsysteme RAPEX und RASFF. Über diese Plattformen tauschen die Mitgliedstaaten die Ergebnisse ihrer Untersuchungen und Produktprüfungen aus. So können innerhalb kurzer Zeit europaweit unsichere Waren aus dem Verkehr gezogen werden.

Über RAPEX (Rapid Exchange of Information System) werden Informationen zu gefährlichen Bedarfsgegenständen veröffentlicht und anderen Mitgliedsstaaten zugänglich gemacht. Die wöchentlichen Berichte sind abrufbar unter: http://ec.europa.eu/consumers/dyna/rapex/rapex_archives_de.cfm.

RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) ist das Pendant im Lebens- und Futtermittelbereich. RASFF warnt seit 1979 vor gefährlichen Produkten. Die wöchentlichen Berichte in englischer Sprache sind zu finden unter: http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm.

Gar nicht zum Knuddeln: Stoffpuppen mit Azofarbstoffen

Für Kinder können Spielwaren nicht bunt genug sein, doch häufig sind ausgerechnet die Farbstoffe giftig. Im Jahr 2008 hat im LUA besonders ein Farbstoff viel Aufmerksamkeit erhalten, der Azofarbstoff Disperse Yellow 23. Er kann bei Haut- und Schleimhautkontakt ein krebserzeugendes Amin (p-Aminoazobenzol) abspalten. Seine Verwendung ist daher verboten.

In den braunen Wollhaaren einer Stoffpuppe wurde 2008 der höchste Gehalt an diesem Farbstoff festgestellt, der je im LUA gemessen wurde. Die Puppe sowie sechs weitere zu beanstandende Puppen stammten aus einem Ferienpark. Bei den Puppen handelte es sich um weiche Stoffpuppen, mit denen insbesondere Kleinkinder spielen und schmusen. Ein langer Kontakt zwischen Kinderhaut und den belasteten Wollhaaren war vorhersehbar. Im schlimmsten Fall verbringen die Kinder die ganze Nacht mit den Puppen im Arm oder lutschen gar an den Haaren.

Das LUA warnte die rheinland-pfälzischen Verbraucherinnen und Verbraucher vor diesen gesundheitsschädlichen Spielsachen, darüber hinaus wurde die Puppen-Warnung über das RAPEX-Schnellwarnsystem der EU europaweit gestreut.

Aufgrund dieser öffentlichen Warnung ging eine Verbraucherbeschwerde beim LUA ein. Es handelte sich hierbei um eine vergleichbare Stoffpuppe, in deren Haaren der Azofarbstoff ebenfalls in hohen Mengen nachweisbar war. Die kleine Tochter des Einsenders klagte nach dem Spielen mit der Puppe über starke Atemwegsreizungen. Ob diese Beschwerden jedoch durch die hohe Belastung der Haare mit dem Azofarbstoff hervorgerufen wurden, konnte nicht abschließend geklärt werden.

Disperse Yellow 23 wurde nicht nur in Spielwaren nachgewiesen, sondern auch in Bedarfsgegenständen, die mit der Haut längere Zeit in Berührung kommen. Der Farbstoff war in den Nähten eines Bikinis und im gefärbten Innenfutter von



Giftige Haarpracht: Im roten Schopf dieser Puppe wies das LUA verbotene Azofarbstoffe nach.

zwei verschiedenen Paar Kinderstiefeln enthalten. Auch vor diesen Produkten wurde EU-weit gewarnt. Insgesamt wurden von 196 Spielwaren und Bedarfsgegenständen mit Körperkontakt auf Dispers Yellow 23 untersucht. Elf davon wurden wegen der Verwendung dieses verbotenen Azofarbstoffs beanstandet und aus dem Verkehr gezogen.

Rauchverbot: Fragwürdiger Scherzartikel macht Kinder krank

Pädagogisch äußerst fragwürdig und dazu auch noch gesundheitsgefährlich: Mit Scherzartikelzigaretten zum Hineinpusten werden Kinder spielerisch an das Rauchen herangeführt. Doch damit nicht genug: Einige der Zigaretten sind brandge-

fährlich, weil sie lungenschädigendes Talkumpulver enthalten. Ein 12-jähriger Junge musste tagelang im Krankenhaus behandelt werden, weil er versehentlich an einer dieser Zigaretten gezogen hatte.

Die „Pusti“-Scherzartikelzigaretten sehen richtigen Zigaretten zum Verwechseln ähnlich. Im Inneren befindet sich anstatt des Tabaks ein weißes Pulver. Pustet man in die Scherzartikelzigarette, entsteht durch die Verwirbelung des Pulvers Rauch - ähnlich wie bei einer echten Zigarette. Aber schon die Kleinsten sehen bei den Großen, dass der Rauch einer Zigarette inhaliert wird. Die Hersteller solcher Produkte können deshalb nicht ausschließen, dass Kinder auch daran ziehen.



Ziehen verboten: In dieser „Pusti“-Spielzeugzigarette für Kinder steckte Talkum, das die Lunge schädigt.

So kam es, dass Ende Dezember 2007 ein 12-jähriger Junge ins Krankenhaus gebracht werden musste, weil er das Pulver der Zigarette eingeatmet hatte. Auf der Verpackung stand: „Die Zigarette enthält ungefährliches Talkum-Pulver“ – was schlichtweg falsch ist. Talkum kann bei Inhalation zu schweren Entzündungen der Lunge führen. So war es bei dem Jungen, der mehrere Tage stationär behandelt werden musste und dessen Lungenfunktion sich nur sehr langsam besserte.

Das LUA wurde von der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz über diesen Fall informiert und reagierte schnell. Ergebnis: Drei von vier untersuchten Zigaretten enthielten Talkum. Die „Pusti“-Zigaretten wurden daraufhin aus dem Handel genommen.

Das Pulver der vierten Packung war Stärke, was bei der Inhalation zwar nicht so schädlich ist wie Talkum, aber trotzdem als kritisch angesehen wird. Zudem wurde auf der Verpackung darauf hingewiesen, dass die Zigaretten mit Puder wieder aufgefüllt werden können. Haushaltsübliches Pulver enthält aber häufig Talkum.

Allergisch: Nickel in Schmuck und Kleidung

Nickel ist das häufigste Kontakt-Allergen in Europa. 10 bis 20 Prozent der weiblichen und 1 bis 3 Prozent der männlichen Bevölkerung reagieren allergisch auf Nickel in Modeschmuck, Piercings und Bekleidungszubehör wie Nieten, Knöpfen oder Gürtelschnallen. Für die Entwicklung einer Sensibilisierung ist allerdings nicht der Nickelgehalt entscheidend, sondern, wie viel Nickel durch das Einwirken von Schweiß oder Blut aus dem Material freigesetzt wird.

Um die Verbraucher vor den Gefahren einer Sensibilisierung zu schützen, wurden Grenzwerte für die Nickelabgabe festgelegt: Für Stäbe von Ohringen oder Piercingschmuck gelten 0,2 Mikrogramm pro Quadratzentimeter und Woche ($\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{Woche}$), für sonstige Bedarfsgegenständen mit direktem längeren Körperkontakt 0,5 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{Woche}$.

In der zur Untersuchung verwendenden Prüfmethode ist allerdings festgelegt, dass die Analysenergebnisse mit dem Faktor 0,1 zu multiplizieren sind. Dieser Faktor, der mit der hohen Messunsicherheit begründet wird, ist umstritten: Er hat zur Folge, dass Produkte mit tatsächlichen Nickel-Abgabewerten von bis zu 5 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{Woche}$ dennoch verkehrsfähig bleiben.



Im Jahr 2008 wurden im Rahmen des bundesweiten Überwachungsplanes (BÜP) Piercinggegenstände und Ohrstecker hinsichtlich der Nickelabgabe geprüft. Hinzu kamen zahlreiche weitere

Sensibilisierung

Sensibilisierung bedeutet, dass das Immunsystem bei Kontakten mit dem Allergen eine Stimulierung erfährt, die noch keine allergische Reaktion zur Folge hat. Diese „Allergiebereitschaft“ bedeutet, dass das Allergen vom Immunsystem als „Feind“ erkannt wird und eine allergische Reaktionskaskade auslösen kann.

Proben, insbesondere Modeschmuckartikel sowie Nieten und Knöpfe aus Metall. Von 119 Proben wiesen neun unter Berücksichtigung des Anpassungsfaktors eine Nickelabgabe über einem der genannten Grenzwerte auf. Der höchste beanstandete Gehalt lag bei 76,8 µg/cm²/Woche. Ohne Anpassungsfaktor läge die Zahl der Proben, die den Grenzwert überschreiten, bei 14 Gegenständen.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat in der Diskussion um den Anpassungsfaktor 0,1 im Oktober 2008 Stellung bezogen. Es empfiehlt, auf den Faktor zu verzichten, sowie den Grenzwert der Nickelabgabe von 0,5 µg/cm²/Woche abzusenken. Für die Verbraucherinnen und Verbraucher würde das einen insgesamt besseren Schutz vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Nickel in Schmuck und Kleidung bedeuten.

Neues Gesetz: Ross und Reiter werden genannt

Seit dem 1. Mai 2008 haben Verbraucherinnen und Verbraucher einen Anspruch auf freien Zugang zu den bei den Behörden vorhandenen Informationen aus der Überwachung von Lebensmitteln, Kosmetika, Wein und Bedarfsgegenständen wie Spielwaren und Kleidung. Beim Landesuntersuchungsamt können sie sich über Untersuchungsergebnisse und Rechtsverstöße informieren. Der Anspruch umfasst auch andere verbraucherrelevante Informationen wie die Kennzeichnung, Herkunft, Beschaffenheit oder das Herstellen von Erzeugnissen.

Den rechtlichen Rahmen setzt das Verbraucherinformationsgesetz (VIG) und in Rheinland-Pfalz zusätzlich das Landesgesetz zur Ausführung des VIG (AGVIG). Die Informationsrechte der Verbraucherinnen und Verbraucher wurden ausgeweitet, um mehr Transparenz und Sicherheit zu schaffen. Auf diese Weise soll die bewusste Entscheidung für oder gegen bestimmte Produkte erleichtert werden.

Im LUA ging der erste Antrag im Mai 2008 ein, bis zum Jahresende waren es insgesamt elf Anträge. Sieben davon kamen von Privatpersonen, vier von Verbänden oder Medien.

In sechs Fällen wurde nach Rechtsverstößen zu bestimmten im LUA untersuchten Lebensmitteln, Wein und Bedarfsgegenständen gefragt. Bei drei Anfragen ging es um die Beschaffenheit der untersuchten Proben. Zwei Anfragen bezogen sich auf die Überwachungstätigkeit der Lebensmittelüberwachungsbehörden im Land.

Die Zahl von elf Anträgen erscheint nicht groß – sie sagt allerdings nichts aus über den Aufwand, der mit der Bearbeitung dieser Anträge verbunden ist. Entscheidend für den Bearbeitungsaufwand sind der vorhandene Datenbestand und die Anzahl der betroffenen Unternehmen, die als Dritte zu beteiligen sind. Sie müssen nach dem VIG vor der Freigabe von Informationen über den Antrag informiert werden und dürfen dazu Stellung nehmen. Zudem müssen auskunftspflichtige Behörden komplexe Bearbeitungsschritte und Regelungen beachten. Durch das Verfahren ist die vorgesehene maximale Bearbeitungszeit von zwei Monaten allerdings meist nicht einzuhalten.

Drei ans LUA gerichtete Anfragen bezogen sich auf Untersuchungsergebnisse, die in einem Zeitraum von ein bis zwei Jahren erhoben wurden. Aufgrund des umfangreichen Datenbestandes mussten alleine in einem Fall mehr als 50 Unternehmen als Dritte beteiligt werden. Dies bedeutet mehr als 50 Antworten zu sichten und bei der Entscheidung über den Informationszugang zu berücksichtigen. Die Entscheidung ist den Unterneh-



Verbraucherinformationsgesetz (VIG): Seit Mai 2008 können Verbraucher bei der Lebensmittelüberwachung Daten und Untersuchungsergebnisse beantragen. Das Verfahren entpuppte sich in der Praxis als zeitaufwändig.

men dann schriftlich mitzuteilen. Gegen die Entscheidung kann der Dritte wiederum Widerspruch einlegen. Nur wenn kein Widerspruch eingelegt wird, können die Behörden dem Antragsteller die gewünschten Informationen geben.

waltungsgericht darüber entschieden, ob das LUA dem Verbraucher Zugang zu seinen Daten geben darf. Weitere Informationen zum VIG sind auf der Internetseite des LUA unter <http://www.lua.rlp.de/Navigation/Verbraucherinformation/> zu finden.

Wird Widerspruch eingelegt, verzögert sich der Informationszugang. Wenn die betroffenen Dritten alle rechtlichen Möglichkeiten ausschöpfen, wird im ungünstigsten Fall erst nach Jahren bei den Verwaltungsgerichten oder gar dem Oberver-

Die VIG-Anträge 2008 in Zahlen					
Anträge nach VIG	Informationszugang (auch teilweise) gewährt	Informationszugang abgelehnt	Beteiligte Dritte	Widersprüche	Klagen
11	8	3	200 *)1	14	4 *)2

*) 1 = Zahl gerundet

*) 2 = Verfahren sind noch nicht abgeschlossen





WEINÜBERWACHUNG



Ein guter Tropfen sollte vor allem eines: schmecken. Dass den Rheinland-Pfälzern nicht nur guter, sondern auch reiner Wein eingeschenkt wird – darüber wachen die Lebensmittelchemiker des LUA, die auf die Untersuchung und die Analytik von alkoholhaltigen Getränken spezialisiert sind. 26 Weinkontrolleurinnen und -kontrolleure überprüfen außerdem bei den rheinland-pfälzischen Weinerzeugern und in den Kellereien vor Ort, ob dort alles mit rechten Dingen zugeht.

Themen 2008

In Vino Veritas? Erzeuger und Handel im Blick

Skandalös: Gepanschte Weine aus Italien

Nomen est Omen:
Neue Weinlagen erfunden

Mischen verboten: Weißherbst
nur aus einer Rebsorte

Immer den richtigen Riecher:
Verkostung deckt Mängel auf

Vollmundiges Versprechen:
Glycerinzusatz im Wein

Illegale Fruchtnote: Pfirsich-Aroma im Riesling

Im Prädikatswein hat Zucker nichts verloren

Ungebetene Gäste: Pestizide in Wein

Auf frischer Tat ertappt:
Winzer pfeift auf Recht und Gesetz

Bitter: Blauschönung
hinterlässt deutliche Spuren

Cross Compliance: Hygiene im Weinkeller

Kunstwein statt Weinkunst:
Verfälschung bei moldawischen Weinen

Eine Frage der Steuern: Sekt oder Perlwein?

Erfreulich: Höchstgrenzen
werden meist eingehalten

Keine überhöhten Bleigehalte
in Wein aus Braubach

Verdorbener Genuss: Essigsäurebakterien

Weinkontrolle schließt
ekelerregenden Weinkeller

Stimmt die Herkunft? Die Isotopen verraten es

Datenbank vereint EU gegen Weinfälscher

In Vino Veritas? Erzeuger und Handel im Blick

Untersucht wurden im Jahr 2008 Weine, Traubenmoste sowie Schaum- und Perlweine in- und ausländischer Herkunft. Die Proben werden entweder von den Weinkontrolleuren direkt im Betrieb entnommen, oder sie kommen von der Lebensmittelkontrolle der Stadt- und Kreisverwaltungen, die den Einzelhandel überwachen.

Die Prüfungen im LUA erstreckten sich auf die sensorische Beschaffenheit (Aussehen, Geruch, Geschmack), auf die korrekte Kennzeichnung und auf chemische Parameter, die Auskunft darüber geben, ob das Erzeugnis rechtskonform hergestellt wurde oder ob es verfälscht ist. Neben den in Mosten und Weinen natürlich vorkommenden Inhaltsstoffen untersucht das LUA auch auf Zusatzstoffe und unerwünschte Kontaminanten.

Ob auch wirklich das in der Flasche ist, was auf dem Etikett steht, stellt sich bei der Untersuchung der Zusammensetzung des Weins heraus. Dabei wird mit modernen und aufwändigen Methoden die Authentizität der Produkte (zum Beispiel Rebsorte oder Herkunft) überwacht, und sie werden auf mögliche Verfälschungen geprüft. Im

Jahr 2008 wurden insgesamt 4.420 Proben untersucht. Davon wurden 780 (17,6 Prozent) beanstandet, davon 222 (5 Prozent) wegen Grenzwertverstößen und unzulässiger Behandlung.

Skandalös: Gepanschte Weine aus Italien

Durch Presseberichte wurde Anfang April 2008 bekannt, dass die italienischen Behörden zwei Weinskandale aufgedeckt haben: Zum einen sei der renommierte „Brunello di Montalcino“, der ausschließlich aus Sangiovese-Trauben produziert werden darf, teilweise mit anderen Rebsorten verschnitten worden; zum anderen seien gegen 20 Erzeuger in Norditalien Ermittlungen wegen der Herstellung von „Kunstwein“ aufgenommen worden. Dieser Wein soll aus Zucker, Wasser und Chemikalien bestehen, darunter Düngemittel, Salze, Schwefel- und Phosphorsäure.

Die italienischen Behörden bestätigten zwar die Ermittlungen, teilten jedoch mit, dass von den bisher gefundenen Erzeugnissen keine Gefährdung der menschlichen Gesundheit ausgehe und sie außerhalb Italiens nicht in Verkehr gebracht worden seien. Offiziell wurden die betroffenen Firmen

Weinüberwachung: Gesamtübersicht Probenaufkommen und Beanstandungen 2008								
	Probenzahl	überprüfte Menge [hl]	Zahl der insgesamt beanstandeten Proben		Zahl der wegen Grenzwertverstößen und unzulässiger Behandlung beanstandeten Proben		insgesamt beanstandete Menge [hl]	
Gesamt	4.420	442.482	780	17,6 %	222	5,0 %	58.334	13,2 %
Deutschland	3.029	127.260	474	15,6 %	125	4,1 %	24.288	19,1 %
EU, ohne Inland	955	89.976	227	23,8 %	97	7,0 %	29.884	33,2 %
Drittland	436	225.246	79	18,1 %			4.162	1,8 %
davon Zollwein*)	135	219.207	18	13,3 %			2.034	0,9 %
*) Drittlandswein, der bei der Einfuhr ins Inland von den Zollbehörden für eine stichprobenartige Untersuchung entnommen wurde.								

nicht benannt - in der Fachpresse kursierte jedoch schnell eine inoffizielle Liste der vermeintlichen schwarzen Schafe. Darunter befanden sich auch Kellereien, die in größerem Maße Produkte nach Deutschland exportieren. Die rheinland-pfälzischen Überwachungsbehörden nahmen daraufhin von Anfang April bis Mitte August insgesamt 177 Proben in Kellereien, dem Großhandel und in Vertriebslagern, die anschließend im LUA untersucht worden sind.

Ergebnisse: Alle elf untersuchten Brunello-Weine DOCG, waren analytisch und sensorisch unauffällig. Bei den übrigen Erzeugnissen, zumeist aus dem untersten Preissegment,

fanden sich bei fünf Proben die Vorwürfe eines Wasserzusatzes bestätigt. Die anderen in der Presse genannten Stoffe wurden

nicht festgestellt. Ein Wein enthielt größere Mengen Sorbit, was auf einen unzulässigen Zusatz von Obstweinen hinweist.

14 Erzeugnisse präsentierten sich sensorisch als so unsauber, biologisch negativ verändert oder oxidativ, dass sie als nicht mehr von handelsüblicher Beschaffenheit beurteilt werden mussten. Bei einer stichprobenartigen Prüfung auf D-Äpfelsäure ergab sich ein Gehalt über 100 Milligramm pro Liter - ein eindeutiger Hinweis auf den unzulässigen Zusatz von Äpfelsäure. Die intensivere Überprüfung weiterer Weine ergab schließlich einen Äpfelsäurezusatz bei insgesamt 21 Weinen.

Bilanz der Untersuchungen im Zusammenhang mit den italienischen Weinskandalen: 41 der 177 überprüften Produkte waren aus substanziellen Gründen zu beanstanden. Das entspricht einer Quote von 23,2 Prozent. Gesundheitsgefahren gingen von keiner der untersuchten Proben aus.

Nomen est Omen: Neue Weinlagen erfunden

Die Beurteilung der Weinetiketten und das Erstellen von Kennzeichnungsgutachten gehören zu den Aufgaben der Weinkontrolleure des Landesuntersuchungsamtes. 503 Weine wurden im Jahr 2008 wegen Kennzeichnungsmängeln bei der Etikettierung beanstandet. Die Palette der Beanstandungen ist dabei sehr vielfältig.

Neben dem Schutz des Verbrauchers vor Etikettenschwindel stand 2008 der Schutz der vom Gesetzgeber geregelten Herkunftsangaben im Fokus. Alle geografischen Angaben und Weinlagen, die auf einem Etikett genannt werden dürfen, sind definiert und in der sogenannten Weinbergsrolle verzeichnet. Es besteht in letzter Zeit gerade bei Spitzenweingütern der Trend, neue Lagenamen zu erfinden oder geografische Angaben auf das Etikett zu schreiben, die nicht in der Weinbergsrolle stehen.

Absicht der Weingüter ist dabei, besondere Herkunftsbezeichnungen zu schaffen, die nur Weine des eigenen Weingutes schmücken und so Individualität und Exklusivität erzeugen. Während bei den markenartigen Angaben auf dem Etikett Fantasie erlaubt ist, dürfen Herkunftsangaben nicht frei gewählt werden. Weingüter, die mit sogenannten „scheingeografischen Angaben“ aufgefallen sind, wurden von der Weinkontrolle über diese rechtlichen Grenzen belehrt. Die Weine wurden nicht beanstandet, sofern die Weingüter signalisierten, dass sie ihre Etikettierung umstellen.

Mischen verboten: Weißherbst nur aus einer Rebsorte

Bei insgesamt 14 in- und ausländischen Weinen konnte aufgrund der Differenzierung der Rotweinfarbstoffe (Anthocyane) und des Shikimisäuregehaltes belegt werden, dass die auf dem Etikett angegebene Rebsorte nicht zutraf oder die Weinart „Weißherbst“ unzulässigerweise verwendet wurde. In den meisten Fällen wurden die begeh-



Unzutreffende Rebsortenangaben und andere Verstöße gegen Bezeichnungsvorschriften 2008*			
	Inland	Ausland	Gesamt
untersuchte Proben	3.029	1.392	4.420
Rebsortenangaben unzutreffend	11	3	14
Fehlende Identität, ohne A.P.-Nr. in Verkehr gebracht oder fingiert	69	0	69
Alkoholgehaltsangabe fehlerhaft	47	23	70
Herkunftsangabe	13	4	17
Geschmacksangabe	16	3	19
Fehlende Losnummer	0	3	3
Fehlende Verkehrsbezeichnung	2	8	10
Fehlende Sulfitkennzeichnung	1	23	24
Fehlende Identität	4	5	9
Unzutreffende Qualitätsangabe	9	0	9
Unzutreffende Weingutsangabe	3	0	3
Sonstige	142	114	256
beanstandet	317	186	503
* Mehrfachnennungen möglich			

ten Rebsorten der Burgundergruppe angegeben, obwohl bei der Herstellung eine andere Rebsorte verwendet oder zumindest höhere Anteile einer anderen Rebsorte ebenfalls verwendet worden waren. Die als „Weißherbst“ bezeichneten Roséweine müssen zu 100 Prozent aus Weintrauben einer einzigen Rebsorte hergestellt worden sein.

Als Qualitätsweine bezeichnete inländische Weine wurden überprüft, ob sie diese Bezeichnung auch zu Recht tragen. In 69 Fällen wiesen Weinproben

gegenüber den entsprechenden amtlich geprüften Erzeugnissen eine unterschiedliche Zusammensetzung auf oder waren nie zur Qualitätsweinprüfung angestellt.

In 70 Weinen in- und ausländischer Herkunft wurde festgestellt, dass der darin ermittelte Alkoholgehalt nicht mit der Angabe auf dem Etikett übereinstimmt.

Der Verbraucher orientiert sich beim Zuckergehalt in Weinen an den Geschmacksangaben auf dem Etikett (lieblich, halbtrocken, trocken). In 19 Weinen entsprach diese Angabe nicht den rechtlich vorgeschriebenen Mindest- beziehungsweise Höchstzuckergehalten.

Weitere Kennzeichnungsmängel waren fehlende Verkehrsbezeichnung, fehlende oder unleserliche Loskennzeichnung, fehlende Allergen Kennzeichnung, unzulässige oder irreführende geographische Angaben, unzulässige Abfüllerangaben oder – bei Drittlandsweinen – unzulässige Importeurangaben. In anderen Fällen waren die Jahrgangsbeziehungsweise Qualitätsangaben falsch.

Immer den richtigen Riecher: Verkostung deckt Mängel auf

221 in- und ausländische Weine wurden von den Weinkontrolleuren bei den Verkostungen wegen zum Teil gravierender sensorischer Mängel (Geruch und/oder Geschmack) beanstandet. Davon stammten 130 aus Deutschland. Das Weinrecht spricht in diesen Fällen „von nicht handelsüblicher Beschaffenheit“. Die häufigsten Beanstandungsgründe waren dabei der untypische Alterungston (UTA), mikrobielle Veränderungen (flüchtige Säure, Essigester), Luftton, Oxidativer Abbau, Böckser (Schwefelwasserstoffton), Schimmelton, Muffton, Geranienton und ein Mäuseharnton (Mäusel).n).

Vollmundiges Versprechen: Glycerinzusatz im Wein

Schon seit Jahren werden immer wieder illegale Zusätze von Glycerin in Wein aufgedeckt. Sie sollen den Wein vollmundiger und hochwertiger erscheinen lassen. Im Jahr 2008 betraf es erstmalig Weine aus Spanien, die zur Herstellung von Sekt nach Deutschland geliefert worden waren. Bei einer Sektkellerei in Rheinland-Pfalz wurde in einer großen Partie Sektgrundwein eines einzelnen spanischen Lieferanten ein Glycerinzusatz festgestellt. Die Lieferung bestand aus mehreren LKW-Ladungen. Der Wein war bereits zum Großteil mit anderen Weinen gemischt, mit Mostkonzentraten, Fülldosage und Hefeansatz versetzt und in großen Tanks zur Gärung angesetzt. Schlecht für die Sektkellerei: Die gesamte Menge war nicht mehr verkehrsfähig.

Getroffen hat es auch eine Sektkellerei in Hessen, die ebenfalls aus Spanien beliefert worden ist. Die Tanks wurden blockiert und konnten nicht genutzt werden, so lange noch ungeklärt war, was mit den wegen Glycerin-Zusatz gesperrten Rohsekten geschehen soll. Die wirtschaftliche Existenz der Kellerei war durch den Glycerin-Wein bedroht. Der Nachweis eines Glycerinzusatzes wird über die Bestimmung der bei der technischen Glycerinherstellung entstehenden beiden Begleitstoffe 3-Methoxy-1,2-propandiol (3-MPD) und Cyclische Diglycerine (CycD) geführt.

Für die beiden Begleitstoffe existieren nach wie vor keine gesetzlichen Grenzwerte, daher wurden Eingreifwerte formuliert. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass für die Weinbereitung legale Behandlungsmittel verfügbar sind, die technisches Glycerin enthalten. Die Eingreifwerte betragen 0,10 mg/l für 3-MPD beziehungsweise 0,50 mg/l für CycD.

Die Grundweine der beiden betroffenen Sektkellereien enthielten jeweils 3-MPD-Gehalte im Bereich 0,12 – 0,19 mg/l und damit eindeutig oberhalb des neuen Eingreifwertes. Weitere Glycerinfunde im Jahr 2008 mit Werten oberhalb der

Eingreifwerte betrafen drei Weine aus dem Einzelhandel (Argentinien, Bulgarien und Spanien) sowie einen Wein aus Italien, der bei einer Weinpräsentation präsentiert wurde.

Illegale Fruchtnote: Pfirsich-Aroma im Riesling

Der typische Geschmack von Riesling-Weinen zeichnet sich durch fruchtige Aromen wie zum Beispiel Pfirsich aus. Durch geschickten Zusatz von künstlichen Aromen lassen sich Geschmack und Geruch von Wein scheinbar „verbessern“. Eine zentrale Rolle spielt dabei Pfirsich-Aroma, das wiederholt Riesling Weinen zur Aufwertung zugesetzt wird: Kein Kavaliersdelikt, sondern eine unzulässige Verfälschung, die geahndet wird.



Im Jahr 2008 wurde bei 14 Weinen sensorisch ein „aufgesetztes“ Pfirsich-Aroma festgestellt. Die Untersuchung dieser Proben mit dem aufwändigen Verfahren der Gaschromatographie/ Massenspektrometrie zeigte: Alle 14 Weine waren nachträglich aromatisiert worden. Entlarvt wurde die illegale Pfirsich-Note durch die Leitsubstanzen des Aromas, die Lactone. Sie kommen in Wein gar nicht oder nur in sehr geringen Spuren vor.

Im Prädikatswein hat Zucker nichts verloren

Der Zusatz von Rübenzucker zur Süßung von Weinen oder zur Erhöhung des Alkoholgehaltes von Prädikatsweinen ist verboten. Auch der Zusatz von Wasser ist bei der Weinherstellung nicht zulässig.

Beides wird dennoch getan: In 26 Fällen hat das LUA im Jahr 2008 eine Zuckeringung und/oder Wässerung von Weinen nachgewiesen. Zwölf inländische und zwei ausländische Weine waren gezuckert, zwölf ausländische Weine gewässert.

Bis auf wenige Ausnahmen ist die Herstellung von Verschnitten roter Erzeugnisse mit weißen Erzeugnissen verboten. In zwei inländischen und einem ausländischen Wein wurde durch die Analyse der Farbstoffe ein unzulässiger sogenannter Rot-Weißverschnitt nachgewiesen.

Ungebetene Gäste: Pestizide in Wein

Im Jahr 2008 hat das europäische Pesticide Action Network (PAN) 40 Flaschen Wein aus dem eu-

Unzulässige Behandlungsstoffe und -verfahren 2008*			
	Inland	Ausland	Gesamt
untersuchte Proben	3.029	1.391	4.420
Zusatz von Zucker zwecks Süßung bzw. Anreicherung von Prädikatsmosten und -weinen	12	2	14
Verschnitt von Rot- und Weißwein	2	1	3
Aromazusatz	14	0	14
Glycerinzusatz	16	33	49
Äpfelsäurezusatz	0	35	35
Wasserzusatz	0	12	12
Mikrobiologische Verunreinigung	10	0	10
Alkoholzusatz	0	1	1
Styrol	4	0	4
Überschönung	3	0	3
Sorbit	0	1	1
Ionenaustauscher	1	0	1
Sonstiges	5	4	9
beanstandet	67	89	156
* Mehrfachnennungen möglich			

ropäischen Handel auf Pflanzenschutzmittel untersucht und nach eigenen Aussagen in 35 Weinen Pestizidrückstände gefunden. Ursache sei der massive Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beim Anbau von Weintrauben, so PAN. Die geltenden Höchstgrenzen wurden allerdings in keinem Fall überschritten. Frei von Pestiziden waren der Studie zufolge lediglich fünf analysierte Bio-Weine.

Bereits 2001 und 2002 ist in den Berichten des bundesweiten Lebensmittel-Monitorings dargelegt worden, dass Pflanzenschutzmittel, mit denen die Reben behandelt wurden, in gesundheitlich unbedenklichen Spuren im Wein zu finden sind. Im Jahr 2008 wurden im LUA 28 Weine aus Rheinland-Pfalz auf Pestizide untersucht. Die zulässigen Grenzwerte wurden nicht überschritten.

Auf frischer Tat ertappt: Winzer pfeift auf Recht und Gesetz

Bei der unangemeldeten Kontrolle in einem Betrieb stachen die Weinkontrolleure des LUA buchstäblich ins Wespennest. Gerade waren die Inhaber dabei, einen mikrobiell angeschlagenen Wein zu „reparieren“, in dem sie die überhöhten Gehalte an flüchtiger Säure mit den unzulässigen Verfahren Umkehrosmose und Ionenaustauscher entfernten. Besonders dreist in diesem Fall: Der Winzer wollte den Weinkontrolleuren das Laufen der Maschine als „Reinigung“ verkaufen. Die Untersuchung von weiteren in dem Betrieb gezogenen Proben ergab, dass bei weiteren Weinen in einer Menge von etwa 23.000 Liter der Gehalt an flüchtiger Säure ebenfalls überhöht war.

Damit nicht genug: Bei der erneuten Kontrolle stellte sich heraus, dass der Winzer 16 Qualitätsweine mit einer Menge von 17.000 Litern ohne amtliche Prüfungsnummer verkauft hatte.

Weitere Verstöße gegen das Weingesetz: Verkauf unter falscher Bezeichnung, Überschreitung des Vermarktungskontingentes um rund 7.500 Liter, nicht ordnungsgemäße Weinbuchführung und falsche Alkoholangaben auf dem Etikett.

Die Berichte der LUA-Kontrolleure riefen auch andere Behörden auf den Plan. So stellte der Zoll eine nicht angemeldete Brennerei und nicht nachvollziehbare Alkoholmengen fest. Gegen den Betrieb lief zu diesem Zeitpunkt bereits ein Verfahren wegen Steuerhinterziehung, weil der Winzer in seinem Weinbergsschlepper und dem PKW Heizöl getankt hatte. Gegen den Betrieb liefen außerdem bereits Ermittlungsverfahren wegen der verbotenen Ernte von Beerenauslese mit einem Vollernter und verdächtig hohen Erträgen bei der Rebsorte Riesling.

In einem anderen Betrieb wurde festgestellt, dass drei Prädikatsweine verbotenerweise mit Zucker verbessert worden waren und auch mit den entsprechenden Prädikaten verkauft wurden. Gesamtmenge der Weine: 5.515 Liter. Auch hier wurden sieben Weine vor Erteilung der Prüfungsnummer vermarktet. Außerdem war das Vermarktungskontingent um 20.555 Liter überschritten. Weitere Verstöße betrafen falsche Rebsorten- und Herkunftsangaben auf dem Etikett und Perlwein in Schaumweinflaschen mit Stopfen und Agraße – auch das ein Fall für den Zoll.

Die Weinkontrolleure haben in drei weiteren Betrieben festgestellt, dass insgesamt 48 als Qualitätswein bezeichnete Weine in einer Gesamtmenge von 42.845 Litern mit einer fiktiven amtlichen Prüfungsnummer in Verkehr gebracht wurden. D.h., die Landwirtschaftskammer hat diesen Weinen nie eine amtliche Prüfungsnummer erteilt.

Bitter: Blauschönung hinterlässt deutliche Spuren

Unter Blauschönung versteht man den Zusatz von Kaliumhexacyanoferrat in Wein, um gelöste Metalle wie Eisen, Kupfer und Zink als sogenanntes „Berliner Blau“ auszufällen. Der Name rührt daher, dass die dabei abgeschiedene Trübung (Trub/Schönungstrub) überwiegend blau gefärbt ist. Ein Überschuss von Kaliumhexacyanoferrat kann zur Bildung giftiger Blausäure und zum sogenannten Bittermandelgeschmack im Wein führen. Cyanver-

bindungen sind schon von Natur aus im Wein vorhanden, aber nur in sehr geringen Mengen. Gehalte an Cyanidverbindungen über 100 Mikrogramm pro Liter ($\mu\text{g/l}$) weisen klar auf eine unsachgemäße Blauschönung hin. Weinrechtlich muss der



Mit dem Atomabsorptionsspektrometer kann der Eisengehalt im Wein ermittelt werden.

Wein nach der Behandlung mit Kaliumhexacyanoferrat noch Spuren von Eisen, enthalten. Im Jahr 2008 wurde in drei Weinen eine Überschönung festgestellt. Auf Cyanid wurde photometrisch und der Eisengehalt mit Hilfe der Atomabsorptionsspektrometrie untersucht.

Cross Compliance: Hygiene im Weinkeller

Im Jahr 2008 hatten die Weinkontrolleure des LUA erstmals zu prüfen, ob Weinbaubetriebe, die Empfänger von Direktzahlungen und sonstiger flächenbezogener Agrarförderungen sind, die EU-Vorschriften zur Lebensmittelsicherheit einhalten. Bei diesen sogenannten Cross Compliance Kontrollen hatten die Kontrolleure während der Traubenernte 2008 ein besonderes Auge auf das Einhalten von Hygienevorschriften und Aufzeichnungspflichten.

Die zu prüfenden rund 100 rheinland-pfälzischen Weinbaubetriebe wurden vom Statistischen Landesamt zentral ausgewählt. Die Kontrollen verliefen bis auf wenige Ausnahmen ohne Bean-



Rheinland-Pfalz ist das größte Weinanbauggebiet Deutschlands, Wein daher ein Untersuchungsschwerpunkt im LUA.

standungen. Verstöße werden – je nach Schwere – durch prozentuale Kürzung der EU-Prämien sanktioniert.

Kunstwein statt Weinkunst: Verfälschung bei moldawischen Weinen

Osteuropäische Weine sind immer wieder Schwerpunkt der Untersuchungen im LUA. 2008 rückten besonders Weine aus Moldawien in den Mittelpunkt des Interesses, 28 Weine wurden untersucht. Neben einigen sensorischen Beanstandungen und einer Grenzwertüberschreitung für Sulfat fielen zwei Rotweine durch massive Verfälschungen auf. Beim Blick auf die Analysenergebnisse fragten sich die Weinchemiker, ob sie es überhaupt noch mit Weinen oder eher mit Kunstprodukten zu tun haben: Bei beiden Erzeugnissen kamen weinfremde Substanzen und nicht zugelassene önologische Verfahren zum Einsatz. So wurde ein Wein überwiegend aus Wasser und Zucker hergestellt.

Daneben wurde 1,2-Propandiol in Mengen größer 150 Milligramm pro Liter vorgefunden, so dass nicht mehr von einer natürlichen Herkunft auszugehen war. Das andere Erzeugnis fiel sensorisch durch seinen auffällig alkoholischen und spritzigen, andererseits aber auch dünnen Eindruck auf. Der Gesamtalkoholgehalt lag zudem deutlich über den als Einfuhrvoraussetzung in die EU geltenden Höchstwert von 15 Volumenprozent. Tatsächlich wurde dem Wein unzulässigerweise Alkohol zugesetzt, was sich analytisch durch ein untypisches Verhältnis der Gärungsnebenprodukte Glycerin und 2,3-Butandiol zum vorhandenen Alkoholgehalt untermauern lies.

Auffällig war hier auch ein Gehalt an freiem Natrium von mehr als 80 mg/l. Dies ist stets als Zeichen für die Verwendung von önologisch nicht zugelassenen Stoffen zu interpretieren, die Natrium abgeben. Hersteller war ein und dieselbe Firma in Moldawien, importiert wurde der Wein von einer Firma in Nordrhein-Westfalen. Der Fall wurde an die dort zuständige Behörde weitergeleitet.

Eine Frage der Steuern: Sekt oder Perlwein?

Spaß im Glas zu Lasten des Steuersäckels? Bei einer Ermittlungsaktion der Staatsanwaltschaft waren im Jahr 2007 bei rheinland-pfälzischen Perlweinherstellern außerplanmäßige Proben entnommen und auf Überdruck untersucht worden. Ab 3 bar zählen solche Erzeugnisse zu den Schaumweinen und unterliegen damit der Sektsteuer.

Zahlreiche Perlweinproben inländischer Hersteller wurden im Rahmen dieser Aktion im Jahr 2007 beanstandet. Für einige Betriebe wurden satte Steuernachzahlungen und ein Verfahren wegen Steuerhinterziehung fällig. 2008 wurden gezielt weitere rheinland-pfälzische Perlweinhersteller überprüft. Bei neun Erzeugnissen wurde ein überhöhter Kohlendioxid-Druck über 2,5 bar festgestellt. Bei einigen Proben lag der Wert sogar über 3 bar, dem Mindestdruck für Sekt.

Ursache für den Überdruck kann eine bewusste Überdosierung von Kohlendioxid sein, um einen Schaumweincharakter zu erzielen, ohne die entsprechende Steuer zu bezahlen. Der erhöhte Überdruck kann aber auch von fehlerhaften Kontrollmessungen und technologischen Problemen bei der Herstellung herrühren. Das Dilemma der Perlweinhersteller besteht darin, dass sie sehr schnell arbeiten sollen, die Winzer ein deutlich perlendes Produkt haben wollen und sie selbst oft gar nicht in der Lage sind, den Druck genau zu prüfen. Allerdings: In vielen Fällen wird auf diese Prüfung auch ganz bewusst verzichtet

Erfreulich: Höchstgrenzen werden meist eingehalten

Für einige Inhaltsstoffe und Zusätze sind im Weinrecht Höchstgrenzen definiert, die EU-weit gelten und einzuhalten sind. Denn nicht alles was machbar ist, ist auch erwünscht und – vor allem - erlaubt. Erfreulicherweise wurden in diesem Jahr – abgesehen von Überschreitungen bei flüchtiger

Säure – nur wenige Proben mit Überschreitungen angetroffen. Nur in drei Fällen (deutscher Landwein, deutscher und moldawischer Tafelwein) war der höchstzulässige Gesamtalkohol überschritten, sowie in einzelnen Fällen die Grenzwerte für die Zusatzstoffe schweflige Säure, Citronensäure, Sulfat und Sorbinsäure.

Keine überhöhten Bleigehalte in Wein aus Braubach

Immer noch werden alle Weine aus Braubach am Mittelrhein auf Blei untersucht. Diese vorsorgliche Langzeitbeobachtung wurde bereits vor gut 25 Jahren angeordnet, als die Belastung der dortigen Region mit dem giftigen Schwermetall Blei durch den jahrzehntelangen Betrieb der damaligen Blei- und Silberhütte Braubach bekannt wurde. Die gute Nachricht: Wie in den vorangegangenen Jahren waren auch 2008 keine überhöhten Bleigehalte in den Weinproben aus Braubach feststellbar.

Über- und Unterschreitung von Grenzwerten 2008*

	Inland	Ausland	Gesamt
untersuchte Proben	3.029	1.391	4.420
Schwefeldioxid	1	0	1
Alkoholgehalt	2	1	3
Citronensäure	3	1	4
Flüchtige Säure	39	2	41
Sulfat	0	3	3
Kohlensäure-überdruck	9	1	10
Sonstige	4	0	4
beanstandet	58	8	66
* Mehrfachnennungen möglich			

Übersicht der Weinkontrollen 2008	
Gesamtzahl der Kontrollen	5.190
Weinbaubetriebe, Genossenschaften	4.319
Weinhandlungen, Kellereien, Großbetriebe	559
Gastronomie	13
Schaumweinbetriebe	113
Weinkommission (Vermittler)	76
Sonstige	110
Tätig auf Ersuchen der Staatsanwaltschaft	150
Sonstige Tätigkeiten (Prüfstelle, Widerspruchsprüfung, andere)	130
Ergebnisse der Kontrollen	
Prüfberichte	551
Bemängelungen, Abmahnungen, Auflagen erteilt	450
Menge vorläufig sichergestellter Weine (Verkaufs- und Verarbeitungsverbot) (hl)	20.885
Inland (hl)	1.541
Ausland (hl)	19.344
Zahl der entnommenen Proben (WC 33)	3.129
Inland	2.691
Europäische Union	352
Drittländer	86
Sensorische Gutachten	
Anzahl der verkosteten Weine	2.309
Einzelgutachten aller Weinkontrolleure	9.130
Wahrnehmung von Gerichtsterminen	8
Anzahl der Außendiensttage	2.103
bearbeitete zugelassene Geschäftspapiere	93.068
Inland	80.532
Ausland	12.536
bearbeitete Gesamterntemeldungen	10.224

Verdorbenes Genuss: Essigsäurebakterien

Nachdem die Weinkontrolle des LUA in einem Weingut hygienische Missstände festgestellt hatte, wurden alle Fassweine in diesem Betrieb auf mikrobiellen Verderb überprüft. Typische Verderbnisparameter sind flüchtige Säure, D-Milchsäure und 1,3 Propandiol.

Für flüchtige Säure, die als Essigsäure berechnet wird, existiert für Rotwein ein Grenzwert von 1,2 Gramm pro Liter und für Weißwein ein Grenzwert von 1,08 g/l. Wird dieser Grenzwert überschritten, ist davon auszugehen, dass sich Essigsäurebakterien im Wein entwickelt haben und der Wein zum Essigstich und zum Verderb neigt.

Mikrobieller Verderb wird auch durch erhöhte Gehalte an D-Milchsäure angezeigt. Eigene Untersuchungen und einschlägige Fachliteratur lassen erkennen, dass die absoluten und relativen Konzentrationen an D- und L-Milchsäure in Wein starken Schwankungen unterliegen, wobei die D-Milchsäuregehalte in einwandfrei hergestellten Produkten den Wert 1,0 g/l nicht übersteigen. Höhere Konzentrationen wurden vom LUA bisher nur in verdorbenen Produkten ermittelt.

Im Falle von 1,3-Propandiol handelt es sich um einen zweiwertigen Alkohol. Gehalte über 50 Milligramm pro Liter im Wein weisen auf mikrobiellen Verderb hin. In zehn Proben waren die oben genannten Werte zum Teil stark erhöht, so dass die Weine vernichtet wurden.

Weinkontrolle schließt ekelerregenden Weinkeller

Wie wichtig die Vor-Ort-Kontrollen des LUA sind, zeigt ein weiterer Fall aus dem Jahr 2008: Ein Winzer reagierte nicht auf die mehrmalige Aufforderung, sein Weingut durch die Kontrolleure des LUA überprüfen zu lassen. Stattdessen erteilte er den Weinkontrolleuren Hausverbot. Nach dem Weingesetz ist der Inhaber eines Weingutes aber

verpflichtet, Besuche der Weinkontrolle zu dulden und die Kontrolleure bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Die Winzer müssen auf Verlangen Auskünfte erteilen, Räume, Einrichtungen, Behältnisse und Geräte zugänglich machen und die Entnahme der Proben ermöglichen. Der Winzer schaltete trotz einer schriftlichen Belehrung weiter auf Stur und hielt seine Türen verschlossen. Als sich die Weinkontrolle schließlich mit Hilfe der Polizei Zutritt zu dem Kellergebäude verschaffte, erkannten sie auch, warum sich der Mann so lange und hartnäckig gegen eine Überprüfung gestäubt hatte.

Die hygienischen Zustände, die die Kontrolleure vorfanden, waren schlichtweg miserabel. Mehrere Tanks leckten, einer davon offensichtlich seit geraumer Zeit. Auf einem zentimeterdicken, im Abbau befindlichen Schleim vermehrten sich Millionen von Essigmücken. Der Raum war durchdrungen vom Geruch nach Essig und Fäulnis. Auch ein Teil der „Weine“, in mehr oder weniger verschlossenen Behältern lagernd, war mit toten Essigmücken und deren Larven übersät. Viele Weine waren zudem mit einer grau-weißen Schicht aus Kahlmhefen, der sog. Kahlmehhaut, überzogen.



„Zentimeterdicker Schleim“: Die hygienischen Zustände in einem Weinkeller waren erschreckend.



Erst mit Hilfe der Polizei konnten sich Weinkontrolleure des LUA Zugang zu diesem Weinkeller verschaffen..

Von allen offenen Weinen wurden Proben zur weiteren Untersuchung entnommen. Einige Behälter waren allerdings so stark verschmutzt und ekelerregend, dass die Kontrolleure erst gar keine Probe mehr nahmen. Der Winzer musste die Behälter komplett entsorgen. Der Weinkeller wurde von der Weinkontrolle verschlossen, um den Verkauf bereits verdorbener Weine zu verhindern.

Die weiteren Untersuchungen der Proben brachten zu Tage, was den Kontrolleuren bereits beim Anblick der Räumlichkeiten klar war: Die Hälfte der eingelagerten Weine war chemisch-analytisch verdorben, ein weiteres Viertel wurde von den Verkostern als verdorben bezeichnet. Nur knapp zehn Prozent der Weine waren noch von handelsüblicher Beschaffenheit. Die verdorbenen Erzeugnisse wurden sichergestellt, um eine Weiterverarbeitung zu verhindern.

In 2008 wurde in insgesamt 41 Fällen, zum Teil auf Grund von Hinweisen aus den Verkostungsergebnissen durch die Weinsachverständigen des LUA, anschließend im Labor eine Überschreitung des Grenzwertes für flüchtige Säure ermittelt. Solche Weine sind nicht mehr genießbar. Einmal so geschädigte Weine können nicht mehr „repariert“ werden.

Stimmt die Herkunft? Die Isotopen verraten es

Die Isotopenzusammensetzung der Weine ist an verschiedenen Orten der Welt unterschiedlich und charakteristisch. Diese Unterschiede erlauben es, etwa die Deklaration des Ursprungsortes zu überprüfen oder festzustellen, ob Weine gewässert oder gezuckert worden sind.

Ermittelt wird die Isotopenzusammensetzung mit der sogenannten Kernresonanzspektroskopie (NMR= nuclear magnetic resonance) und der IRMS (isotope ratio mass spectrometry). Im Jahr 2008 wurden im LUA insgesamt 611 NMR-Messungen durchgeführt.

Von den 258 stabilisotopenanalytisch untersuchten Überwachungs-Proben wurden 21 beanstandet. Bei den Auslandsweinen waren zehn Proben auffällig. Sie stammten aus Moldawien (1) und Italien (9). Bei den Inlandsweinen wurden mit NMR-spektroskopischen Messungen elf unerlaubte Anreicherungen nachgewiesen, betroffen waren sechs Pfälzer Weine, vier aus dem Anbaugbiet Nahe und einer aus dem Anbaugebiet Mosel-Saar-Ruwer.

Datenbank vereint EU gegen Weinfälscher

Das Land Rheinland-Pfalz beteiligt sich seit dem Jahr 1991 am Aufbau einer europäischen Datenbank für Isotopenanalysenwerte von Weinbauerzeugnissen.

Mit dieser Datenbank wird nach und nach eine Datenbasis geschaffen, um juristisch haltbare Aussagen zur Herkunft von Weinen, zur unzulässigen Zuckering oder Streckung mit Wasser machen zu können. Für diese Datenbank wurden im Jahr 2008 sowohl (D/H)-Werte als auch $\delta^{13}\text{C}$ - und $\delta^{18}\text{O}$ -Gehalte von insgesamt 175 Weinen des Jahrgangs 2007 der Anbaugebiete in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz an die Gemeinsame Forschungsstelle (GFS) in Ispra mitgeteilt.

NMR-spektroskopische Untersuchungen 2008

Aufschlüsselung der Überwachungsproben		
Übersicht Überwachungsproben	Anzahl	davon beanstandet
RTK	0	0
Wein Drittland	22	1
Wein EU	196	9
Wein Deutschland	40	11
Summe	258	21

Die Messwerte von Weinen der übrigen Anbaugebiete Deutschlands werden von den beiden Messstellen in Würzburg und Berlin ermittelt. Alle drei Messstellen übermitteln die Ergebnisse „ihrer“ Weine unabhängig voneinander.

Vor der eigentlichen Datenübermittlung werden die Ergebnisse von einem Teil der Weine (10 Prozent) in einer anderen Messstelle gegengeprüft. Dieses Verfahren garantiert bei vertretbarem zusätzlichem Arbeitsaufwand ein hohes Maß an Qualität für die in Deutschland ermittelten NMR-Messergebnisse. Darüber hinaus gibt es eine zusätzliche Überprüfung durch die Gemeinsame Forschungsstelle (GFS) in Ispra, die weitere zehn Prozent aller Datenbank-Weine aus Deutschland noch ein Mal misst. Damit ist gesichert, dass etwa 20 Prozent der Datenbankweine durch unabhängige Doppelbestimmungen abgesichert sind. Zur Sicherung der Qualität der Messergebnisse gibt die GFS ihrerseits wiederum zehn Prozent der ihr zugesandten Proben an ein von ihr beauftragtes Labor zur Doppelbestimmung ab.

Zur Ergänzung der EG-Datenbank und zur Erweiterung der Beurteilungsbasis für aus dem Handel stammende Erzeugnisse bekam das LUA im Jahr 2008 37 überwiegend prädikatsgeeignete Weine aus allen rheinland-pfälzischen Anbaugebieten. Die amtlich entnommenen Landesdatenbankproben stammen aus als zuverlässig geltenden Weingütern, was ein hohes Maß an Proben-Authentizität verspricht.





TIERGESUNDHEIT & TIERSEUCHEN



Der Schutz der Gesundheit von Haus- und Wildtieren ist von großer Bedeutung – auch für den Menschen. Zum einen wegen der zwischen Mensch und Tier wechselseitig übertragbaren Krankheiten, aber auch wegen der vom Tier stammenden Lebensmittel, die wir essen. Das Landesuntersuchungsamt (LUA) untersucht Krankheitsursachen beim Tier, plant und koordiniert ihre Bekämpfung und hilft bei der Gesunderhaltung der Tierbestände im Land.

Themen 2008

Bilanz 2008: Mehr Tierseuchen,
aber weniger kranke Tiere

Deutschland endlich
frei von Fuchstollwut

Selten, aber nicht ausgerottet:
Enzootische Leukose des Rindes

Schweinepest bei Wildschweinen:
Gefahr ist nicht gebannt

Erfolgreiche Impfkampagne
gegen Blauzungenkrankheit

Gefährlicher Grünschnitt:
Gemeine Eibe vergiftet Rinder

Stomatitis papulosa: Tierkrankheit
auch auf Menschen übertragbar

Magisches Auge: Elektronenmikroskop
in der Tierseuchendiagnostik

Weiter keine Geflügelpest
in Rheinland-Pfalz

„Seltsames Fieber“ durch rohe Milch

Kleiner Fuchsbandwurm
auf dem Vormarsch?

VHS: Fischkrankheit wieder im Land

Krisenprävention: Land übte
den Kampf gegen Tierseuchen

Krisenprävention: EDV-Knowhow
für Veterinärbehörden

Melkroboter: Reinigung
beugt Infektionen vor

Kastration von Ferkeln:
Alternativen rücken näher

Tierschutz: LUA kümmert
sich um Beschwerden

Tierversuche: Nur wenn
es keine Alternativen gibt

Unappetitlich, aber nützlich:
Tierische Nebenprodukte

Neues Hightech-Labor für
effektive Seuchendiagnostik



Das Gehirn eines Tieres wird auf Tollwut untersucht.

Bilanz 2008: Mehr Tierseuchen, aber weniger kranke Tiere

Das Landesuntersuchungsamt ist die zentrale Einrichtung des Landes Rheinland-Pfalz für diagnostische Untersuchungen an Tieren und vom Tier stammender Proben. Im Jahr 2008 wurden insgesamt 258.074 Proben von landwirtschaftlichen Nutztieren, Wild- und Zootieren sowie Haustieren untersucht. Die Zahl der tatsächlichen Untersuchungen ist fast doppelt so hoch, da viele Proben mit mehreren Methoden untersucht werden. Die Untersuchungen dienen als Grundlage für tierseuchenrechtliche Maßnahmen und Risikobewertungen der Veterinärverwaltung sowie für Management-Maßnahmen in den Betrieben. Sie leisten einen unverzichtbaren Beitrag für den vorbeugenden Gesundheitsschutz von Mensch und Tier.

Im Vergleich zum Vorjahr zeigte das Jahr 2008 genau die entgegen gesetzten Tendenzen: Während die Zahl der nachgewiesenen anzeigepflichtigen Tierseuchen anstieg, ging die Zahl der infizierten Tiere deutlich zurück.

Im Verlauf des Jahres 2008 wurden in Rheinland-Pfalz 9 der 53 anzeigepflichtigen Tierseuchen nachgewiesen. Besonders bemerkenswert ist das Wiederauftreten der Enzootischen Leukose der Rinder, die seit sechs Jahren erstmals wieder bei

zwei Tieren in zwei Beständen festgestellt wurde. Der Nachweis dieser wirtschaftlich bedeutsamen Seuche im Rahmen eines Monitoringprogramms unterstreicht die Notwendigkeit von Routineuntersuchungen. Gleiches gilt auch für die Virale Hämorrhagische Septikämie der forellenartigen Fische, die erstmals seit zwei Jahren wieder im Rahmen der jährlichen Kontrollen der Teichwirtschaften in fünf Anlagen nachgewiesen wurde.

Vor allem die Impfung der Rinder, Schafe und Ziegen gegen die Blauzungenkrankheit seit Mai 2008 hat zu einem erfreulichen Rückgang der Nachweise des Blauzungen-Virus geführt. Der von Stechmücken übertragene Erreger wurde zwar bei 460 Tieren nachgewiesen – im Jahr zuvor waren es aber noch 2.635.

Der Erfolg der oralen Immunisierung der Füchse gegen Tollwut hielt auch 2008 an. Die für Mensch und Tier tödliche Seuche wurde zuletzt am 3. Februar 2006 im Kreis Mainz-Bingen festgestellt und ist seither nicht mehr aufgetreten. Da der Erreger auch im Rahmen eines intensiven Monitorings an 1.106 Wild- und Haustieren in Rheinland-Pfalz im Jahr 2008 nicht mehr nachgewiesen wurde, konn-

Untersuchte Proben 2008	
Untersuchungsmaterial	Probenzahl
Tierkörper, Organe, Tumore	2.937
Stammhirnproben zum TSE-Schnelltest	
Schlachttiere	52.766
Monitoringtiere	8.839
Organe zur bakteriologischen Fleischuntersuchung	285
Organe zum mikrobiologischen Hemmstofftest	6.414
Blutproben	172.002
(Einzel- und Sammel-) Milchproben	7.702
Eier	699
Kotproben	4.134
Exkrete, Sekrete, Tupferproben	2.103
sonstige Proben	193
Gesamt	258.074

te sich Deutschland am 30. September 2008 gegenüber dem Internationalen Tierseuchenamt in Paris als frei von Fuchstollwut erklären.

Die orale Immunisierung der Wildschweine gegen die Klassische Schweinepest in den Regionen Eifel und Pfalz war auch 2008 erfolgreich. Bei der molekularbiologischen Untersuchung von 11.830 Wildschweinen wurde das Schweinepestvirus nicht nachgewiesen. Allerdings bereiteten die im Herbst 2008 geführten Nachweise von Antikörpern gegen das Virus der Klassischen Schweinepest bei vier Tieren im rechtsrheinischen Landesgebiet Sorgen, dass das Virus dort auftreten könnte. Die Untersuchung der Schwarzwildpopulation in der Region Westerwald wurde deshalb Ende des Jahres intensiviert, um ein eventuelles

Seuchengeschehen frühzeitig aufdecken zu können. Die Sorgen sollten sich 2009 leider bestätigen.

Neben der Psittakose und der Salmonellose der Rinder, die als Zoonosen auch für den Menschen von Bedeutung sind, sind auch die in staatlichen oder freiwilligen Programmen bekämpften Infektionen mit dem Bovinen Herpesvirus Typ 1 und dem Virus der Bovinen Virusdiarrhoe/Mucosal Disease schon seit Jahren feste Bestandteile der Tierseuchenstatistiken.

Von den 30 meldepflichtigen Tierkrankheiten wurden im Verlauf des Jahres 2008 in Rheinland-Pfalz sieben nachgewiesen – genauso viele wie im Jahr davor. Im Vergleich zu 2007 wurde eine um mehr als neun Prozent auf 29,5 Prozent angestie-

Im LUA diagnostizierte anzeigepflichtige Tierseuchen in Rheinland-Pfalz im Jahr 2008							
anzeigepflichtige Tierseuche	Tierart	Untersuchungen		Nachweise		Nachweis von	Methode
		Tiere	Bestände	Tiere	Bestände		
Blauzungkrankheit	Rind	4.205	1.349	442	249	BT-Virus-Genom	PCR
	Schaf	393	201	17	17	BT-Virus-Genom	PCR
	Ziege	86	62	1	1	BT-Virus-Genom	PCR
Bovine Herpesvirus Typ1-Infektion	Rind	140.666	4.399	4.762	400	BHV 1-Virus-gE-Antikörper	ELISA
Bovine Virus Diarrhoe / Mucosal Disease	Rind	18.419	743	228	75	BVD-Virus-Antigen	ELISA
		34	13	25	12	BVD-Virus-Genom	PCR
		510	N.N.	3	3	BVD-Virus	Zellkultur
Enzootische Leukose der Rinder	Rind	20.489	1.212	2	2	BEL-Virus-Antikörper	AGID
Infektiöse Hämato-poetische Nekrose	forellenartige Fische	429	23	1	1	IHN-Virus	Zellkultur
Koi-Herpesvirus-Infektion	karpfenartige Fische	62	26	18	8	KHV-Genom	PCR
Psittakose*	papageienartige Vögel	347	74	10	8	Chlamydia psittaci-Genom	PCR
Salmonellose der Rinder*	Rind	1.415	369	9	5	Salmonella spezie	Bakterienkultur
Virale Hämorrhagische Sepsis	forellenartige Fische	438	23	45	5	VHS-Virus	Zellkultur
* hat als Zoonose Bedeutung für den Menschen							

Im LUA diagnostizierte meldepflichtige Tierkrankheiten in Rheinland-Pfalz im Jahr 2008							
meldepflichtige Tierkrankheit	Tierart	Untersuchungen		Nachweise		Nachweis von	Methode
		Tiere	Bestände	Tiere	Bestände		
Chlamydiose*	Haus-, Wild-Zoogeflügel	47	25	1	1	Chlamydo-philapsittaci-Genom	PCR
	Schaf	9	7	5	4		
	Rind	120	58	1	1		
Echinokokkose*	Fuchs	909	---	268	---	E. multilocularis	Darmabstrich
Listeriose*	Rind	150	115	4	3	Listeria monocytogenes	Bakterienkultur
	Schaf	21	18	2	2		
	Ziege	16	12	3	3		
	Wildwiederkäuer	10	---	1	---		
Paratuberkulose **	Rind	281	144	36	28	Mycobacterium avium subspezies paratuberculosis	ZN-Färbung
		158	99	29	25		PCR
		541	106	53	38		Bakterienkultur
	Muffelwild	5	5	1	1		ZN-Färbung
Q-Fieber*	Rind	111	95	4	4	C. burnetii-Genom	PCR
Salmonellose*	Schwein	204	78	1	1	Salmonella spezies	Bakterienkultur
	Pferd	32	23	1	1		
	Hund	52	45	1	1		
	Reptilien	14	9	6	5		
	Wild-/ Zootiere	110	---	2	---		
Stomatitis papulosa*	Rind	123	N.N.	1	1	Parapoxvirus	Elektronenmikroskop
* hat als Zoonose Bedeutung für den Menschen							
** hat als Zoonose potenziell Bedeutung für den Menschen							

gene Befallsrate von Füchsen mit dem Kleinen Fuchsbandwurm festgestellt. Ob es sich hierbei um einen echten Anstieg oder nur um eine statistische Schwankung der Nachweishäufigkeit handelt, ist noch nicht abzusehen. Die Monitoring-Untersuchung der Füchse wird fortgesetzt.

Die Nachweishäufigkeit der übrigen meldepflichtigen bedeutsamen Tierkrankheiten bewegt sich im Rahmen derer der vergangenen Jahre. Dies gilt insbesondere für die Salmonellen, die über Schmierinfektionen oder vom Tier stammende Lebensmittel auch auf den Menschen übertragen werden können. Im Jahr 2008 wurden insgesamt elf Salmonellennachweise bei sechs verschiedenen Tierarten geführt.

Deutschland endlich frei von Fuchstollwut

Seit dem Herbst 2008 ist es offiziell: Deutschland ist frei von Fuchstollwut. Da seit über zwei Jahren kein Fall der für Mensch und Tier tödlichen Viruserkrankung mehr aufgetreten ist, konnte sich die Bundesrepublik jetzt offiziell gegenüber der OIE (Office International des Epizooties – Internationales Tierseuchenamt) am 30. September 2008 für tollwutfrei erklären.

In Rheinland-Pfalz war die Tierseuche im Februar 2006 zum letzten Mal nachgewiesen worden. Sie wurde bereits seit Jahren konsequent mit mehreren Impfkampagnen und durch intensive Kon-

trollen von Füchsen aus allen Teilen des Landes bekämpft. Möglich wurde der Erfolg in Rheinland-Pfalz auch durch die Impfungen in den Nachbar-Bundesländern Hessen und Baden-Württemberg.

In Rheinland-Pfalz wurden die Füchse Ende April 2008 zum letzten Mal mit einer Köderschluckimpfung gegen die Tollwut immunisiert. Geimpft wurde in dem Gebiet westlich des Rheins im Bereich der Landkreise Mainz-Bingen, Bad Kreuznach, Donnersbergkreis, Alzey-Worms, Bad Dürkheim und Rhein-Pfalz. Während das Umweltministerium die erforderlichen grundsätzlichen Entscheidungen, Rahmenbedingungen und die Verträge mit den Impfstoffherstellern und der Flugfirma organisierte, sorgte das LUA wie in den Vorjahren für die Organisation, Logistik und Beratung der Kreis- und Stadtverwaltungen bei der Köderauslage per Flugzeug und Hand.

Damit die Tollwut nicht unerkannt wieder nach Rheinland-Pfalz eingeschleppt wird, ist es allerdings notwendig, dass Füchse als die Hauptüberträger des Virus aus dem ganzen Land weiterhin untersucht werden, um gegebenenfalls rechtzeitig gegensteuern zu können. Diese Vorsorge ist außerdem notwendig, um auch zukünftig die Tollwutfreiheit durch flächendeckende Untersuchungen belegen zu können.

Im Jahr 2008 wurden im LUA insgesamt 1.106 Tiere aus ganz Rheinland-Pfalz auf Tollwut untersucht. Dazu wird den eingesandten Tieren das Gehirn als Hauptvermehrungsort des Tollwutvirus entnommen und in Form von Abklatschpräparaten mittels fluoreszenzfarbstoff-markierter Antikörper untersucht. Alle Untersuchungen bei 1.080 Wild- und 26 Haustieren hatten ein negatives Ergebnis. Auch in den 69 Fällen, in denen wegen eines Personenkontaktes das Tollwutvirus zusätzlich in der Zellkultur angezüchtet wurde, ist der Erreger nicht nachgewiesen worden.

Zur Kontrolle des Erfolgs der oralen Immunisierung wurden Füchse aus dem Impfgebiet auf das Vorhandensein von Antikörpern gegen das Tollwutvirus untersucht. Hierbei wird erlegten oder



Angebissen: Ein Fuchs frisst einen Tollwutimpfköder.

verendeten Tieren Herzblut oder Brusthöhlenflüssigkeit entnommen und einem modifizierten Serumneutralisationstest unterzogen. Insgesamt wurden 217 Füchse untersucht, 59 (27,2 Prozent) wiesen Antikörper gegen das Tollwutvirus auf.

Nach einer oralen Immunisierung erzeugen nicht nur Antikörper, sondern auch zelluläre Immunreaktionen bei weiteren 10 bis 15 Prozent der Tiere einen belastbaren Schutz gegen eine Infektion. Die Impfung und die verstärkte Bejagung der Fuchspopulation haben sich als ausreichend erwiesen, um die Seuche zu tilgen.

Selten, aber nicht ausgerottet: Enzootische Leukose des Rindes

Die Enzootische Rinderleukose (ERL) ist eine chronische und unheilbar tödlich verlaufende Krankheit des blutbildenden Systems bei allen Rinderrassen. Die Krankheit ist für den Menschen ungefährlich, wegen ihrer wirtschaftlichen Bedeutung ist sie aber anzeigepflichtig und wird staatlich bekämpft. Nach sechs leukosefreien Jahren ist die Tierseuche 2008 erstmals wieder bei Rindern in Rheinland-Pfalz nachgewiesen worden. Entdeckt wurde der Erreger dank eines Routine-Monitorings bei zwei Rindern im Norden des Landes. Die Krankheit wird durch das bovine Leukosevirus (BLV) aus der Familie der Retroviren verursacht.

Das BLV wird als sogenanntes Provirus in das Genom ihrer Wirtszellen eingebaut. Wirtszellen sind spezialisierte weiße Blutkörperchen, sogenannte B-Lymphozyten. In diesen für das Immunsystem wichtigen Blutkörperchen bleibt das Virus zeitlebens infektiös und regt die Bildung spezifischer Antikörper an.

Die Inkubationszeit schwankt zwischen drei Monaten und mehreren Jahren. Befallene Tiere zeigen Veränderungen im Blutbild in Form einer Lymphozytose, einer krankhaften Vermehrung weißer Blutkörperchen (Leukozyten). Ein bis drei Prozent dieser Tiere entwickeln leukotische Tumore in den Lymphknoten, der Milz sowie anderen Organen. Klinisch werden Leistungsabfall, fehlender Appetit, Schluckbeschwerden und Lahmheit sowie Symptome in Abhängigkeit von den befallenen Organen beobachtet. Das Sektionsbild ist durch eine diffuse Vergrößerung befallener Lymphknoten und Organe oder abgegrenzte tumoröse Veränderungen gekennzeichnet. Das Virus wird in erster Linie über das Blut infizierter Tiere übertra-

gen. Dabei spielen neben Insekten auch verunreinigte chirurgische Instrumente eine große Rolle.

Darüber hinaus ist eine Übertragung durch engen Kontakt der Tiere untereinander möglich, wobei der genaue Übertragungsweg noch unbekannt ist. Virushaltige Lymphozyten werden zudem über die Milch ausgeschieden und können so zur Infektion von Kälbern führen. Die Infektion des Fetus durch das infizierte Muttertier spielt dagegen nur eine untergeordnete Rolle. Die Krankheit breitet sich nicht schnell im Bestand aus, sondern häufig sind nur einzelne Tiere befallen, die in räumlicher Nähe zueinander stehen.

Die Diagnose der ERL erfolgt durch den Nachweis von Antikörpern gegen das BVL in Blut- oder Milchproben. Positiv getestete Tiere müssen getötet werden. Heilversuche und Impfungen sind verboten. Deutschland wurde 1999 als amtlich leukosefrei anerkannt. Um diesen Status aufrecht erhalten zu können, müssen mindestens 99,8 Prozent der Bestände leukosefrei sein. Zurzeit müs-



Die Viruserkrankung der Enzootischen Leukose tritt nur selten auf, sie ist für Rinder aber nach wie vor eine Gefahr. Das LUA hat die Erkrankung nach sechs Jahren erstmals wieder nachgewiesen – dank einer Routineuntersuchung.

sen daher alle über 24 Monate alten Rinder spätestens alle drei Jahre durch eine Blut- oder Milchuntersuchung serologisch auf Antikörper gegen das BLV untersucht werden.

Im Jahr 2008 wurden im LUA 20.385 Blutproben aus 1.217 Rinderbeständen im AGID (Agar-Gel-Immun-Diffusionstest) und 33 Tankmilchproben aus 28 Beständen sowie 104 Blutproben aus 2 Beständen im ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) serologisch auf Antikörper gegen BLV untersucht. Dabei wurden drei BLV-Antikörpertragende Rinder in zwei Beständen identifiziert. Bei zwei der erwachsenen Tiere wurde im nationalen Referenzlabor für ERL im Friedrich-Loeffler-Institut auf der Insel Riems auch das BLV-Provirus durch molekularbiologische Untersuchungen nachgewiesen.

Bei dem dritten Tier, dem Kalb eines der beiden erwachsenen Tiere, hatte diese Untersuchung ein negatives Ergebnis. Bei den nachgewiesenen Antikörpern handelt es sich offensichtlich um vom Muttertier gebildete Antikörper, die das Kalb mit der Biestmilch aufgenommen hatte. Diese Antikörper verschwinden nach drei bis sechs Monaten wieder und haben keine Bedeutung im Hinblick auf eine stattgefundene Infektion.

In den beiden betroffenen Betrieben wurden auch die übrigen Tiere untersucht, es wurden allerdings keine weiteren Antikörper nachgewiesen. Wie die Viren in die Bestände einschleppt wurden, konnte durch epidemiologische Untersuchungen vor Ort nicht geklärt werden. Mit dem Auftreten der BLV-Antikörper und -Viren wurde die ERL in Rheinland-Pfalz erstmals seit 2002 wieder festgestellt. Der Nachweis nach sechsjähriger Unterbrechung zeigt, dass das Virus noch in der Rinderpopulation vorhanden ist und mit seinem Auftreten nach wie vor gerechnet werden muss.

Dass die beiden infizierten Tiere im Rahmen eines Monitorings identifiziert wurden, unterstreicht den Wert dieser Routineuntersuchungen zur Überwachung des Gesundheitsstatus der Tierbestände. Sie bieten die Gewähr dafür, dass auch selten ge-

wordene Infektionserkrankungen nachgewiesen werden, bevor sie sich in der Population ausbreiten und so zu großen gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schäden führen können.

Schweinepest bei Wildschweinen: Gefahr ist nicht gebannt

Die Klassische Schweinepest (KSP) bei Wildschweinen bleibt eine Gefahr – leider nicht nur in den bekannten Risikogebieten. Die Befürchtungen, dass die Seuche auch im rechtsrheinischen Landesteil ausbricht, sollten sich zwar nicht im Jahr 2008, aber im Folgejahr bestätigen.

Während die KSP in den linksrheinischen Landes- teilen mit Einführung der oralen Immunisierung der Wildschweine seit 2002 erfolgreich getilgt werden konnte, wurde sie im rechts-rheinischen Landesteil bis Ende 2008 niemals festgestellt. Dennoch gibt es auch hier seit Jahren ein Monitoring, um ein eventuelles Auftreten der Seuche rechtzeitig feststellen zu können.

Im Jahr 2008 wurden aus dem rechtsrheinischen Landesgebiet insgesamt 258 Wildschweine serologisch auf KSP untersucht. Dabei wurden im Oktober erstmals bei je zwei Tieren aus den Kreisen Neuwied und Altenkirchen Antikörper gegen das Virus der Schweinepest nachgewiesen. Die sofort eingeleitete virologische Untersuchung der Proben hatte ein negatives Ergebnis.

Auch in Zusammenarbeit mit dem nationalen Referenzlabor für Schweinepest am Friedrich-Loeffler-Institut konnte die Ursache für das Auftreten der Antikörper nicht geklärt werden. Die Untersuchungen in der Region Westerwald wurden intensiviert, um ein eventuelles Seuchengeschehen möglichst frühzeitig entdecken und bekämpfen zu können.

Keine Entwarnung für die Eifel

Seit dem Jahr 2002 wird der Wildschweinebestand in der rheinland-pfälzischen Eifel mit Kö-

derimpfungen gegen die Wildschweinepest geschützt. Im März 2005 konnte die Impfung zunächst eingestellt werden, aber neue Seuchenausbrüche im nordrhein-westfälischen Landkreis Euskirchen zwangen Rheinland-Pfalz schnell zu erneuten Impfkampagnen. Auf einer Fläche von 1.015 Quadratkilometern werden Teile der Landkreise Ahrweiler, Vulkaneifel und des Eifelkreises Bitburg-Prüm vorsorglich beimpft.



Impfgebiet gegen die Schweinepest in der Pfalz.



Das Schweinepest-Impfgebiet Eifel.

Der bislang letzte Virusnachweis in der Eifel wurde im Juli 2007 im rheinland-pfälzischen Antweiler geführt. Aufgrund der geographischen Nähe zum bekannten Infektionsherd in Nordrhein-Westfalen, wurde von einem lokal eingegrenzten Geschehen ausgegangen. Alle erlegten und bei Unfällen getöteten Wildschweine aus der Region wurden seither mit negativem Ergebnis untersucht.

Ruhe in der Pfalz

Der Impferfolg in der Pfalz hielt auch 2008 an. Seit dem Jahr 2003 werden hier Köder ausgebracht. Seit November 2004 gab es in der Pfalz keinen Schweinepestnachweis bei Wildschweinen mehr. So konnte die Fläche des Impfgebietes von 4.900 Quadratkilometern im Jahr 2005, auf 211 Quadratkilometer im Jahr 2008 verkleinert werden. Im Landkreis Südwestpfalz wurde nur noch ein kleiner Impfgürtel zu Frankreich wei-

terhin beimpft. Ein Virusnachweis im französischen Impfgebiet nahe der rheinland-pfälzischen Landesgrenze im November 2008 machte weiterhin eine Immunisierung der Wildschweinbestände notwendig.

Gezielte Überwachung

Zur Überwachung der KSP-Situation müssen in den Impfgebieten alle erlegten und verendet aufgefundenen Wildschweine untersucht werden. Blut- und Milzproben werden an das LUA geschickt, wo sie molekularbiologisch auf das Virus und serologisch auf Antikörper untersucht werden. Aus den übrigen linksrheinischen Landesteilen müssen ebenfalls alle verendet aufgefundenen oder krank erlegten Tiere virologisch und serologisch untersucht werden.

Gesund erlegte Wildschweine bis zu einem Gewicht von 30 Kilogramm (aufgebrochen) werden weiterhin im Rahmen eines Monitorings virologisch und serologisch untersucht. Während die serologische Untersuchung im Impfgebiet in erster Linie Hinweise auf den Erfolg der oralen Immunisierung gibt, dient sie im Monitoringgebiet dem Erkennen eines möglichen Infektionsgeschehens.

Im Jahr 2008 wurden insgesamt 11.830 Wildschweine aus ganz Rheinland-Pfalz molekularbiologisch auf das Schweinepestvirus untersucht. Bei acht Tieren wurde das Impfvirus nachgewiesen. Der Nachweis des in den Impfködern eingesetz-



Keine Schweinepest bei Wildschweinen 2008: Seit Jahren werden die Schwarzkittel in Rheinland-Pfalz geimpft.

ten, abgeschwächten Virus ist Ausdruck der hohen Sensitivität der im Landesuntersuchungsamt eingesetzten Untersuchungsverfahren. Ob es sich bei den nachgewiesenen Viren um Feld- oder Impfviren handelt, wird im Nationalen Referenzlabor für Schweinepest am Friedrich-Loeffler-Institut auf der Insel Riems durch die Sequenzierung und Analyse des Erbmaterials differenziert.

Alles unter Kontrolle? EU-Inspektion Schweinepest

Ein Inspektionsteam der europäischen Union hat Anfang September 2008 die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz sowie das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) in Bonn besucht. Dabei sollte überprüft werden, wie das EU-Gemeinschaftsrecht und die Bekämpfungsmaßnahmen gegen die klassische Schweinepest in Deutschland umgesetzt werden. Inspektionsteams der EU überprüfen die Mitgliedsstaaten in verschiedenen Themenbereichen und in unre-

gelmäßigen Abständen. Zur Schweinepest war dies - nach den Jahren 2003 und 2004 - der dritte Inspektionsbesuch in Rheinland-Pfalz.

Konkret interessierten sich die Inspektoren für Rechtsvorschriften und Verwaltungshandlungen, die Leistungen zuständiger Behörden und die offiziellen Kontrollen, das Kennzeichnungs- und Registrierungssystem für Schweine sowie die Maßnahmen gegen die Klassische Schweinepest. Tierseuchenbekämpfung ist Ländersache, insofern bieten die EU-Kontrollbesuche die Möglichkeit, die im Land geleistete Arbeit zu präsentieren.

Die Vertreter der Europäischen Kommission lobten die gut organisierten Impfkampagnen und die gute Zusammenarbeit mit den Jägern. Ebenso attestierten sie dem Land, dass Haus- und Wildschweine gut gegen die Klassische Schweinepest geschützt werden.

Erfolgreiche Impfkampagne gegen Blauzungenkrankheit

Die Blauzungenkrankheit (Blue-Tongue-Disease, BT) ist 2008 mit einer flächendeckenden Pflicht-Impfung erfolgreich bekämpft worden. Fast eine halbe Million Tiere wurden in Rheinland-Pfalz geimpft. Die für den Menschen ungefährliche Tierseuche hatte im Jahr zuvor tausende Schafe und Rinder das Leben gekostet und bei den Tierhaltern im Land großen wirtschaftlichen Schaden verursacht. Dank der großen Anstrengungen von Tierhaltern, Hoftierärzten und den Veterinärverwaltungen konnte das Virus eingedämmt werden.

Allerdings war die Beschaffung des Impfstoffes zunächst ein ernstes Problem, denn es gab noch keinen sicheren Impfstoff gegen das Virus vom Serotyp 8 (BT-V8). Wegen der akuten Gefährdung der



Dieses Rind zeigt die typischen Symptome der Blauzungenkrankheit: Läsionen am Flotzmaul und vermehrten Speichelfluss.

Tierbestände wurde für die Anwendung der Impfstoffe eine Ausnahmeregelung beschlossen. Die Anschaffung der Impfstoffe erfolgte für Deutschland durch eine europaweite Ausschreibung.

Anfang des Jahres 2008 wurden für Rheinland-Pfalz 230.025 Impfdosen für Schafe und 800.877

Impfdosen für Rinder bestellt. Die Kosten der Impfstoffe betragen rund 730.000 Euro. Es wurden dem Tierhalter eine finanzielle Unterstützung von 1 Euro pro Impfung und Rind (maximal 2 Euro pro Rind) und 0,75 Euro pro Schaf oder Ziege je zur Hälfte durch das Land und die Tierseuchenkasse gewährt. Diese Mittel sind EU-kofinanzierungsfähig. Die eigentlichen Kosten für die Impfung, also die Bezahlung des Hoftierarztes, ging zu Lasten der Tierhalter.

Mitte Mai wurde mit der Impfung aller Wiederkäuer ab einem Alter von drei Monaten begonnen. Nach den seitens der Hersteller zum Impfbeginn vorliegenden Informationen erzeugt bei Schafen und Ziegen die einmalige Impfung der Tiere einen belastbaren Impfschutz. Rinder müssen zweimal im Abstand von drei bis vier Wochen geimpft werden. Zur Aufrechterhaltung des Schutzes muss die Impfung rechtzeitig vor Beginn der nächsten Infektionsperiode wiederholt werden.

Durch die EG-Blauzungen-Durchführungsverordnung wurden die Tierhalter zur Impfung ihrer Tiere verpflichtet. Um ein einheitliches Vorgehen bei der Impfung in Rheinland-Pfalz sicherzustellen, wurde am 3. Juni 2008 eine Tierseuchenrechtliche Anordnung des LUA, die sich an die Tierhalter richtet, landesweit veröffentlicht. Die Impfpflicht gilt seitdem für Rinder, Schafe und Ziegen unabhängig von der Ausrichtung der Tierhaltung (Milch, Mast, Mutterkuh). Gatterwild, also Wildtiere, die unter menschlicher Obhut gehalten werden, können risikoorientiert mitgeimpft werden.

Bilanz der Impfkampagne: 325.672 Rinder und 137.417 Schafe und Ziegen sind 2008 in Rheinland-Pfalz gegen die Blauzungenkrankheit geimpft worden. Das entspricht einer Impfquote von über 90 Prozent bei Rindern und fast 100 Prozent bei Schafen und Ziegen. Erfahrungen aus Südeuropa zeigen allerdings, dass die Seuche nicht von heute auf morgen getilgt werden kann. Impfkampagnen müssen über mehrere Jahre angelegt sein, um den Schutz der Tierpopulationen abzusichern.

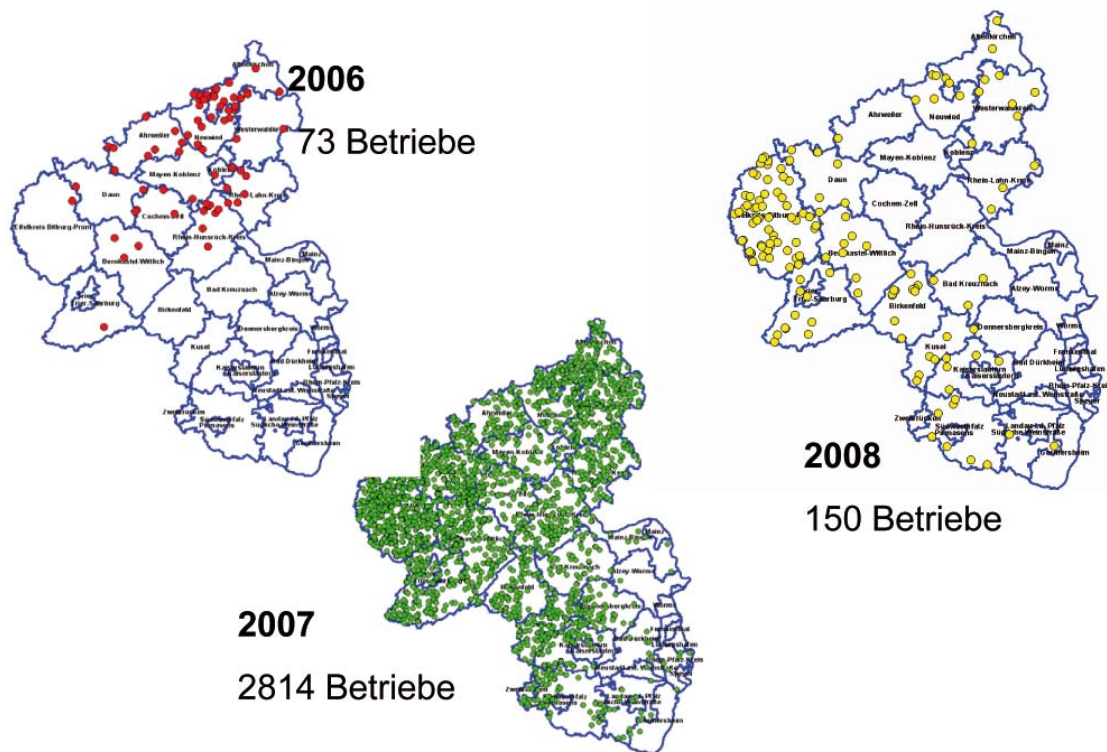
Erreger und Antikörper im Visier der Diagnostiker

Zur Untersuchung auf BT werden im LUA molekularbiologische Methoden zum Nachweis des Erregers und serologische Methoden zum Nachweis von Antikörpern eingesetzt. Der Nachweis des BT-Erregers erfolgt an Organ- oder Blutproben mit der vom nationalen Referenzlabor für Blauzungenkrankheit empfohlenen Real Time Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR). Mit ihr werden alle derzeit bekannten Serotypen des Virus erfasst.

Zeigt eine Probe in dieser Untersuchung ein positives Ergebnis, wird sie mit einer weiteren PCR spezifisch für das derzeit in Deutschland vorkommende Virus vom Serotyp 8 weiterführend untersucht. Sollte diese Untersuchung ein negatives Ergebnis zeigen, wird die Probe zur weiteren Untersuchung auf andere Serotypen des BT-V an das nationale Referenzlabor für Blauzungenkrankheit am Friedrich-Loeffler-Institut auf der Insel Riems gesandt. So wird sichergestellt, dass sich andere Serotypen nicht unbemerkt ausbreiten können.

Im Jahr 2008 wurde in 460 von 4.684 untersuchten Blut- und Organproben von Rindern, Schafen und Ziegen BT-Virusgenom nachgewiesen. Dabei handelte es sich in allen Fällen um das BT-V vom Serotyp 8. Weitere Serotypen kommen allerdings näher. In Frankreich wird die Ausbreitung des Serotyps 1 in Richtung Nordwesten beobachtet, und im Herbst 2008 wurde in Niedersachsen der Serotyp 6 nachgewiesen. Diese in Deutschland nachgewiesenen BTV-6 Infektionen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auf illegale Impfungen mit einem BTV-Lebendimpfstoff zurückzuführen. Die Folge der Virusnachweise waren Handels- und Transportbeschränkungen für Tiere in der betroffenen Region.

Antikörper sind eine Reaktion des Körpers auf eine Infektion. Ihr Vorhandensein bedeutet, dass der Körper Kontakt mit dem betreffenden Erreger hatte. Die Antikörper gegen die Blauzungenkrankheit werden im LUA an Blutproben mittels der sogenannten ELISA-Technik nachgewiesen. Da Antikörper noch Jahre nach einer Infektion nachweisbar sind, eignen sie sich nur bedingt, um Neu-



Ausbrüche der Blauzungenkrankheit in rheinland-pfälzischen Betrieben 2006 - 2008.

infektionen festzustellen. Außerdem sind die zur Bekämpfung der BT eingesetzten Impfstoffe nicht markiert, so dass die von ihnen induzierten Antikörper können nicht von denen nach einer natürlichen Infektion unterschieden werden. Die serologischen Untersuchungen zum Nachweis einer BT haben daher im Verlauf des Jahres ihre Aussagekraft bei der Feststellung der Seuche verloren. Die Untersuchungszahlen sind im Vergleich zum Vorjahr von 8.133 auf 3.695 gesunken.

Blauzungenkrankheit: Gefahr steigt im Sommer

Noch vor wenigen Jahren galt der Erreger der Blauzungenkrankheit in unseren Breiten als Exot. Das Blue-Tongue-Virus wird durch stechende Insekten (Gniten) übertragen und ist für den Menschen ungefährlich. Die Krankheit tritt überwiegend im Sommer auf, die Gniten fliegen aber auch noch bei Temperaturen bis acht Grad. Infizierte Mücken können vom Wind bis zu 200 Kilometer weit getragen werden. Im Blut infizierter Tiere bleibt das Virus etwa 40 bis 80 Tage aktiv.

Die Krankheit bricht nach einer Inkubationszeit von bis zu zwölf Tagen aus. Bei Schafen treten schwere Verläufe mit Atemproblemen, vermehrtem Speichelfluss, Blutungen in die Klauenlederhaut mit Ausschühen sowie der typischen geschwollenen Zunge mit Blaufärbung auf, die zu vermehrten Todesfällen führen.

Die Symptomatik bei Rindern verläuft in der Regel milder. Tiere erkranken mit Läsionen im Nasen-Flotzmaulbereich, am Euter und an den Zitzen, einer Bindehautentzündung mit verstärktem Tränenfluss, Kronsaumschwellungen zum Teil in Verbindung mit Lahmheit bis zum Festliegen. Weiterhin treten Deckunlust beim Bullen und Rückgang der Milchleistung bei den Kühen auf. Besonders im Jahr 2007 waren bei Rindern jedoch auch schwere Verläufe mit Fieber, Festliegen und Verenden zu beobachten.

Erstmalig wurde in Rheinland-Pfalz im September 2006 Blauzungenkrankheit nachgewiesen. In den folgenden Jahren traten die ersten Neuinfektionen 2007 und 2008 in den Sommermonaten auf. Allein im August 2007 wurde die Blauzungenkrankheit 417 mal festgestellt.

Im September stieg die Zahl der Neuerkrankungen auf 1.589 Fälle stark an. Da die krankheitsübertragenden Insekten vorwiegend im Sommer aktiv sind, treten in den Wintermonaten fast keine Infektionen auf. Die wenigen Nachweise im Jahr 2008 bestätigen, dass mit einer flächendeckenden Impfung ein ähnliches Geschehen wie im Jahr 2007 – das mit zahlreichen Krankheits- und Todesfällen einherging – im Jahr 2008 verhindert werden konnte.

Datenbank erfasst BTV-Impfung von Nutztieren

Die zur Blauzungenimpfung verpflichteten Halter von Rindern, Schafen und Ziegen müssen gegenüber der zuständigen Behörde Auskunft erteilen können über die Tierart, die Anzahl geimpfter Tiere, den verwendeten Impfstoff und den Zeitpunkt der Impfung. In Deutschland existiert eine Datenbank zur Aufnahme von Kennzeichnungs- und Registrierungsdaten landwirtschaftlicher Nutztiere (Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine), das sogenannte Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT).

Jeder Rinderhalter ist zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr dazu verpflichtet, Änderungen seines Tierbestandes an diese Datenbank zu melden. Gemeldet werden beispielsweise Geburten, Schlachtungen, Ver- oder Zukäufe von Rindern. In der Datenbank ergibt sich aus diesen Einzelmeldungen der kompletter Lebenslauf eines Rindes. Diesem Lebenslauf kann man seit einigen Jahren auch Tiergesundheitsdaten zuordnen. So können die vom Landwirt beauftragten Tierärzte dort auch Impfungen speichern.

Diese Möglichkeit hat man in Rheinland-Pfalz für die Dokumentation der Blauzungenimpfung ge-

nutzt, um die Tierhalter nicht zusätzlich zu belasten. Mit den eingegebenen Daten können sowohl die Auskunftspflichten des Tierhalters abgedeckt als auch die Anforderungen der Europäischen Union für eine Kofinanzierung der Impfkosten erfüllt werden.

Gefährlicher Grünschnitt: Gemeine Eibe vergiftet Rinder

Taxus baccata, die Gemeine Eibe, ist ein immergrünes Nadelholzgewächs und findet sich als beliebte Zierpflanze in vielen Gärten und auf Friedhöfen. In den Nadeln und Samen steckt allerdings ein Gemisch aus verschiedenen Alkaloiden, die stark giftig sind. Immer wieder werden Rinder versehentlich vergiftet, weil Grünschnitt mit Eibennadeln auf der Weide entsorgt wurde.

Alkaloide sind stickstoffhaltige, basische Naturstoffe, die eine herzscheidende Wirkung haben, weil sie den Kalzium- und Natriumtransport im Herzmuskel blockieren. Die minimale tödliche Dosis beträgt beim Rind nach oraler Aufnahme zwei Gramm Nadeln pro Kilogramm Körpergewicht, das entspricht etwa 500 Gramm Nadeln pro Tier. Die Gemeine Eibe ist auch für den Menschen giftig. Besonders Kinder sind bereits durch die Aufnahme geringer Mengen an Nadeln oder Samen gefährdet. Der rote Samenmantel ist dagegen ungiftig.

Das wirksame Alkaloid Taxin B wird im Darm schnell resorbiert und kann innerhalb weniger Minuten zu Vergiftungserscheinungen und zum Tod führen. Bei Rindern können die Symptome wegen der Verdünnung der Toxine im Vormagen auch erst mehrere Tage nach der Aufnahme der Nadeln auftreten. Der Verlauf einer Eibenvergiftung ist durch verlangsamte Herzschlagfrequenz, Blutdruckabfall, Atemnot, Muskelzittern und Krämpfe gekennzeichnet. Betroffene Tiere liegen meist in Seitenlage fest und verenden schließlich im Koma.

Im Jahr 2008 wurde im LUA bei vier Rindern aus drei Beständen eine Eibenvergiftung festge-

stellt. Bei der Sektion wurden bei allen Tieren große Mengen Eibennadeln im Pansen festgestellt. Zudem fand sich bei allen Rindern eine hochgradige Ansammlung von wässriger Flüssigkeit im Lungengewebe, was als Anzeichen für ein Kreislaufversagen angesehen werden kann. Drei Tiere



Nadeln und Samen der Gemeinen Eibe enthalten giftige Alkaloide. Mehrere Rinder starben 2008, weil sie eibenhaltigen Grünschnitt gefressen hatten.

wiesen darüber hinaus eine wässrige Entzündung des Labmagens auf. Die weiteren Untersuchungen brachten keine Hinweise auf andere Krankheiten. Die Tiere waren an der Eibenvergiftung verendet. In einem Fall ergaben Nachforschungen vor Ort, dass ein Nachbar des Tierhalters einen eibenhaltigen Grünschnitt in bester Absicht auf der Weide entsorgt hatte.

Stomatitis papulosa: Tierkrankheit auch auf Menschen übertragbar

Im November 2008 zeigte ein auf einer Weide im nördlichen Rheinland-Pfalz gehaltenes Jungrind über mehrere Tage leichtes Fieber, Speicheln und Fressunlust. Bei der klinischen Untersuchung wurden geschwürige Veränderungen im Maul festgestellt. Das Tier magerte zusehends ab und wurde schließlich getötet. Wegen dieser Symptome bestand zunächst der Verdacht auf Blauzungkrankheit. Da das Tier aber gegen diese Tierseuche

geimpft war, wurde es zur Feststellung der genauen Erkrankungsursache ins LUA gebracht.

Bei der Sektion fanden sich neben einer völligen Auszehrung mehrere bis linsengroße rundliche Geschwüre in den Schleimhäuten von Lippen und Backen sowie eine wässrige, mit oberflächlichen Schleimhautdefekten einhergehende Entzündung des Labmagens. Darüber hinaus wurde eine durch Parasiten hervorgerufene wässrige Entzündung des Darmes festgestellt. Durch die elektronenmikroskopische Untersuchung der geschwürigen Veränderungen in der Maulhöhle wurden Parapoxviren nachgewiesen.

Die molekularbiologischen und virologischen Untersuchungen zum Nachweis der Viren der Blauzungenkrankheit, der Maul- und Klauenseuche sowie der Mucosal Disease hatten ein negatives Ergebnis, und auch die weiteren Untersuchungen erbrachten keine diagnostisch relevanten Befunde. Fazit: Aufgrund der Veränderungen in der Maulschleimhaut in Verbindung mit dem elektronenmikroskopischen Nachweis des Virus wurde als Diagnose Stomatitis papulosa gestellt.

Die durch das Parapoxvirus bovis 1 hervorgerufene Stomatitis papulosa kommt weltweit vor allem bei Jungrindern und Kälbern vor. Das Virus wird zwischen infizierten Tieren durch den direkten Kontakt oder indirekt beispielsweise über das Futter übertragen. Die Infektion verläuft häufig unerkannt mit einer Inkubationszeit von zwei bis vier Tagen. Sie wird durch Stress aktiviert und dann durch Symptome klinisch manifest. Stomatitis papulosa äußert sich in zunächst fleckigen, später knotigen, oft eitrigem oder geschwürigen Veränderungen der Schleimhaut an Flotzmaul, Lippen, Backen, Zahnfleisch und Gaumen. Die Erkrankung klingt in der Regel nach drei bis sechs Wochen ab.

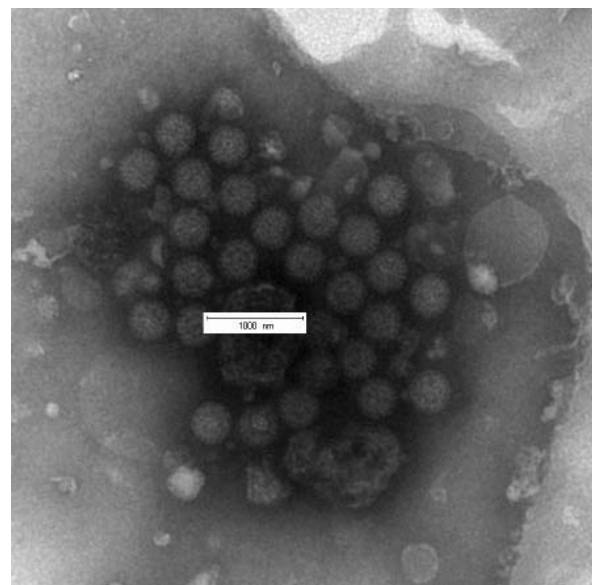
Wegen ihres meist milden Verlaufs wird die Erkrankung wenig beachtet. Allerdings ist das Virus auf den Menschen übertragbar und kann bei engem Kontakt zu knötchenförmigen bis geschwürigen Veränderungen an Händen und Armen führen, die spontan und komplikationslos abheilen.

Bedeutung hat die Erkrankung als Differenzialdiagnose anzeigepflichtiger virusbedingter Maulschleimhauterkrankungen bei Rindern, wie zum Beispiel der Mucosal Disease, der Maul- und Klauenseuche sowie der Blauzungenkrankheit. Die Stomatitis papulosa tritt auch in Rheinland-Pfalz in klinisch manifester Form auf und muss in die Reihe der Differenzialdiagnosen bei Erkrankungen der Maulschleimhaut des Rindes aufgenommen werden.

Magisches Auge: Elektronenmikroskop in der Tierseuchendiagnostik

Mikroorganismen, Viren, Zellstrukturen: Wo herkömmliche Lichtmikroskope an ihre Grenzen stoßen, kommt das Transmissionselektronenmikroskop (TEM) zum Einsatz. Es schafft selbst 800.000-fache Vergrößerungen und erlaubt hochauflösende Einblicke in den Nanometer-Bereich. Für die Diagnostik von viralen Tierseuchen im LUA ist die elektronische Superlinse unverzichtbar.

Mit dem TEM werden vor allem Kotproben neugeborener Tiere untersucht, die an virusbedingten Durchfallerkrankungen leiden. Außerdem kön-



Groß, größer, Elektronenmikroskop: Das Gerät macht sogar diese winzigen Rotaviren sichtbar.



Das Elektronenmikroskop schafft 800.000-fache Vergrößerungen und ist wichtig für die Virusdiagnostik.

nen auch Viren in Gewebeproben nachgewiesen werden, in erster Linie Pocken- und Parapockenviren in Haut- und Schleimhautveränderungen sowie Calici- und Adenoviren bei Entzündungen der Luftwege. Das TEM bietet die Möglichkeit der raschen und sicheren Diagnostik viraler Erkrankungen, insbesondere in den Fällen, in denen gezielte molekularbiologische Untersuchungen oder das Anzüchten von Viren in Zellkulturen nicht möglich, zu aufwändig oder nicht wirtschaftlich sind.

Das Bild beim TEM wird durch einen Elektronenstrahl erzeugt. Von einer stromdurchflossenen und dadurch aufgeheizten Kathode werden Elektronen abgegeben und mit Hochspannung zu einer Anode hin beschleunigt. Der Elektronenstrahl wird durch Magnetlinsen geformt und durch zwei Kondensorlinsen gleichgerichtet und auf das zu untersuchende Präparat fokussiert. Das Präparat

befindet sich auf einem sogenannten Grid. Dabei handelt es sich um ein Kupfernetz, das speziell beschichtet ist, so dass es die zuvor präparierte Probe bindet, aber keine Wechselwirkung mit dem Elektronenstrahl eingeht. Da biologische Objekte auf Grund ihres atomaren Aufbaus bei diesem „Beschuss“ mit Elektronen nur geringe Kontraste erzeugen, werden sie im sogenannten Negativkontrastverfahren dargestellt.

Die Präparate werden dabei im Vorfeld mit Schwermetallen wie zum Beispiel Phosphorwolframsäure als Kontrastmittel behandelt. Das Kontrastmittel lagert sich um die biologischen Objekte herum dichter an, als auf den Objekten selbst. An den dichteren Stellen kann der Elektronenstrahl nicht so gut durch das Material dringen, wie an den weniger dichten Stellen. Die Elektronen durchdringen das Präparat geradlinig, werden dabei gestreut und anschließend von einem Objektiv gesammelt. Das Bild wird über weitere Linsensysteme geführt, dabei vergrößert und schließlich auf einem fluoreszierenden Leuchtschirm sichtbar gemacht. Auf diese Weise entsteht ein reelles Abbild des Präparats. Elektronenmikroskopische Bilder sind stets schwarz-weiß. An hellen Stellen sind mehr Elektronen durch das Präparat durchgedrungen, als an den dunklen Stellen.

Die Teile des Elektronenmikroskops sind in der sogenannten Säule untergebracht, die luftdicht verschlossen und auf ein Vakuum von circa 10^{-5} Millibar evakuiert sein muss, damit die Elektronen weder an Gasmolekülen gestreut noch von diesen absorbiert werden können. Da die Elektronen Hitze erzeugen, wenn sie die Präparate durchdringen, kann die Probenkammer mit flüssigem Stickstoff gekühlt werden.

Weiter keine Geflügelpest in Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz ist im Jahr 2008 von gefährlichen Formen der Aviären Influenza (AI) – auch klassische Geflügelpest oder Vogelgrippe genannt – verschont geblieben. Wildvögel und Hausgeflügel werden weiterhin auf Influenzaviren untersucht, um die Situation im Auge zu behalten und rechtzeitig reagieren zu können.

Zur Überwachung der Wildvogelpopulation hat die Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz (GNOR) 2008 wie schon in den Vorjahren vom Land den Auftrag erhalten, in allen Risikogebieten regelmäßig Kotproben zu sammeln und zur Untersuchung an das LUA weiterzuleiten. Risikogebiete sind diejenigen Biotope, in denen sich vor allem wildes Wassergeflügel wie Stockenten oder Graugänse aufhält. In Rheinland-Pfalz sind das vorwiegend Uferzonen von Rhein und Mosel, aber auch andere Gewässer wie der Laacher See und die Westerwälder Seenplatte. Landesweit wurden 78 Stellen festgelegt, an denen die Proben zur Untersuchung auf Aviäre Influenza-Viren genommen werden.



Im Jahr 2008 wurden insgesamt 1.278 Proben von Wildvögeln molekularbiologisch auf Aviäre Influenza untersucht. Dabei wurden bei 13 Enten und 2 Gänsen für Mensch und Tier ungefährliche Influenza A-Viren festgestellt, hoch pathogene Influenzaviren wurden dagegen nicht nachgewiesen.

Da nach wie vor mit einem Eintrag des gefährlichen Vogelgrippevirus in die Wildtierpopulation gerechnet werden muss, ist die Überwachung des Influenzageschehens weiter erforderlich. Da die genetische Information der AI-Viren in verschiedene Segmente unterteilt ist, können sie sich enorm schnell verändern, so dass neue, krankmachende Virusvarianten entstehen.

Auch Hausgeflügelbestände werden weiterhin überwacht, um ein Auftreten der Geflügelpest möglichst frühzeitig erkennen zu können. Im Rahmen eines EU-Monitoringprogramms wurden im LUA elf Proben aus einem Hühnerbestand im ELISA und insgesamt 80 Proben von Gänsen aus zwei Betrieben im Hämagglutinationshemmungstest serologisch auf Antikörper gegen AI untersucht. Alle Untersuchungen hatten ein negatives Ergebnis.

„Seltsames Fieber“ durch rohe Milch

Der Name Q-Fieber wird abgeleitet von der englischen Bezeichnung der Erkrankung „query fever“, übersetzt „seltsames Fieber“. Der Erreger ist *Coxiella burnetii*, ein Bakterium, das weltweit bei Menschen, Säugetieren, Vögeln und Gliederfüßern (Arthropoden) vorkommt. Die Krankheit ist für Tiere sehr gefährlich, und auch Menschen können sich anstecken.

Besondere Bedeutung bei der Übertragung kommt den Zecken zu. Sie tragen den Erreger lebenslang in sich und geben ihn auf die nächste Generation weiter. Das Q-Fieber stellt eine typische Naturherdinfektion dar: Der Erreger hält sich fortdauernd in Wildtierpopulationen und wird durch Zeckenbisse oder erregerhaltigen Kot der Zecken auf Menschen und Haustiere übertragen. Daneben existiert aber auch noch ein von Zecken unabhängiger Haustierzyklus, bei dem sich die Tiere gegenseitig durch Körperkontakt (Ablecken) oder über die Luft anstecken.

Der Erreger wird neben Speichel, Harn und Kot auch über die Milch infizierter Tiere ausgeschieden. Bei Tieren verläuft die Infektion häufig unerkannt, da sie nur eine geringe Störung des Allgemeinbefindens und keine spezifischen Symptome zeigen. Allerdings scheiden diese Tiere den Erreger aus und werden damit zur Infektionsquelle für andere Tiere und für den Menschen. Eine Coxielleninfektion kann bei Rindern, Schafen und Ziegen aber auch Tot- und Frühgeburten verursachen, bei denen der Erreger besonders massiv über das

Fruchtwasser und die Eihäute ausgeschieden wird. Menschen infizieren sich meist durch das Einatmen von erregerehaltigen Tröpfchen oder Staub. Darüber hinaus kann der Erreger auch durch direkten Kontakt aufgenommen werden, etwa bei einer Geburtshilfe. In den letzten Jahren wurde immer wieder über das gehäufte Auftreten von Q-Fieber-Ausbrüchen bei Menschen berichtet, die sich auf Tierschauen infiziert hatten.

Möglich ist auch eine Infektion über Lebensmittel wie beispielsweise nicht erhitzte Rohmilch. Der Erreger wird durch die Pasteurisierung – das Erhitzen der Milch auf etwa 75 Grad für mehrere Sekunden – vollständig inaktiviert. Nicht erhitzte Rohmilch dagegen birgt ein Infektionsrisiko. Q-Fieber-Bakterien rufen grippeartige Symptome, Kopf- und Gliederschmerzen sowie atypische Lungenentzündungen hervor. Die Krankheit kann mit Antibiotika erfolgreich behandelt werden.

Das Q-Fieber gehört zu den meldepflichtigen Tierkrankheiten. Deutschlandweit wurde 2008 ein deutlicher Anstieg der Meldungen verzeichnet. Inwieweit dies auf eine echte Zunahme der Erkrankung oder nur auf Verbesserungen der diagnostischen Möglichkeiten zurückzuführen ist, wird derzeit untersucht. Im LUA wird zur Diagnostik des Q-Fiebers seit fast zwei Jahren der molekularbiologische Nachweis der Bakterien-DNA mittels Polymerasekettenreaktion (PCR) aus Milch und Organen eingesetzt.

Im Jahr 2008 wurden insgesamt 128 Proben von Rindern, Schafen und sonstigen Säugetieren aus 108 Beständen untersucht. Dabei wurde der Erreger bei fünf Rindern (3,9 Prozent) in fünf Beständen (4,6 Prozent) nachgewiesen. Entgegen dem bundesweiten Trend stellen die Zahlen im Vergleich zum Vorjahr einen leichten Rückgang der Nachweishäufigkeit dar.

Darüber hinaus werden Blutproben zum Nachweis von Antikörpern gegen *Coxiella burnetii* serologisch im ELISA untersucht. Da Antikörper nach einer Infektion über Jahre nachgewiesen werden können, geben sie in erster Linie einen Hin-

weis auf das Vorhandensein des Erregers im Bestand. Von 377 Blutproben von Rindern, Schafen und Ziegen aus 119 Beständen wiesen 45 Rinder aus 27 Beständen Antikörper auf. Dies zeigt, dass der Erreger weit verbreitet ist und wegen seiner Bedeutung als Aborterreger bei Wiederkäuern und seiner Gefahr für den Menschen weiter beobachtet werden muss.

Kleiner Fuchsbandwurm auf dem Vormarsch?

Der Kleine Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*) gilt in Mitteleuropa als der für den Menschen gefährlichste Parasit. Nach einer Infektion kann es zur lebensbedrohlichen und unheilbaren alveolären Echinokokkose kommen. Die Symptome, Schmerzen im Oberbauch und Funktionsstörungen der Leber, treten unter Umständen erst Jahre nach der Ansteckung auf. Erkrankte müssen lebenslang Medikamente einnehmen. Wird die Krankheit nicht behandelt, verläuft sie beim Menschen nahezu immer tödlich.

Kleiner Fuchsbandwurm wird er genannt, weil er nur etwa drei Millimeter „groß“ ist. Dafür ist die Zahl der Würmer pro Fuchs gigantisch: Es kön-



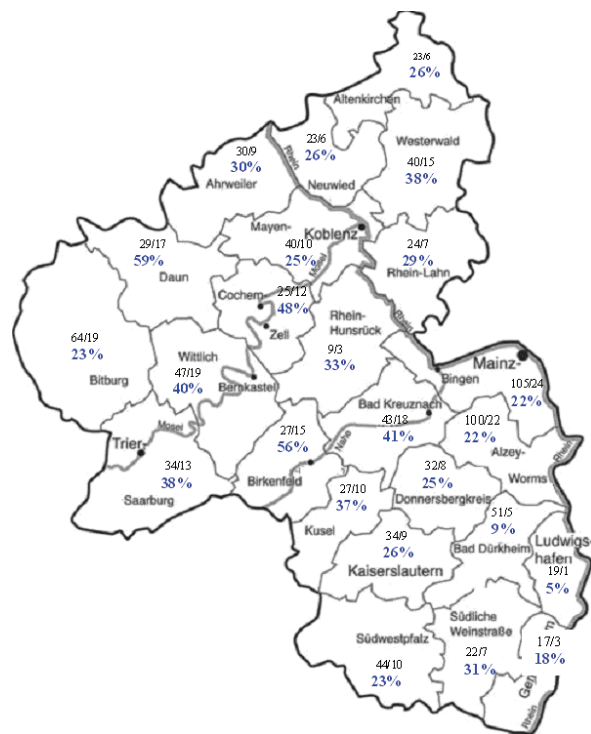
In Rheinland-Pfalz sind fast 30 Prozent der Füchse mit dem Kleinen Fuchsbandwurm befallen.

nen bis zu 200.000 sein. Nur das letzte Glied des Bandwurms enthält die etwa 300 infektiösen Eier, die etwa alle 14 Tage mit dem Fuchskot ausgeschieden werden. Da dieser häufig noch unverdaute pflanzliche Anteile enthält, ist er als Nahrungsquelle für Mäuse interessant. Diese nehmen die Parasiteneier auf und werden so zum Zwischenwirt. Die in den Eiern enthaltene Larve schlüpft im Mäusemagen, wandert in der Regel in die Leber und kapselt sich dort als sogenannte Finne ab. Frisst ein gesunder Fuchs eine solche Maus, wird die Larve beim Verdauen im Magen freigesetzt, gelangt in den Darm und entwickelt sich dort wieder zu einem Bandwurm.

Die befallenen Füchse können mit dem Kot auch Pilze, Beeren oder Fallobst in Bodennähe verunreinigen. Menschen können sich darüber infizieren. Nahrungsmittel aus Wald, Feld und Garten sollten vor dem Verzehr gründlich unter fließendem Wasser abgewaschen werden. Damit die Eier des Kleinen Fuchsbandwurms sicher abgetötet werden, müssen die Lebensmittel gekocht werden. Hunde und Katzen können sich infizieren, wenn sie Mäuse fangen. Die Haustiere sind zwar nur selten Träger des Parasiten - wegen ihrer Nähe zum Menschen ist aber trotzdem Vorsicht geboten. Sie sollten im Abstand von maximal sechs Wochen entwurmt werden.

Die Untersuchungen der Füchse auf einen Befall mit dem Kleinen Fuchsbandwurm *Echinococcus multilocularis* wurden auch 2008 fortgeführt. Von 909 im LUA untersuchten Füchsen aus ganz Rheinland-Pfalz wiesen 268 (29,5 Prozent) einen Befall mit dem Kleinen Fuchsbandwurm auf. Dabei waren die Füchse in den Regionen Hunsrück (45,6 Prozent) und Mosel (41,8 Prozent) überdurchschnittlich häufig und die Füchse in den Regionen Pfalz (24,1 Prozent) und Rheinhessen (22,7 Prozent) unterdurchschnittlich häufig befallen. Die Nachweisrate bei „Stadtfüchsen“ lag bei 15,3 Prozent der 59 aus den kreisfreien Städten untersuchten Tiere.

Die landesweite Nachweisrate von 29,5 Prozent bedeutet einen Anstieg um 9,3 Prozent gegenüber



Verbreitung des Kleinen Fuchsbandwurms in den rheinland-pfälzischen Kreisen.

dem Vorjahr. Dagegen ist die Zahl der befallenen Stadtfüchse um 3,5 Prozent gesunken. Inwieweit es sich bei den Nachweisraten im Jahr 2008 um echte und dauerhafte Änderungen der Befallshäufigkeit oder lediglich eine statistische Schwankung in der Nachweishäufigkeit handelt, ist noch nicht abzusehen. Die Untersuchungen werden 2009 fortgesetzt. Zum Vergleich: Von den im Zeitraum von 1991 bis 2002 untersuchten 7.452 Füchsen wiesen 1.708 einen Befall mit dem Kleinen Fuchsbandwurm auf. Dies entspricht einer Nachweishäufigkeit von 22,9 Prozent.

Bei der Untersuchung von Füchsen auf einen Befall mit dem Kleinen Fuchsbandwurm wird den Tieren der Darm entnommen. Damit sich Mitarbeiter im Labor nicht infizieren können, wird der Darm zur Abtötung des Erregers für vier Tage bei minus 80 Grad Celsius eingefroren. Zum Nachweis des Parasiten werden insgesamt zwölf Abkratzipräparate von verschiedenen Stellen der Darmschleimhaut genommen und mikroskopisch untersucht.

VHS: Fischkrankheit wieder im Land

Zu den Aufgaben des LUA gehört auch die Diagnostik von Fischkrankheiten und umweltbedingten Gesundheitsschädigungen bei Fischen. Mit den Untersuchungen wird die Fischgesundheit in den gewerbsmäßigen Nutzfischhaltungen mit Zucht- und Speisefischproduktion überwacht. 2008 wurden insgesamt 558 Tierkörper und Organe untersucht. Die am häufigsten gestellten Diagnosen waren neben bakteriellen vor allem parasitäre Infektionen, zum Beispiel mit *Gyrodactylus* spezies: Hakensaugwürmer, die vornehmlich in der Haut der Fische parasitieren.

Ein auf Fischkrankheiten spezialisierter Tierarzt des LUA beteiligt sich zudem auf Anfrage der zuständigen Behörde bei den jährlichen Kontrollen der Teichwirtschaften mit forellenartigen Fischen. 2008 wurden fünf Betriebe kontrolliert und beprobt. Dabei wurde erstmals nach drei Jahren in einer Anlage das Virus der Viralen Hämorrhagischen Septikämie (VHS) und in einer weiteren Anlage das Virus der Infektiösen Hämato-poetischen Nekrose (IHN) nachgewiesen. Beides sind hoch infektiöse und verlustreiche Erkrankungen, die der Anzeigepflicht nach dem Tierseuchengesetz unterliegen und staatlich bekämpft werden.

Sie zeigen gleichartige Symptome wie Dunkel-färbung, Glotzaugenbildung und eine ausgeprägte Blutarmut. Erkrankte Fische stehen lethargisch im Wasser. In allen Geweben und Organen treten zahlreiche Blutungen auf, wobei kommaförmige Muskelblutungen besonders typisch sind. Meist kommt es innerhalb kurzer Zeit zu erheblichen Verlusten, es sind aber auch symptomlose Verlaufsformen mit lebenslangen Virusträgern und -ausscheidern möglich.

Ausbrüche der Erkrankungen treten gehäuft im Frühjahr oder Herbst bei Wassertemperaturen unter 14 Grad Celsius auf. Die Viren werden in erster Linie über infizierte Fische, aber auch durch Geräte und Personal von Teichwirtschaften übertragen. Eine Übertragung der Erkrankungen auf den Men-



Einblutungen in der Muskulatur sind typisch für die beiden Fischkrankheiten VHS und IHN.

schen ist nicht bekannt. In den vorliegenden Fällen konnten zugekaufte, zunächst unerkannt infizierte Fische als Infektionsquelle ausgemacht werden. Bei weiteren Umgebungsuntersuchungen stellte sich heraus, dass sich die VHS in vier weiteren Anlagen ausgebreitet hatte.

Der Nachweis der Erkrankung durch die jährlichen Kontrollen unterstreicht, wie wichtig sie für eine effektive Tierseuchenüberwachung sind. Darüber hinaus dienen sie der Überwachung des Tierschutzes und der Verbesserung der Qualität der Fische, die auf den Tellern der Verbraucherinnen und Verbraucher landen.

Krisenprävention: Land übt den Kampf gegen Tierseuchen

Gewappnet für den Flächenbrand: Das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (MUFV) hatte eine länderübergreifende Krisenübung konzipiert und Anfang März 2008 leitend durchgeführt, bei der auch das LUA als Übungsteilnehmer eingebunden war. Am Beispiel der Maul- und Klauenseuche (MKS) übten Behörden in Rheinland-Pfalz, dem Saarland, Baden-Württemberg und Luxemburg länderübergreifend den Kampf gegen eine verheerende Tierseuche.

Auch wenn die MKS in Rheinland-Pfalz seit Jahrzehnten nicht mehr aufgetreten ist, zeigt der gro-

ße Ausbruch in Großbritannien 2001, dass der Erreger jederzeit eingeschleppt werden kann.

In weiten Teilen Asiens und Afrikas tritt MKS häufig oder sogar flächendeckend auf. Durch den modernen Massentourismus kann der Erreger nach Europa eingeschleppt werden, ganz besonders über mitgebrachte Fleisch- und Milcherzeugnisse aus beliebten Urlaubsländern wie der Türkei, Israel, Marokko oder Tunesien.

Die MKS ist eine schnell verlaufende, fieberhafte und sehr leicht übertragbare Viruserkrankung der Klauentiere (Haus- und Wildwiederkäuer, Schweine). Sie ist gekennzeichnet durch den schnellen Verlauf im Bestand und die schnelle Verbreitung über größere Gebiete. Die erkrankten Tiere zeigen Fieber, Futterverweigerung, Speichelfluss und die charakteristischen Blasen in der Mundhöhle, an Zitzen und Klauen. Die Krankheit verursacht große wirtschaftliche Schäden durch Wertminderung, Produktionsausfall und Kälberverluste. Die mit dem Virus befallenen Bestände müssen bei einem Ausbruch der MKS unverzüglich getötet werden.

Damit die anzeigepflichtige Tierseuche rasch eingedämmt werden kann, müssen die Veterinärverwaltungen rasch, zügig und als Verbund in einem mit Personal und Technik zu etablierenden Krisenzentrum handeln. Die Kreis- und Stadtverwaltungen in Rheinland-Pfalz haben sich in sechs regionalen Verbänden organisiert. Im Krisenzentrum wird nach einem bundeseinheitlichen Bekämpfungsplan mit genau festgelegten Zuständigkeiten und Verfahrensabläufen gearbeitet - gemeinsam mit Personal aus anderen Verwaltungseinheiten, vom Katastrophenschutz, vom technischen Hilfswerk (THW) und von der Feuerwehr. Diese Methode der Seuchenbekämpfung ist neu und muss deshalb geübt werden. Das MUFV hat dafür in den vergangenen Jahren entsprechende Strukturen geschaffen und führt in regelmäßigen Abständen Echtzeitübungen – wie die in 2008 – durch.



Am 3. März ging es los: Es wurden dem rheinland-pfälzischen Umweltministerium, den Verbänden und dem LUA verschiedene Aufgaben gestellt. Am ersten Tag wurden in zeitlichen Abständen fünf unterschiedliche Szenarien simuliert, von der Meldung eines MKS-Verdachttes in einem Betrieb über die Bestätigung des Verdachttes bis hin zur Meldung weiterer Verdachtsfälle in Kontaktbetrieben. Am zweiten Tag der Übung wurde das Szenario weiterentwickelt: Es kamen weitere Verdachtsfälle hinzu und eine imaginäre Tötung der Tiere musste organisiert werden. Dann meldeten Betriebe den Ausbruch der Krankheit in ihrem Tierbestand.

Im LUA wurde für die Dauer der Übung ein Tierseuchenkoordinationszentrum eingerichtet. Die Mitarbeiter dieses Krisenzentrums hatten tierseuchenrechtliche Fragen zu klären, die landesweite Lage zusammenzufassen, die Ursachen für die Ein- und Verschleppung der Seuche zu ermitteln, das landesweite Zentralmateriallager zu verwalten und mit den anderen Behörden zu kommunizieren. Auch der Probentransport der MKS-Proben mit einem Polizeihubschrauber an das nationale MKS-Referenzlabor auf der Insel Riems musste landesweit organisiert werden. Welches Ausmaß das Szenario hatte, belegen die rund 650 E-Mails und die permanenten Anrufe, die während der Übung im Krisenzentrum eingetroffen sind.

Die Übung endete mit einer zweitägigen Zentralveranstaltung mit Fachvorträgen, praktischen Demonstrationen und Erfahrungsaustausch im südlichen Rheinland-Pfalz. Rund 200 Vertreter der beteiligten Verwaltungen nahmen daran teil. In den folgenden Monaten wurde die Übung analysiert und in einer detaillierten und gegenseitigen Manöverkritik zwischen Ministerium, LUA und den Verbänden besprochen.

Krisenprävention: EDV-Knowhow für Veterinärbehörden

Wenn gefährliche und hoch ansteckende Tierseuchen ausbrechen, müssen Informationen schnell fließen und viele Räder ineinander greifen. Eine Vielzahl von Daten, wie Standorte von Tierhaltungen, die Zahl der gehaltenen Tiere und Untersuchungsergebnisse müssen erhoben werden, und es müssen Berichte an übergeordnete Behörden, den Bund und die EU verfasst und kommuniziert werden. Der Erfolg der Tierseuchenbekämpfung hängt davon ab, wie schnell und fehlerfrei die verschiedenen Stellen zusammenarbeiten.

Das bundeseinheitliche Tierseuchennachrichtensystem (TSN) hilft den Behörden, im Krisenfall alle wichtigen Informationen griffbereit zu haben. Das Programm umfasst eine Tierhalterdatenbank, einen Kartenexplorer zur Darstellung von Kartenübersichten sowie ein Meldesystem für Tierseuchennachweise in Deutschland.

Seit dem Jahr 2004 schult das LUA im Rahmen der Krisenprävention die Kreis- und Stadtverwaltungen in Rheinland-Pfalz im Umgang mit der Software. In den Jahren 2007 und 2008 wurde die Verflechtung beteiligter Organisationen beim Ausbruch von Tierseuchen in den Schulungen berücksichtigt. In Zusammenarbeit mit der Feuerwehr- und Katastrophenschutzschule Rheinland-Pfalz wurden auch Mitarbeiter des Katastrophenschutzes im Umgang mit der Veterinärsoftware geschult. Rund 80 Personen haben im Jahr 2008 erfolgreich an den Schulungen des LUA teilgenommen.

Melkroboter: Reinigung beugt Infektionen vor

Nur gesunde Kühe liefern gesunde Milch: Wenn mit ihren Eutern etwas nicht stimmt, kann das LUA zu Rate gezogen werden. 2008 besuchte der amtliche Tierarzt für Milchhygiene 40 Bestände - meist war ein erhöhter Zellgehalt in der Anlieferungsmilch (Entzündungszellen) der Grund

für Probleme in der Milchproduktion. Die Ursachen sind komplex: Neben Defekten an der Melkanlage und Fehlern beim Melken selbst, spielten 2008 vor allem Infektionen mit Umweltkeimen eine große Rolle. Die Ursache für solche Infektionen können nicht ausreichend gereinigte Melkanlagen sein.



Ein Melkroboter in Aktion. Die Zitzenbecher müssen regelmäßig gereinigt werden, sonst drohen Infektionen.

Landwirte versprechen sich von Melkrobotern (automatische Melkverfahren, AMV) eine deutliche Arbeitserleichterung, eine Steigerung der Milchleistung ihrer Tiere und eine bessere Euter- gesundheit durch das häufigere Melken. Letzteres kann bei vielen Systemen allerdings nicht festgestellt werden – insbesondere nicht bei solchen mit Zwangsverkehr. Im Gegenteil: Die Zellzahlen in der Milch stiegen oft deutlich auf 300.000 Zellen pro Milliliter und mehr an.

Die Ursachen für hohe Zellzahlen in Betrieben mit AMV werden kontrovers diskutiert. Systeme mit Zwangsverkehr gehen mit einem erheblichen Stress vor allem für Rangniedere Tiere einher. Bei freiem Tierverskehr ist der Anteil der Kühe, die sich direkt nach dem Melken wieder in die Boxen legen, wesentlich höher als beim konventionellen Melken. Da sich der Strichkanal nach dem Melken nur langsam wieder verschließt, führt dies zu einer erhöhten Infektionsgefahr.

In einem konventionellen Melkstand werden während einer Melkzeit mit einem Melkzeug je nach Bestands- und Melkstandsgröße etwa fünf bis zehn Kühe gemolken. Danach wird die Melkanlage ausführlich gereinigt. Mit einer AMV-Box werden dagegen in der Regel 50 bis 70 Kühe gemolken. Bei knapp drei Melkungen pro Kuh kommen bei einem solchen System 160 bis 200 Melkungen pro Tag zusammen. 60 oder mehr Kühe werden gemolken, bis eine Hauptreinigung erfolgt.

In Zusammenarbeit mit dem Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Westerwald-Ostefel und dem Landeskontrollverband (LKV) überprüfte der Rindergesundheitsdienst des LUA die Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen zur Minderung des Keimbesatzes der Melkzeuge in 23 Betrieben mit 29 automatischen Melkanlagen. Tupferproben wurden unmittelbar nach der Hauptreinigung sowie nach dem Melken der ersten und der dritten Kuh aus allen vier Zitzenbechern entnommen. Zusätzlich wurden von den Kühen Viertelgemelksproben zur bakteriologischen Untersuchung gezogen. In 17 Betrieben wurden Tupferproben aus den Zitzenbechern auch unmittelbar vor Beginn der Hauptreinigung gewonnen. Als Kontrolle dienten drei konventionell melkende Betriebe mit Melkstand.

Sowohl in Betrieben mit AMV als auch in einem der drei konventionell melkenden Betriebe waren selbst nach der Hauptreinigung nicht alle Zitzenbecher keimfrei: Nach der Hauptreinigung sind nur bei 34 Prozent der geprüften Melkroboter alle Melkbecher keimfrei, bei 28 Prozent der Roboter ist noch ein Zitzenbecher mit Bakterien kontaminiert. Der Anteil der kontaminierten Zitzenbecher steigt dann mit dem Melken von Kuh zu Kuh an. Nach dem Melken der ersten Kuh sind nur noch 4 Prozent aller Melkzeuge komplett keimfrei und nur noch 8 Prozent mit drei keimfreien Zitzenbechern. Stattdessen sind 38 Prozent der Melkzeuge in allen vier Zitzenbechern mit Bakterien belastet. Nach dem Melken der dritten Kuh sinkt der Anteil der keimfreien Melkbecher weiter ab und es sind 92 Prozent der Melkzeuge in mindestens zwei Zitzenbechern kontaminiert.

Neben unspezifischen Keimen aus der Umwelt wurden in vielen Zitzenbechern sowohl Umwelt- als auch klassische Mastitiserreger nachgewiesen. In den meisten Fällen handelte es sich zwar nur um geringfügige Kontaminationen – in einigen Zitzenbechern wurden aber auch nach der Hauptreinigung noch Staphylokokken und E.coli-Keime in größeren Mengen gefunden. Nach dem Melken von drei Kühen werden auch Streptococcus uberis, Enterokokken und vereinzelt auch Staphylococcus aureus in größeren Mengen nachgewiesen.

Beim Vergleich der eingesetzten Zwischenreinigungsverfahren muss berücksichtigt werden, dass nur vier Betriebe über die relativ neue Zwischendesinfektion mit heißem Wasserdampf verfügten und auch nur wenige Betriebe zwischendurch mit Wasser spülten. In den meisten Anlagen wird Peressigsäure zur Zwischendesinfektion eingesetzt. Wegen der unterschiedlichen Gruppengrößen können Aussagen nur mit Vorsicht getroffen werden – der Tendenz nach scheint aber die Desinfektion mit heißem Wasserdampf zu guten Ergebnissen zu führen und die Zwischenspülung mit Peressigsäure insgesamt der nur mit Wasser überlegen zu sein. Bei nicht optimalen Zellgehalten in der Anlieferungsmilch sollten in jedem Fall drei gleichmäßig über den Tag verteilte Hauptreinigungen durchgeführt werden. Die Silikon-Zitzenbecher sind nach spätestens 10.000 Melkstunden und normale Zitzenbecher nach maximal 2.500 Stunden zu wechseln. Daneben wurden die Betriebe zur Umsetzung des Bundesmaßnahmenkatalogs für Betriebe mit AMV-Melkung beraten.

Kastration von Ferkeln: Alternativen rücken näher

Die Kastration von Saugferkeln ist ein besonderes Thema in der Beratungsarbeit des Schweinegesundheitsdienstes des LUA. Die derzeitige Praxis der Kastration steht im Spannungsfeld zwischen Tierschutz, Verbraucherschutz und Ökonomie. Dieser Eingriff darf ohne Betäubung bei unter acht Tage alten Ferkeln durchgeführt werden – eine der wenigen Ausnahmen im Tierschutzgesetz.

Die Kastration ist notwendig, da sie zur Zeit die einzige sichere Methode ist, um die verbraucherrelevante, starke geschmackliche Abweichung des Fleisches zu verhindern, das von männlichen Schweinen stammt. Einen wesentlichen Anteil an der Geschmacksbeeinträchtigung hat ein Abbauprodukt des Geschlechtshormons Testosteron, das 5 alpha Androstenon. Etwa ein Drittel der Verbraucher sind dagegen hoch sensibel, so dass seit alters her die Kastration der Ferkel praktiziert wird. Weitere Gründe waren und sind der bessere Fettansatz – der heute allerdings keine Rolle mehr spielt – und das ruhigere Verhalten der kastrierten Tiere.

Andererseits wird die Kastration vom LUA auch als Infektionsrisiko für die Tiere angesehen. Auch bei sehr jungen Tieren lässt sich die Schmerzhaftigkeit dieses Eingriffs wissenschaftlich belegen. Bei Beratungen in den Betrieben vor Ort wird zu einer schnellen und hygienischen Arbeitsweise geraten. Da sachlich und fachlich unabhängige In-

terpretationen stark gefragt sind, haben die Sachverständigen des LUA zu diesem Thema in den letzten Jahren zahlreiche Vorträge bei allen Wirtschaftsbeteiligten und beim Tierschutzbeirat gehalten.

Ziel aller alternativer Verfahren soll die sichere Vermeidung der Geschmacksabweichungen im Fleisch männlicher Schweine sein – ohne schmerzhaft Manipulationen und unter ökonomisch tragbaren Bedingungen.

Forschungsansätze über die Tierzucht zur Selektion und Vermehrung unauffälliger Tiere werden derzeit mit Fördermitteln des Bundes bezuschusst, sind aber nicht praxisreif. Es werden Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit befürchtet. Vorstellbar ist langfristig eine Ebermast, die allerdings eine frühzeitigere Schlachtung dieser Tiere nötig machen würde. Eine zuverlässige objektive Erkennung von Fleisch mit typischem Harn- und Geschlechtsgeruch am Schlachthof wäre dann be-



Schmerzhaft und unzeitgemäß: Männliche Ferkel werden ohne Betäubung kastriert, weil Geschlechtshormone ihr Fleisch sonst ungenießbar machen.

sonders wichtig. Entwicklungen einer „elektronischen Nase“ sind machbar und werden ebenfalls mit Fördermitteln des Bundes vorangetrieben.

Narkoseverfahren unter Praxisbedingungen lassen nicht zwangsläufig eine Schmerzausschaltung erwarten (CO² Betäubung). Zusätzlich einzusetzende Betäubungsmittel sind zudem für den Landwirt nicht zugänglich, da sie den strengen Auflagen des Betäubungsmittelgesetzes unterliegen. Viele der Mittel sind zudem bei Lebensmittel liefernden Tieren gar nicht zugelassen.

Eine Narkose ist dem Tierschutz nicht unbedingt zuträglich, da in der Praxis in der Aufwachphase keine postoperative Betreuung gewährleistet werden kann. Die Risiken einer Narkose insbesondere durch Unterkühlung oder fehlende Nahrungsmittelaufnahme sind erheblich. Auch übersteigen die Kosten den wirtschaftlich erwartbaren Gewinn bei Weitem.

Die lokale Anästhesie per Injektion zeigt in ihren messbaren Auswirkungen beim Tier nahezu das gleiche Ergebnis wie der eigentliche Eingriff. Lokale Vereisung oder Aufsprühen der Lokalanästhetika werden derzeit in zahlreichen Untersuchungen auf ihre Praxistauglichkeit untersucht. Die Stressbelastung der Tiere durch gehäuftes Anfassen ist jedoch immer erheblich.

Mangels besserer Lösungen werden die Ferkel zurzeit vor der Kastration mit Schmerzmitteln behandelt. Neue Impulse bekam die Diskussion um die Ferkelkastration durch eine wissenschaftliche Innovation, bei der über eine Impfung gegen das Hormon GnRH (Gonadotropin Releasing-Hormon) der typische Geschlechtsgeruch der Tiere weitestgehend verhindert wird. Dazu müssen die Tiere in der Mast zweimalig geimpft werden.

Der erste Impfstoff ist nun europaweit zugelassen. Auch in Rheinland-Pfalz sind Feldversuche zur Markteinführung angelaufen. Im Hinblick auf den Tierschutz wird die Einführung der Immunkastration vom Schweinegesundheitsdienst ausdrücklich befürwortet.

Tierschutz: LUA kümmert sich um Beschwerden

Der Tierschutz steht im Spannungsfeld von Öffentlichkeit und Verwaltungen. Die gewachsene Sensibilität in der Bevölkerung für Natur, Umwelt und Mitgeschöpfe ruft viele Fragen zum Tierschutz hervor, die das LUA gemeinsam mit den Verwaltungen in Rheinland-Pfalz im Sinne des Tierschutzgesetzes löst. In § 1 heißt es dort: „Zweck dieses Gesetzes ist, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen.“ Der Tierschutz als Staatsziel ist seit 2002 im Grundgesetz verankert.



Im Rahmen der Fachaufsicht über die Kreisverwaltungen und Verwaltungen der kreisfreien Städte bearbeitete das LUA 20 Beschwerden zu Tierschutzfällen. Eine beispielhafte Beschwerde an das LUA lautete: „Die Tiere stehen schon seit langem im Dreck und werden nicht versorgt. Die Verwaltung vor Ort hat noch nicht eingegriffen.“ In solchen Fällen nimmt das LUA Kontakt zu den Verwaltungen auf oder holt eine Stellungnahme der zuständigen Behörde ein.

Diese Stellungnahmen und die Beschwerden werden fachlich und fachaufsichtlich geprüft und bewertet. Für eine umfassende Beurteilung werden auch Termine vor Ort gemacht. Die Abwicklung dieser zum Teil komplizierten Einzelfälle nimmt mittlerweile einen großen Teil der Arbeit im Tierschutzbereich ein.

Das LUA berichtet der Landesregierung jährlich über Vor-Ort-Kontrollen in Sachen Tierschutz. Be-

richtet wird über Kontrollen landwirtschaftlicher Betriebe, die Rinder, Kälber, Schweine, Schafe und Legehennen halten, sowie über Kontrollen bei nationalen und internationalen Tiertransporten.

Eine weitere wichtige Aufgabe ist die landeseinheitliche Ausarbeitung rechtlicher Neuerungen und Gesetzesänderungen. Damit wird der Einsatz der Veterinäre vor Ort erleichtert und sichergestellt, dass die Verwaltungen im Land einheitlich handeln. Besonders wichtig war hier 2008 die EG-Verordnung über den Schutz von Tieren beim Transport. Es wurden Regelungen zur Ausstellung von Befähigungsnachweisen für Transportunternehmer, für die Zulassung von Transportfahrzeugen und für Sachkundes Schulungen erstellt. Darüber hinaus wurden viele Einzelanfragen zur Neuregelung beantwortet.

Das LUA gibt auch Stellungnahmen zu Rechtsetzungsvorhaben gegenüber dem rheinland-pfälzischen Umweltministerium ab, 2008 beispielsweise zum Entwurf der nationalen Tierschutztransportverordnung und zum Entwurf der Schlachtrechtverordnung der EU.

Tierversuche: Nur wenn es keine Alternative gibt

Viele Erkenntnisse aus Medizin und Forschung stammen aus Tierversuchen. Es gehört zu den Aufgaben des LUA, sich kritisch mit der Notwendigkeit von Tierversuchen auseinanderzusetzen. 2008 wurden 42 Anträge auf Genehmigung und 17 Anzeigen von Versuchsvorhaben bearbeitet.

Grundsätzlich wird jeder Antrag nach den rechtlichen Vorgaben des Tierschutzgesetzes geprüft. Dabei wird das LUA von einer beratenden Kommission unterstützt. Diese beratende Kommission besteht aus Experten verschiedener wissenschaftlicher oder medizinischer Fachrichtungen und Vertretern der Tierschutzorganisationen. Die wesentlichen Prüfkriterien sind die Zweckbestimmung, die Notwendigkeit und die ethische Vertretbarkeit des Tierversuchs.

Es wird grundsätzlich geprüft, ob für den geplanten Versuch alternative Methoden ohne den Einsatz von Tieren möglich sind, ob die Anzahl der Versuchstiere minimiert werden kann und ob es möglich ist, Schmerzen und Leiden der Tiere durch eine adäquate Schmerztherapie auf ein unvermeidbares Maß zu reduzieren. In der Regel werden speziell für Versuchszwecke gezüchtete Tiere verwendet.

Das Spektrum der vorgelegten Versuchsvorhaben ist breit. Einer der beantragten Tierversuche soll beispielsweise Erkenntnisse darüber bringen, wie Tumorerkrankungen noch besser behandelt werden können. Es fallen aber auch Vorhaben unter die Genehmigungspflicht, die man nach landläufigem Verständnis gar nicht als Tierversuch bezeichnen würde. Aktuelles Beispiel: Um das Zugverhalten von bestimmten Vögeln zu erforschen, wollen Biologen diese Vögel einfangen und mit einem winzigen Sender oder Aufzeichnungsgerät versehen. Auch wenn die vorgesehenen Eingriffe vergleichsweise geringe Beeinträchtigungen der Tiere mit sich bringen, darf das Projekt nur mit Genehmigung starten.

Es gibt auch Tierversuche, die rechtlich vorgegeben sind, beispielsweise bei Arzneimittelprüfungen. Solche ausdrücklich durch Gesetz oder Rechtsverordnung vorgeschriebene Versuche müssen nicht genehmigt werden. Allerdings müssen sie dem LUA angezeigt werden. Denn auch bei diesen Versuchen wird überprüft, ob sie den Vorgaben des Tierschutzrechts entsprechen.

Unappetitlich, aber nützlich: Tierische Nebenprodukte

Tierische Nebenprodukte sind alle tierischen Reststoffe, die nicht für den menschlichen Verzehr geeignet sind. In Rheinland-Pfalz sind 185 Betriebe zur Sammlung, Beförderung, Verwertung und Beseitigung tierischer Nebenprodukte zugelassen oder registriert. 91 davon sind Biogasanlagen. Das LUA unterstützt die Kreis- und Stadtverwaltungen bei der Genehmigung von Biogasanlagen.

Als Fachbehörde steuert es für die immissionschutzrechtlichen Genehmigungen und die veterinärrechtlichen Zulassungen von Biogasanlagen veterinärhygienisch erforderliche Nebenbestimmungen bei und sorgt für eine landesweit einheitliche Anwendung geltenden Rechts.

Geflügelgülle ist gefragt

Bei den Biogasanlagen verstärkte sich der Trend zur Vergärung von Geflügelgülle. Da die Vergärung von nachwachsenden Rohstoffen wie Silomais oder Weizen aufgrund wieder angestiegener Lebensmittelpreise unwirtschaftlich wird, stellen Biogasanlagen vermehrt Anträge auf Vergärung von Hühnertrockenkot oder Hähnchenmist. In Rheinland-Pfalz und auch in Deutschland insgesamt steht allerdings nicht annähernd genügend Geflügelgülle dafür zur Verfügung. Deswegen wird der begehrte Stoff aus den BeNeLux-Staaten, wo er im Überfluss anfällt, nach Rheinland-Pfalz importiert. Dafür ist eine tierseuchenrechtliche Genehmigung des Umweltministeriums erforderlich.

Speiseabfälle: Verfüttern verboten

Das Verfüttern von Küchen- und Speiseabfällen an Nutztiere ist generell verboten. Damit soll verhindert werden, dass über ungenügend erhitzte Abfälle Tierseuchen eingeschleppt und verbreitet werden. Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt, dass gerade Kleinbestände ein nicht zu unterschätzendes Risiko bei der Entstehung von Seuchenzügen sein können.

Rheinland-Pfalz und LUA im Fokus der EU

Anfang April 2008 war Rheinland-Pfalz Ziel eines dreiköpfigen Inspektions-Teams des Lebensmittel- und Veterinäramtes der EU in Dublin. In einem Einzelhandelsbetrieb, einem großen Catering-Unternehmen, einer Molkerei, einem Schlachthof und einem Verarbeitungsbetrieb des Zweckverbandes Tierkörperbeseitigung konnten sich die Inspektoren davon überzeugen, dass in Rheinland-Pfalz mit tierischen Reststoffen in Übereinstimmung mit dem EG-Recht umgegangen wird.

Das LUA wurde vom Inspektionsteam als zuständige Behörde für die Überwachung von Betrieben des Zweckverbandes Tierkörperbeseitigung überprüft. Außerdem wurde es in seiner Funktion als so genannte "regionale Veterinäreinheit" unter die Lupe genommen: Es unterstützt die "lokalen Veterinäreinheiten" (Kreis- und Stadtverwaltungen) und hat zugleich die Fachaufsicht.

Neues Hightech-Labor für effektive Seuchendiagnostik

Fast drei Millionen Euro hat das Land Rheinland-Pfalz 2008 in ein neues Hightech-Labor für das LUA investiert. Dort arbeiten zehn Fachleute mit modernsten molekularbiologischen Verfahren an der Diagnostik von gefährlichen Tierseuchen und an der Untersuchung von Lebensmitteln, die vom Tier stammen.

Das zweistöckige Labor in Modulbauweise wurde in kürzester Zeit aus dem Boden gestampft: Der



Spektakuläre Bauphase: Ein Kran hievte die Module aufs Gelände des LUA.

Empfindlich und schnell: Erregernachweis mit PCR

Im neuen Labor werden die Proben mit der PCR-Methode (Polymerase-Kettenreaktion) untersucht – beispielsweise auf gefährliche Krankheitserreger. Die PCR-Technik hat viele Vorteile: Sie ist schnell, hoch empfindlich, liefert sehr spezifische Nachweise und kann stark automatisiert werden. Sie ist fester Bestandteil der veterinärmedizinischen Diagnostik geworden und wird in Zukunft von wachsender Bedeutung für die Diagnose und Bekämpfung von Infektionskrankheiten sein.

Das Grundprinzip der PCR beruht auf einer Vervielfältigung bestimmter Abschnitte des Erbmateri- als mit Hilfe des Enzyms DNS-Polymerase. Dieses Enzym kommt in den Zellen aller Lebewesen vor und verdoppelt das Erbmateri- al, die Desoxyribonucleinsäure (DNS), vor jeder Teilung einer Zelle. Die Eigenschaft dieses Enzyms kann unter Laborbedingungen dazu genutzt werden, spezifische DNS-Abschnitte eines Erregers durch wiederholte Verdopplung in mehreren Untersuchungszyklen künstlich zu vervielfältigen. Die so entstandenen DNS-Stränge werden anschließend durch verschiedene Methoden sichtbar gemacht.

Bauftrag war im Oktober 2007 vergeben worden, schon Ende März 2008 konnten die fertigen Labore ihrer Bestimmung übergeben werden. Auf einer Nutzfläche von etwa 240 Quadratmetern entstanden ein Bereich für die Probenannahme, sechs Laborräume, zwei Personenschleusen, eine Spülküche für Laborutensilien sowie ein Dokumentations- und ein Aufenthaltsraum.

Ausschlaggebend für eine Erweiterung der molekularbiologischen Laborkapazitäten des LUA waren vor allem der Ausbruch der Geflügelpest in Deutschland im Jahr 2006 und die immer wieder auftretenden Fälle von Schweinepest bei Wildschweinen. Bei solchen Seuchenausbrüchen fallen in kürzester Zeit große Probenmengen an, die unter hohem Zeitdruck untersucht werden müssen.

Beim Ausbruch der Europäischen Schweinepest beispielsweise können dank des neuen Labors bis zu 750 Proben pro Tag untersucht werden. Nicht nur das: Große Probenmengen können schnell und präzise untersucht werden und dadurch Tierseuchenerreger schneller festgestellt oder ausgeschlossen werden. Davon profitieren sowohl die Tierhalter als auch das Land: Restriktionsgebiete, in denen zum Teil strenge Auflagen für Tiertransporte gelten, können schneller verkleinert werden. Die Folge: Weniger Landwirte sind von den Einschränkungen betroffen, die Gesamtkosten für die Seuchenbekämpfung sinken.

Im neuen Labor werden aber nicht nur Tierseuchen nachgewiesen. Auch der Verbraucherschutz profitiert davon. Bei Fleisch- oder Wurstprodukten kann die verwendete Tierart jetzt unter deutlich verbesserten Bedingungen molekularbiologisch differenziert werden.



Großes Medieninteresse: Die Eröffnung im April fand bei laufendem Laborbetrieb statt.



INFEKTIONS- PRÄVENTION

Neue Grippewellen, Zeckenbisse mit schweren Folgen, Hygienelücken in Arzt- und Zahnarztpraxen, hartnäckige Erreger im Krankenhaus: Das Landesuntersuchungsamt (LUA) leistet wichtige Arbeit in der Infektionsprävention. Es erhebt Daten über Infektionen in Rheinland-Pfalz und bietet Fortbildungen und Dienstleistungen für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Durch die Ausbildung zu Pharmazeutisch-technischen und Medizinisch-technischen Assistentinnen und Assistenten in eigenen Gesundheitsfachschulen schafft das LUA außerdem Perspektiven in spannenden Medizinberufen.

Themen 2008

Infektionskrankheiten 2008:
Häufig Noroviren, seltener Influenza

Das LUA ermittelt:
Infektionskette in der Praxis

ARE-Surveillance in der Kita:
Frühwarnsystem für Erkältungswellen

Saubere Hände: 30 Sekunden
für weniger Infektionen

Masernausbruch
in Rheinland-Pfalz

Im Einklang: Hygiene
und Technik im Krankenhaus

Krank durch Zeckenbiss:
Borreliose und FSME

Ungebetene Gäste:
Schimmelpilze in Räumen

Lieber auf Nummer Sicher:
Trinkwasserkontrolle im Land

Topfit für die Apotheke:
40 Jahre PTA-Schule Trier

Infektionskrankheiten 2008: Häufig Noroviren, seltener Influenza

Die Zahl der durch Noroviren verursachten Erkrankungen hat sich auf hohem Niveau eingependelt. 10.577 Erkrankungen registrierte das Landesuntersuchungsamt im Jahr 2008 – das sind etwa so viele wie im Jahr 2007 (11.700). Die Zahl der wöchentlich gemeldeten Neuinfektionen stieg zuletzt auf 1.042 an. Das Norovirus verursacht kurze, meist heftige Brech-Durchfälle. Die Dunkelziffer dürfte noch wesentlich höher liegen, weil nicht jeder von Durchfall und Erbrechen Geplagte zum Arzt geht. Da Noroviren sehr ansteckend und leicht übertragbar sind, treten die Erkrankungen häufig in Gemeinschaftseinrichtungen auf. Eine Impfung gibt es nicht, dem Erreger kann nur durch konsequente Hygiene wirkungsvoll begegnet werden.

Abgenommen hat die Zahl der Influenza-Infektionen. Wurden 2007 noch knapp 1.553 Fälle gemeldet, waren Influenza-Viren 2008 „nur“ in 1.196

Fällen Auslöser einer Grippe-Erkrankung. Derartige Schwankungen sind bei den Influenza-Viren normal. Bei trockener, kalter Witterung sind die menschlichen Nasen- und Rachenschleimhäute ideale Eintrittspforten für die Erreger. Das LUA rät daher dringend zur Grippe-Impfung. Zwar entfaltet der Impfstoff seine volle Wirkung erst nach 14 Tagen, ein gewisser Schutz besteht aber auch schon vorher. Außerdem ist das Immunsystem bei geimpften Menschen auf den Erreger vorbereitet, und die Krankheit verläuft nicht so schwer.

In 2.602 Fällen wies das LUA im Jahr 2008 Salmonellen-Infektionen bei Menschen nach. 2007 waren es rund 3.750. Die Keime sind vor allem für ältere oder immungeschwächte Personen gefährlich. Der Erreger wird meist durch Lebensmittel wie rohe Eier oder nicht richtig durchgegartes Fleisch übertragen.

Ein weiterer Keim, der vor allem über Lebensmittel übertragen wird und Magen-Darm-Erkrankungen hervorruft, sind Campylobacter-Bakterien. 3.361 Infektionen (im Vorjahr waren es rund 3.700) wurden dem LUA landesweit gemeldet – mehr als bei den Salmonellen. Hauptinfektionsquelle sind nicht pasteurisierte Milch sowie Geflügel- und Hackfleisch. Wie bei den Salmonellen gilt es, Nahrungsmittel ausreichend lange zu kochen oder zu braten und beim Umgang mit Lebensmitteln auf die Küchen- und Händehygiene zu achten.

Zu den Magen-Darm-Erregern zählt auch das Rotavirus. Vor allem bei Kleinkindern und Säuglingen, aber auch bei älteren Menschen sind Infektionen mit Rotaviren verbreitet. Sie lösen heftige Durchfälle aus. Die Zahl der gemeldeten Krankheitsfälle ist leicht gestiegen: 2008 waren es 3.662, 2007 dagegen 3.230.

Selten, aber gefährlich sind Hirnhautentzündungen durch Meningokokken. 2008 wurden in Rheinland-Pfalz 31 Fälle gemeldet, vier Menschen starben. Dank der guten Zusammenarbeit zwischen den Kliniken, den Gesundheitsämtern und dem Landesuntersuchungsamt gelang es, bei einem großen Teil der Fälle den Serotyp zu bestimm-

Die Zahl der Grippefälle in Rheinland-Pfalz ging 2008 zurück. Das LUA rät dennoch zur Grippe-Impfung.



men. Es handelte sich meist um Bakterien der Serogruppe B, gegen die eine Impfung nicht möglich ist. Bei zwei Erkrankungen war die Serogruppe C der Auslöser. Gegen diesen Typ ist eine Schutzimpfung verfügbar.

Im Jahr 2008 gab es in Rheinland-Pfalz wieder mehr Masern-Fälle. Landesweit wurden 37 Infektionen gezählt, während 2007 lediglich neun Meldungen eingingen. Die neuen Fälle stammten überwiegend von einem kleinen Ausbruch in Kirchheimbolanden, der erfolgreich vom Öffentlichen Gesundheitsdienst eingedämmt werden konnte. Masern lassen sich durch eine Kombinationsimpfung im frühen Kindesalter lebenslang vermeiden.

ARE-Surveillance in der Kita: Frühwarnsystem für Erkältungswellen

Tiefende Nasen, trockener Husten: Gesundheitsämter und LUA überwachen seit März 2007 stichprobenartig den Krankenstand in etwa 200 rheinland-pfälzischen Kindergärten und Kitas. Gehäufte Krankheitsfälle in diesen Gemeinschaftseinrichtungen gelten als Vorboten für Erkältungs- oder Grippewellen auch bei den Erwachsenen. Die Kinder stecken sich durch den engen Kontakt zu ihren Spielkameraden mit Erregern an und nehmen sie mit nach Hause.

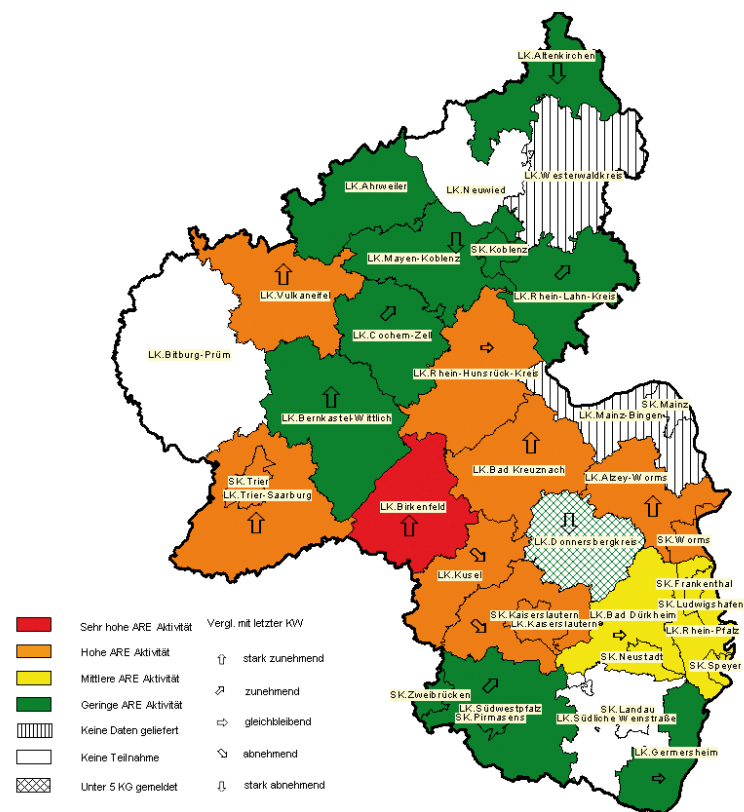
Die Surveillance umfasst sogenannte akute respiratorische Erkrankungen (ARE), also Erkältungskrankheiten wie zum Beispiel Bronchitis oder grippale Infekte (Schnupfen). Dabei wird vom Personal der Gemeinschaftseinrichtung ermittelt, wie viele Kinder aktuell erkältet im Bett liegen und wie viele Schnupfennasen besser daheim geblieben wären. Diese Zahlen werden an das Gesundheitsamt gemeldet, in eine elektronische Tabelle eingetragen und wöchentlich zur Auswertung an das LUA weitergeleitet.

Dort werden dann alle Zahlen auf eine Landkarte übertragen, und die Flächen der Kreise eingefärbt. Rote Flächen stehen für überdurchschnittlich viele

Erkältungen, grüne Flächen für gesunde Kinder. Die Farben gelb und orange stehen für die Werte dazwischen.

Das Frühwarnsystem liefert wichtige Erkenntnisse über den zeitlichen Verlauf und die räumliche Ausbreitung von Erkältungskrankheiten. Seine Informationen können gleichzeitig für die Einleitung von Gegenmaßnahmen in den beteiligten Einrichtungen, wie beispielsweise verstärkte Hygiene, genutzt werden.

Die rheinland-pfälzische Kita-Surveillance ist Teil des landesweiten Influenza-Pandemieplanes. 2008 beteiligten sich in Rheinland-Pfalz 21 der 24 Landkreise, deren Gesundheitsämter auch für die kreisfreien Städte zuständig sind. Das Erfassungssystem wurde in Niedersachsen entwickelt und wird mittlerweile in mehreren Bundesländern angewandt.



Auf Karten erfasst das LUA die Meldungen aus den Kreisen über Erkältungskrankheiten in Kitas. Die Surveillance dient als Frühwarnsystem für Grippewellen.

Masernausbruch in Rheinland-Pfalz

Auch in Rheinland-Pfalz gibt es immer wieder Masern-Erkrankungen. Die ersten Fälle im Jahr 2008 traten Anfang April in einem Gymnasium im Donnersbergkreis auf. Nachdem die Zahl schnell auf drei Masernfälle angewachsen war, blieb die Schule einen Tag geschlossen. Die Eltern hatten dadurch die Gelegenheit, ihre Kinder gegen Masern impfen zu lassen. Am folgenden Tag war das Gesundheitsamt zur Stelle: Nur Kinder mit zwei früheren Masern-Impfungen, mit einer frischen Masern-Impfung, mit dem Labor-Nachweis einer durchgemachten Masern-Erkrankung oder einem ärztlichen Attest durften die Schulbank drücken. Die Ermittlungen hatten ergeben, dass auch die Nachbarkreise Kaiserslautern, Alzey-Worms und Mainz-Bingen indirekt betroffen waren, da die Kinder dort teilweise wohnten, in die Schule gingen oder dort behandelt wurden.

Das LUA stand dem Gesundheitsamt bei der Arbeit vor Ort mit Rat und Tat zur Seite. Da die Inkubationszeit gewöhnlich acht bis zehn Tage bis zum Beginn der ersten Symptome (sogenanntes „katarrhalisches“ Stadium, unter anderem mit Fieber, Atemwegsbeschwerden und Veränderungen der Wangenschleimhaut) und 14 Tage bis zum Ausbruch der typischen roten Hautflecken (sogenanntes Exanthem) dauert, haben die Infizierten reichlich Zeit und Gelegenheit, die Krankheit weiterzugeben.

In Einzelfällen tritt der Fieberbeginn auch erst nach 18 Tagen auf, wodurch sich das Geschehen in relativ kurzer Zeit sehr stark ausbreiten kann. Andererseits dauert es auch immer etwa 14 Tage, bis man wirklich sicher sein kann, dass keine weiteren Infektionen auftreten. Im Fall des Gymnasiums im Donnersbergkreis war ein Großteil der Schüler bereits geimpft, so dass nur einzelne Kinder erkrankten und die Infektion weitergeben konnten.

HINTERGRUND: Masern

Die Masern gehören weltweit zu den häufigsten Todesursachen bei Kleinkindern mit über 600 geschätzten Toten pro Tag laut WHO. Eine sichere und wirksame Impfung gibt es seit 40 Jahren. Seit 1973 ist sie Bestandteil der Routine-Impfungen in Deutschland. Mehr als 95 Prozent aller Todesfälle durch Masern ereignen sich in Ländern mit schwacher Gesundheitsinfrastruktur. In diesen Ländern konnte die Masernsterblichkeit zwischen 2000 und 2006 mit Hilfe von groß angelegten Impfkampagnen um 68 Prozent reduziert werden, in Afrika sogar um 91 Prozent.

Auch in Industrieländern können die Masern erhebliche Komplikationen und Folgeerkrankungen mit sich bringen. Bezogen auf 10.000 Erkrankte schätzt man hierzulande etwa drei Todesfälle, zehn Gehirnhautentzündungen, 500 bis 1.000 Mittelohrvereiterungen mit bleibenden Hörproblemen als mögliche Spätfolgen und 100 bis 600 Lungenentzündungen. Die immer tödlich verlaufende Gehirnentzündung, die als so-

genannte subakut sklerotisierende Panenzephalitis typischerweise erst Jahre nach einer durchgemachten Maserninfektion auftritt, ist mit 7 bis 11 Betroffenen unter 100.000 Fällen glücklicherweise selten. Der von Impfskeptikern oft geäußerte „Wachstumsschub“ für Kinder nach Masernerkrankungen stellt dagegen eher eine „Aufholreaktion“ des Körpers dar, ohne dass hierdurch das Auftreten von Folge- und Langzeitschäden ausgeschlossen wird.

Insbesondere Menschen mit angeborener oder erworbener Immunschwäche brauchen dringend den so genannten Herdenschutz, den ihnen nur geimpfte Mitmenschen verleihen können. Gegen das Masern-Virus existiert keine Therapie, es können nur die Symptome behandelt werden. Um die Viruserkrankung unschädlich zu machen, müssen über mehrere Jahre hinweg 95 Prozent der Bevölkerung einen kompletten Impfschutz haben. Etwa 90 Prozent der Geimpften bauen nach einer Dosis bereits einen erfolgreichen Immunschutz auf; eine zweite Dosis wird dennoch empfohlen, um den Impferfolg zu erhöhen.

Guter Masern-Impfschutz in Rheinland Pfalz

Gegen Masern wirkt die vorbeugende Schutzimpfung. Im LUA werden in jedem Jahr die Daten der Schuleingangsuntersuchungen durch die Gesundheitsämter zusammengeführt. Die landesweite Impfquote für mindestens eine Impfdosis betrug 2007 95,6 Prozent und für mehr als eine Dosis 85,6 Prozent. Rheinland-Pfalz liegt damit leicht über dem bundesweiten Schnitt.

Im Mittel hatten alle Landkreise Quoten von über 90 Prozent, dem von der Weltgesundheitsorganisation Europa (WHO-Europa) für den Stichtag Januar 2007 festgelegten Erfolgsindikator auf dem Weg zur weltweiten Ausrottung der Masern im Jahr 2010. Allerdings betrug die Quote für mindestens zwei Impfungen nur in 5 von 36 Kreisen über 90 Prozent. Der Immunisierungserfolg wird durch die zweite Impfdosis erhöht – hier sollten alle Landkreise Quoten von über 90 Prozent, idealerweise sogar von 95 Prozent, anstreben.

Krank durch Zeckenbiss: Borreliose und FSME

Sobald die Außentemperaturen über zehn Grad ansteigen, werden sie aktiv: Zecken. In Deutschland ist vor allem der Gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*) heimisch. Zecken sind eine potenzielle Gefahr für Menschen, die sich draußen aufhalten, denn sie können eine Reihe von Krankheiten übertragen. Zu den gefährlichsten gehören die Frühsommer-Meningo-Enzephalitis (FSME) und die Lyme-Borreliose, die europaweit die häufigste durch Zecken übertragene Krankheit ist.

Im Frühjahr sind die Zecken geschlechtsreif und gelten als Hauptüberträger von Krankheitserregern. Ein Zeckenweibchen kann nach einer Blutmahlzeit mehrere tausend Eier legen. Diese durchlaufen dann im selben Jahr noch zwei Entwicklungsstadien: Larve und Nymphe. Finden die Zecken neben gutem Wetter auch noch genug Wirtstiere, ist mit reichlich Zeckennachwuchs zu

rechnen. Zeckenlarven suchen sich vor allem kleine Nagetiere als Wirte, Zeckennymphen größere Wild- und Haustiere.

Wie stark sich ein kalter Winter auf die Zeckenpopulation auswirkt, ist umstritten. Prinzipiell ist der Gemeine Holzbock kälteempfindlich. Ist es lange Zeit sehr kalt und trocken, sterben viele Ixodes-Zecken. Einfluss auf die Population hat auch das Klima in den vorherigen Sommermonaten. Es ist für die Entwicklung der hiesigen Zecken günstig, wenn die Sommer warm, aber nicht zu heiß und feucht sind.



FSME-Risikogebiete im Südwesten Deutschlands. In Rheinland-Pfalz gilt lediglich der Landkreis Birkenfeld als Risikogebiet. (Quelle: Robert Koch-Institut, Epidemiologisches Bulletin 18/2009)

Nach Angaben des Robert Koch-Instituts (RKI) sind die Larven des Gemeinen Holzbock zu etwa einem Prozent mit Borrelien, dem bakteriellen Erreger der Lyme-Borreliose infiziert, Nymphen zu durchschnittlich zehn Prozent und erwachsene Zecken zu circa 20 Prozent. Die Gefahr einer Infektion besteht in allen Teilen Deutschlands. Statistisch gesehen führt etwa jeder zwanzigste Stich des Gemeinen Holzbocks zu einer Infektion mit dem Bakterium *Borrelia burgdorferi*, etwa jeder hundertste Stich zu einer Borreliose-Erkrankung. In Deutschland schätzt man die Zahl der Borreliose-Neuerkrankungen pro Jahr auf etwa 60.000, eine Meldepflicht besteht für diesen Erreger nicht.

Die Borreliose-Erkrankung beginnt beim Mensch 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 sollte so früh wie möglich mit einem Antibiotikum behandelt werden.

Oft ist die Diagnose allerdings schwierig, vor allem, wenn keine Wanderröte auftritt.

Auch die lebensbedrohliche Viruserkrankung FSME (Frühsommer-Meningo-Enzephalitis) wird in Deutschland vom Gemeinen Holzbock übertragen. Anders als die Lyme-Borreliose tritt sie aber fast ausschließlich im Süden Deutschlands auf. Man findet FSME-Risikogebiete in Baden-Württemberg und Bayern sowie im südlichen Hessen und in vereinzelt Landkreisen in Thüringen. In Rheinland-Pfalz gilt der Landkreis Birkenfeld seit einigen Jahren als Risikogebiet. In diesen Regionen sind etwa 0,1 bis 5 Prozent der Zecken mit dem FSME-Virus infiziert.

Nicht jeder Zeckenstich führt zu einer Infektion, aber bei etwa jedem dritten Infizierten treten Krankheitserscheinungen auf, zunächst Fieber und grippeähnliche Symptome. Nach einem fieberfreien Intervall von ein bis drei Wochen folgt bei etwa zehn Prozent der Infizierten eine zweite Krankheitsphase mit erneutem Fieberanstieg. In dieser Phase können Entzündungen des Gehirns,



Ein Stich mit Folgen: Zecken können Borreliose oder FSME übertragen.

der Hirnhäute sowie der Nervenbahnen und -wurzeln auftreten. Gegen das FSME-Virus gibt es eine wirksame Impfung. Eine spezifische antivirale Therapie gibt es dagegen nicht, bei Erkrankten können nur die Symptome behandelt werden.

Im Jahr 2008 wurden dem Robert Koch-Institut deutschlandweit 287 FSME-Fälle gemeldet. Das war nach 2007 (238 Fälle) wieder eine leichte Erhöhung, jedoch deutlich weniger als 2006 (546 Fälle). Ob diese Veränderungen auf Schwankungen der Zeckenpopulation beruhen oder auf steigenden Impfquoten in den Risikogebieten, ist bislang unklar.

In Rheinland-Pfalz wurden dem LUA 2008 insgesamt fünf FSME-Fälle im Rahmen der Meldepflicht gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG) gemeldet. Bei drei Fällen konnte ein Infektionsort in Rheinland-Pfalz ermittelt werden. Zwei dieser Fälle konnten dem Landkreis Birkenfeld (FSME-Risikogebiet) zugeordnet werden.

Große Aufmerksamkeit erregten im Jahr 2008 drei FSME-Fälle im Saarland bei St.Ingbert, da das Saarland bislang nicht als FSME-Risikogebiet in Erscheinung getreten ist. Es bleibt abzuwarten, wie sich die FSME-Situation in dieser Region und in den angrenzenden Landkreisen entwickeln wird.

Die Dunkelziffer bei Infektionen mit FSME-Viren ist hoch. Nach dem Infektionsschutzgesetz ist namentlich nur der direkte oder indirekte Nachweis auf FSME-Viren zu melden, soweit der Nachweis auf eine akute Infektion hinweist. Bei dieser Meldevorschrift ist davon auszugehen, dass nach einer Infektion nur bei etwa einem Drittel der Infizierten klinisch auffällige Symptome auftreten und demzufolge nur bei einem Teil der Patienten eine entsprechende labor diagnostische Untersuchung mit Meldung stattfindet.

Um diese mögliche Dunkelziffer zu erkennen, beteiligt sich das LUA an einem grenzüberschreitenden Projekt unterschiedlicher Institutionen, bei dem das Risiko der durch Zecken und Stechmücken übertragenen Erreger umfassend bewertet

wird. Dazu werden Untersuchungen zum Vorkommen von insgesamt 21 Erregergattungen sowie zum Auftreten von Antikörpern gegen bestimmte Infektionen im Blut von Risiko- (Wald- und Forstarbeiter) und Kontrollgruppen (Allgemeinbevölkerung) in Luxemburg, im Saarland und in bestimmten Regionen in Rheinland-Pfalz angestrebt. Die Nachweise von Erregern und Antikörpern sind sowohl für die Betroffenen und die Bevölkerung in Rheinland-Pfalz, als auch für Ärzte und Touristen von Bedeutung.

So lassen sich zeckenbedingte Infektionen vermeiden

Personen, die in einem FSME-Risikogebiet leben oder eines aufsuchen, sollten sich impfen lassen. Ausführliche Informationen dazu und aktualisierte FSME-Risikokarten bietet die Homepage des Robert Koch-Instituts unter www.rki.de.

Lange, körperbedeckende Kleidung schützt vor Zeckenstichen. Helle Kleidung ist zu bevorzugen, weil Zecken leichter zu entdecken sind. Ein Repellent als „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. Insbesondere Kinder sollten nach dem Spielen im Freien nach Zecken abgesucht werden. Festgebissene Zecken sollten so schnell wie möglich mit einer Pinzette oder Zeckenzange entfernt werden.

Lieber auf Nummer Sicher: Trinkwasserkontrolle im Land

Eines der wichtigsten Güter des Menschen ist sein Trinkwasser. Es muss nicht nur in ausreichender Menge, sondern vor allem in einwandfreier Qualität zur Verfügung stehen. Die deutsche Trinkwasserverordnung (TrinkwV) fordert unmissverständlich: „Wasser für den menschlichen Gebrauch muss frei von Krankheitserregern (...) sein.“ Das LUA sorgt mit dafür, dass aus rheinland-pfälzischen Wasserhähnen gesundes und sauberes Nass sprudelt.

Die Wasserversorger und Gesundheitsämter sind verpflichtet, regelmäßig Trinkwasserproben zu nehmen und untersuchen zu lassen. Nur Labore mit einem aufwändigen Qualitätsmanagement werden als Untersuchungsstellen zugelassen. Die Proben aus Wasserwerken ab einer bestimmten Größe, die von den Gesundheitsämtern entnommen wurden, dürfen laut geltender Rechtslage nur vom LUA analysiert werden.

Aber nicht nur die Wasserqualität im Wasserwerk ist von Interesse. Entscheidend ist auch die Qualität des Wassers, das beim Verbraucher aus dem Hahn läuft. Stehendes Wasser, Rohrbrüche im Verteilungsnetz oder ungeeignete Rohrmaterialien

können die Qualität mindern. Ungeeignet können Altinstallationen oder Installationen sein, die ohne das nötige Fachwissen ausgeführt wurden. Ein typischer Fehler sind zum Beispiel Kupferleitungen bei niedrigen pH-Werten des Trinkwassers. Sie können zu unerwünschten Schwermetallbelastungen und entsprechenden Grenzwertüberschreitungen führen.

Mikrobiologische Probleme können auftreten, wenn Kunststoffmaterialien zum Einsatz kommen, die über keine Zulassung des DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches) verfügen, oder wenn für längere Leitungsabschnitte sogenannte Panzerschläuche (flexible, metallummantelte Gummischläuche) verwendet werden.

Die Trinkwasserproben werden vom Labor routinemäßig auf die Indikator-Bakterien *Escherichia coli* (*E. coli*) und coliforme Bakterien untersucht. Coliforme Bakterien zeigen eine Verunreinigung des Trinkwassers an, die vielfältige Ursachen haben kann. *E. coli* hingegen gilt als strenger Fäkalindikator.

Darüber hinaus wird Trinkwasser periodisch bzw. beim Vorliegen bestimmter Voraussetzungen auf weitere Indikator-Bakterien wie Enterokokken (Fäkalindikator), *Clostridium perfringens* (chlorresis-



tenter Fäkalindikator) oder *Pseudomonas aeruginosa* untersucht. Letzterer ist ein „Pfützenkeim“: Er zeigt stehendes Wasser oder Biofilmbildung an und ist ein möglicher Krankheitserreger, insbesondere in Kliniken. Werden für diese Indikator-Bakterien die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung eingehalten, kann man davon ausgehen, dass durch den Genuss oder durch den Gebrauch dieses Wassers niemand krank wird.

Das LUA hat im Jahr 2008 mehr als 13.000 Trinkwasserproben untersucht. Dabei wurden bei etwa 1.200 Proben Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Das entspricht einer Quote von etwa neun Prozent. Eine Grenzwertüberschreitung bedeutet allerdings nicht, dass automatisch unmittelbare Gesundheitsgefahr besteht. Das Überwachungssystem ist so empfindlich, dass eine Verschlechterung der Wasserqualität bereits bemerkt werden kann, bevor Menschen gefährdet werden. In diesen Fällen werden Wasserversorger und Gesundheitsämter sofort über die erhöhten Werte unterrichtet. Dadurch wird sichergestellt, dass unverzüglich Maßnahmen zum Schutz der Verbraucher getroffen werden können.

Welche dazu im Einzelfall erforderlich sind, hängt ab von der Art und der Konzentration der Bakterien und wird vom jeweils zuständigen Gesundheitsamt festgelegt. Die Möglichkeiten reichen vom Spülen der Leitungen über die zentrale Desinfektion des Wassers bis hin zum sogenannten Abkochgebot. Beim Abkochgebot wird die Bevölkerung auf verschiedenen Wegen (Handzettel, Radio, Lautsprecherwagen) aufgefordert, das Trinkwasser vor dem Genuss abzukochen. Dadurch werden möglicherweise im Wasser vorhandene Krankheitserreger abgetötet.

Neben diesem kurzfristigen Schutz muss natürlich die Ursache der Bakterienbelastung gefunden werden. Dabei arbeiten die Wasserversorgungsunternehmen oder die Betreiber von Wasserversorgungsanlagen, die Gesundheitsbehörden und das LUA Hand in Hand – immer mit dem Ziel, eine einwandfreie Trinkwasserqualität langfristig sicherzustellen.

Das LUA ermittelt: Infektionskette in der Praxis

Nicht nur multiresistente Keime wie MRSA können zu lebensgefährlichen Infektionen führen. Auch antibiotisch gut therapierbare Erreger wie der Methicillin-sensible *Staphylococcus aureus* (MSSA) sind lebensbedrohlich – sofern eine Infektion mit diesem Bakterium nicht oder zu spät bemerkt und behandelt wird. Mit modernen molekularbiologischen Methoden wie der Pulsfeldgelelektrophorese (PFGE) kann im LUA auch bei dieser Bakterienart die mögliche Quelle einer gefährlichen Infektion ermittelt werden.

Dies zeigt ein Fallbeispiel: Ein Patient, der in einer rheinland-pfälzischen Praxis ambulant operiert worden war, erlitt eine Infektion. Er wurde zu spät in ein Krankenhaus gebracht und starb am nächsten Tag an den Folgen einer Blutvergiftung.

In seinem Blut, das sofort nach seiner Einlieferung entnommen worden war, ließ sich ein Methicillin-sensibler *Staphylococcus aureus* nachweisen. Nachdem der Patient verstorben war, ermittelte das zuständige Gesundheitsamt die näheren Umstände. Die Leiche wurde obduziert und das post mortem entnommene Material im LUA bakteriologisch untersucht. In allen Proben des Patienten wurde hier ein Methicillin-sensibler *Staphylococcus aureus* nachgewiesen.

Auch in der ärztlichen Praxis, in der der Patient vor seiner Einlieferung ambulant operiert worden war, wurden Proben sowohl von den Praxis-Mitarbeitern als auch aus der Umgebung entnommen und ins LUA zur bakteriologischen Diagnostik gebracht. Ergebnis: Aus Nasenabstrichen einiger Mitarbeiter mit Patientenkontakt wurden ebenfalls Methicillin-sensible Stämme von *Staphylococcus aureus* isoliert. Dieses Ergebnis erscheint zunächst nicht ungewöhnlich, da *Staphylococcus aureus* bei vielen Menschen ein typischer Bewohner der Nasen- und Rachenschleimhaut ist.

Die molekularepidemiologische Feintypisierung der Stämme im LUA ergab allerdings, dass die Iso-

late von einer der Personen, die mit dem Patienten bei der Praxis-Behandlung in Kontakt getreten war, mit den Isolaten des Verstorbenen übereinstimmten. Das Nationale Referenzzentrum für Staphylokokken des RKI in Wernigerode konnte mit einer alternativen molekularbiologischen Bestimmungsmethode (spa-Typisierung) diese Identität der Isolate von Patient und Kontaktperson bestätigen.

Im Ergebnis wurde anhand der molekularepidemiologischen Untersuchungen im LUA nachgewiesen, von welchem Praxismitarbeiter der Erreger stammte. Mögliche weitere Erkrankungen mit tragischem Ausgang konnten damit verhindert werden.

Saubere Hände: 30 Sekunden für weniger Infektionen

Jedes Jahr ziehen sich schätzungsweise 500.000 bis 800.000 Patienten im Krankenhaus eine Infektion zu. Etwa 100.000 bis 150.000 Infektionen könnten durch eine bessere Allgemeinhygiene vermieden werden – alleine 50.000 durch konsequente Händehygiene des Personals. Was im Krankenhaus selbstverständlich sein sollte, wird leider oft noch nicht ausreichend in die Tat umgesetzt. Die bundesweite „Aktion saubere Hände“ unterstützt Krankenhäuser und den Öffentlichen Gesundheitsdienst dabei, die Zahl von im Krankenhaus erworbenen (nosokomiale) Infektionen zu reduzieren.

6. Schritt: Geschlossene Fingerkuppen in die rechte und linke Handfläche reiben.

Die Händedesinfektion dauert bei richtiger Anwendung circa 30 Sekunden.



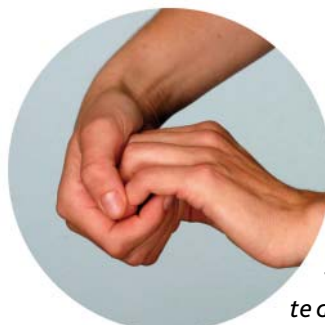
5. Schritt: Einreiben des rechten und linken Daumens.



1. Schritt: Handfläche auf Handfläche reiben.

Die hygienische Händedesinfektion

Wichtig: Bei der Arbeit soll kein Schmuck an Händen und Unterarmen getragen werden. Für die Händedesinfektion mindestens drei Milliliter Desinfektionsmittel per Spender in die hohle Hand dosieren.



4. Schritt: Außenseite der Finger auf gegenüberliegende Handflächen mit verschränkten Fingern reiben.



2. Schritt: Rechte Handfläche über linkem und linke Handfläche über rechtem Handrücken reiben.



3. Schritt: Handfläche auf Handfläche mit verschränkten, gespreizten Fingern.

Die Hygiene des Personals ist immer wieder Thema bei den regelmäßigen gemeinsamen Krankenhausbegehungen der Gesundheitsämter mit dem LUA. Es wird darauf geachtet, ob die Empfehlungen des Robert Koch-Institutes umgesetzt werden. Über die Hände werden die häufigsten Krankenhausinfektionen übertragen – dabei dauert eine richtige Händedesinfektion nur 30 Sekunden.

Erhebungen in Krankenhäusern, die sich an der Aktion „Saubere Hände“ beteiligen, haben gezeigt: Zurzeit desinfizieren sich Pflegekräfte und Ärzte mit Patientenkontakt pro Arbeitsschicht je nach Abteilung zwischen 2 und 54 Mal die Hände. Diese Zahlen belegen, dass das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Händehygiene noch nicht bei allen Klinik-Beschäftigten angekommen ist. Es gibt noch erheblichen Aufklärungs- und Motivationsbedarf. Konkret: Der unmittelbare Zusammenhang zwischen Hände-Desinfektion und Krankenhaus-Infektion muss besser vermittelt werden.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat festgelegt, in welchen Situationen die Hände unbedingt desinfiziert werden müssen:

- vor dem Patientenkontakt
- vor aseptischen (keimfreien) Tätigkeiten
- nach dem Kontakt mit potentiell infektiösen Materialien
- nach dem Patientenkontakt
- nach dem Kontakt mit Oberflächen in unmittelbarer Umgebung des Patienten.

Die Krankenhausleitungen sind gefordert, die notwendigen Desinfektionsmittel und Spender in ausreichenden Mengen bereitzustellen und die Händedesinfektion für das Personal verpflichtend zu machen. Alternativ können auch Flaschen mit Händedesinfektionsmittel für die Kitteltasche ausgegeben werden. Der Erfolg lässt sich an Faktoren wie dem stationsbezogenen Verbrauch von Händedesinfektionsmitteln, an der Zahl der Krankenhausinfektionen und dem Auftreten von multi-resistenten Erregern ermitteln.

Die „Aktion Saubere Hände“ wurde im Jahre 2007 durch das Nationale Referenzzentrum für die Sur-

veillance von nosokomialen Infektionen, dem Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. und der Gesellschaft für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen e.V. auf den Weg gebracht. Sie wird gefördert durch das Bundesgesundheitsministerium und ist auf drei Jahre angelegt.

Im Einklang: Hygiene und Technik im Krankenhaus

Wer als Besucher oder Patient ein Krankenhaus betritt, ahnt nichts von den komplexen Abläufen in den einzelnen Stations- und Funktionsbereichen. Jeder erwartet, dass das Krankenhaus funktioniert – und hygienisch einwandfrei ist.

Bei der Planung müssen nicht nur architektonische, statische und gestalterische Elemente berücksichtigt werden, sondern auch bauhygienische Aspekte. Dazu kommen die speziellen technischen Anforderungen an die Versorgung eines Krankenhauses mit Wasser, Luft, Druckluft, Unterdruck und verschiedenen medizinischen Gasen. Die Arbeitsabläufe in der jeweiligen Abteilung geben die baulichen Rahmenbedingungen vor – die Planung muss darauf zugeschnitten sein.

Um diese Anforderungen sicherzustellen, beurteilt das LUA sowohl die Entwürfe als auch die endgültigen Planungsunterlagen der Architekten unter hygienischen Gesichtspunkten. Die Begutachtung berücksichtigt zum Beispiel Raumgrößen, Raumanordnung, Wegeführung, technische Ausstattung und Materialwahl.

Nur noch in Ausnahmefällen werden ganze Funktionsbereiche komplett neu errichtet, häufiger werden bestehende Abteilungen umgebaut. Das erfordert oft Interimslösungen und Zwischenschritte, unter denen die Hygiene im täglichen Klinikbetrieb nicht leiden darf. Auch diese provisorischen Lösungen müssen bei der Planung berücksichtigt werden.

Neue oder sanierte Klinikbereiche werden durch das zuständige Gesundheitsamt auf der Grundla-



Turbulenzgradmessung im OP eines Krankenhauses.

ge der LUA-Bewertung erst freigegeben, wenn die Hygiene und damit die Sicherheit der Patienten und Mitarbeiter gewährleistet ist.

Leider kommt es vor, dass nach Abschluss der Bauarbeiten noch gravierende Defizite in der Ausführung festgestellt werden: Fußböden sind unzureichend versiegelt, Wand- oder Bodenanschlüsse nicht richtig installiert, eingebaute Möbel mangelhaft abgedichtet, die verwendeten Baumaterialien sind nicht geeignet, oder es wurden ungeeignete Sanitärobjekte montiert.

Auffallend sind immer wiederkehrende Beanstandungen an raumlufttechnischen Anlagen. Mehrfach mussten bereits komplette Lüftungsgeräte zur Versorgung hygienerelevanter Funktionsbereiche grundlegend umgebaut oder ausgetauscht werden.

Aber selbst bei korrekt installierten Geräten und Anlagen ist die hygienegerechte Funktion nicht

per se sichergestellt. Je nach Anlage und versorgtem Bereich wird daher die Funktion der Lüftung mit unterschiedlichen Verfahren überprüft. Neben der visuellen Beobachtung von Luftströmungsrichtungen werden situationsbezogen mikrobiologische Proben entnommen und Partikelzahlen oder sonstige physikalische Parameter gemessen, wie zum Beispiel Luftgeschwindigkeit, Lufttemperatur, Oberflächentemperatur und Turbulenzgrad. Dabei ist neben den hygienischen Zielvorgaben stets der Stand der Technik zu berücksichtigen.

Ungebetene Gäste: Schimmelpilze in Räumen

Schimmelpilze haben in der Natur die wichtige Aufgabe, organisches Material wie zum Beispiel abgestorbene Pflanzen abzubauen. Sie vermehren sich, indem sie Sporen bilden. Leider werden diese Sporen mit der Luft auch in Wohnräume hineingetragen, wo sie sich bei entsprechenden Bedingun-

gen (genügend Feuchtigkeit und Nährstoffe) auf Tapeten, Holz, Putz oder Teppichböden vermehren und Beschwerden bei den Bewohnern hervorrufen können.

Bei gesundheitlichen Beschwerden oder einem verdächtigen Geruch können Kindergärten, Schulen, Altenwohnanlagen oder auch privat genutzte Wohnungen vom Landesuntersuchungsamt auf eine Schimmelpilzbelastung hin überprüft werden. Im Jahr 2008 wurden 56 Objekte untersucht. Bei 26 wurde mit mikrobiologischen Methoden eine Schimmelpilzbelastung nachgewiesen. Diese Untersuchungen fördern häufig auch versteckten Schimmelbefall zutage.

Zum Nachweis von Schimmelpilzen steht eine Vielzahl von Methoden zur Verfügung. Oft gibt erst eine Kombination verschiedener Nachweisverfahren Aufschluss darüber, ob eine Schimmelpilzbelastung vorliegt oder nicht. Vor der Entscheidung über eine Methode stehen die Dokumentation und die Analyse der Beschwerdebilder, die Besichtigung der Räume, sowie Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen.

Sichtbarer Schimmelpilzbefall

Der direkte mikroskopische Schimmelpilznachweis im Klebefilmabriss-Präparat ist nur mit geringem Aufwand verbunden und liefert schnell die Information, ob es sich um einen aktiven Befall handelt. Schimmelpilzarten lassen sich damit aber kaum identifizieren. Aussagen über die gesundheitliche Bedeutung und die Ursache des Schimmelpilzbefalls sind nur eingeschränkt möglich.

Mit Hilfe einer Abklatschuntersuchung von der befallenen Stelle lassen sich dagegen die meisten Schimmelpilzarten anzüchten. Jedoch wachsen nicht alle Arten gleich gut auf den Kulturen. Schnellwachsende Pilze können langsam wachsende Arten unterdrücken. Eine Aussage über die Ursache des Befalls ist nur eingeschränkt möglich.

Materialproben können mit unterschiedlichen Verfahren untersucht werden. Dabei lassen sich

die Konzentration der Schimmelpilzsporen und die beteiligten Schimmelpilzarten bestimmen. Eine Angabe zur Ursache ist ebenfalls oft möglich, zum Beispiel, ob der Raum feucht ist. Eine Aussage, ob es sich um einen aktiven Befall handelt, ist jedoch nur im Vergleich mit Referenzmaterialien möglich.

Der Direktnachweis mittels Klebefilmabriss-Präparat erfordert weniger als eine Stunde Zeitaufwand, die anderen Verfahren zwischen zwei und vier Wochen, da die Schimmelpilze erst auf speziellen Nährmedien angezüchtet werden müssen.

Oft ist erst durch die Anwendung von mehreren Untersuchungsverfahren eine Aussage zur gesundheitlichen Bedeutung und der Dringlichkeit der Sanierungsmaßnahmen möglich. Bei sichtbarer Schimmelpilzbildung ist aus hygienischen Gründen immer eine Beseitigung des Schimmels geboten.

Versteckter Schimmelpilzbefall

Komplizierter gestaltet sich der Nachweis oder der Ausschluss eines Schimmelpilzbefalls, wenn nur ein Feuchtigkeitsschaden, modriger Geruch oder eine gesundheitliche Beeinträchtigung darauf hinweisen. Ist eine Belastung der Bewohner durch Schimmelpilzsporen mit gesundheitlich kritischen Arten zu klären, sollten die Keime in der Luft gemessen werden. Die Methode ist aufwändig. Nach der Anzüchtung der Schimmelpilze wird die individuelle Konzentration der verschiedenen Schimmelpilzarten in der Luftprobe bestimmt. Die Untersuchungsergebnisse liegen nach etwa zwei Wochen vor. Als Bezugswert für die Beurteilung der Raumluftbelastung dient die Konzentration der verschiedenen Schimmelpilzarten in der Außenluft. Schimmelpilzarten, die nur wenige gut flugfähige Sporen in die Luft abgeben, werden mit dieser Methode jedoch nur unzureichend erfasst.

Ergänzende Informationen erhält man durch die Partikelmessung in der Raumluft. Wie bei der Keimmessung wird auch hier eine definierte Menge Luft angesaugt. Die Partikel gelangen direkt auf einen Objektträger und können mikroskopisch

ausgewertet werden. Damit können auch Schimmelpilzarten, die nur wenige Sporen ausbilden und von anderen Arten überwuchert werden sowie abgestorbene Schimmelsporen nachgewiesen werden. Auch hier wird die Raumluftprobe mit den Messergebnissen in der Außenluft verglichen.

Während Luftmessungen nur die Schimmelpilzbelastung zum Zeitpunkt der Messung wiedergeben, erhält man durch die Analyse des Staubs eine Langzeitbeurteilung der Schimmelpilzbelastung. Das Verfahren ist sehr zeitaufwändig und erfordert viel Erfahrung sowohl bei der Entnahme und der Aufarbeitung als auch der Beurteilung der Proben. Bei diesen drei Nachweisverfahren sollten die Räume etwa sieben Tage vor der Probenahme nicht gereinigt werden. Fenster und Türen sollten geschlossen bleiben, um Luftverwirbelungen zu vermeiden.

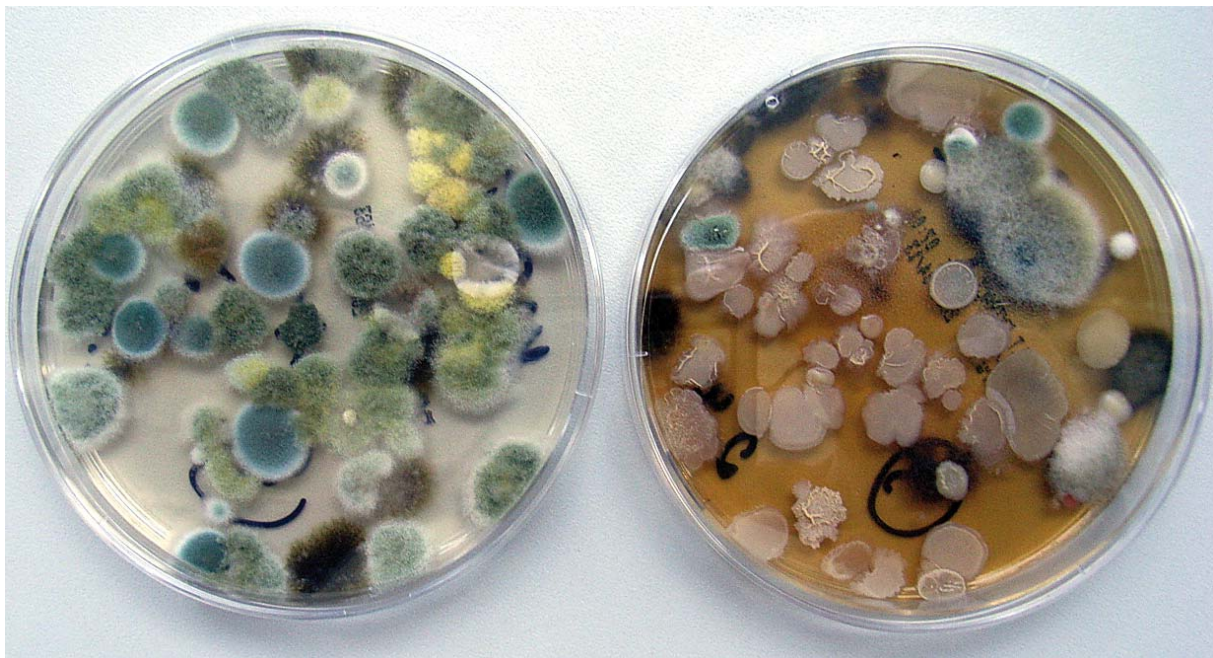
Schimmelverdacht bei unauffälligem mikrobiologischem Befund

Es gibt Fälle, in denen die mikrobiologischen Untersuchungen keinen Hinweis auf eine Belastung ergeben, weil keine Sporen freigesetzt werden. Wenn eine Belastung durch chemische Stoffe bei-

spielsweise durch neue Möbel, Geräte oder Bodenbeläge ausgeschlossen werden kann, kann die Bestimmung von MVOC (microbial volatile organic compounds = mikrobiellen, flüchtigen organischen Verbindungen) Klarheit verschaffen. Diese Geruchsstoffe werden von verschiedenen Bakterien und Schimmelpilzen gebildet und freigesetzt. Sie sind in der Lage Barrieren, die für Schimmelpilzsporen undurchdringbar sind, zu überschreiten und dadurch auch bei einem verdeckten Schimmelpilzbefall in der Luft nachweisbar.

Einige dieser MVOC sind schon in geringer Konzentration als typischer muffiger Geruch in schimmelpilzbelasteten Räumen wahrnehmbar. Der Nachweis wird allerdings erschwert, weil MVOC auch beim Kochen, Backen, Rauchen, von Pflanzen, Lösemitteln oder Reinigungsprodukten und von Duftstoffen in Waschmitteln oder Parfüm in die Raumluft abgegeben werden.

Die MVOC werden entweder auf Röhrchen mit Aktivkohle oder auf solchen mit einem Absorptionsmittel auf Kunststoffbasis angereichert. Bei beiden Methoden wird jeweils eine definierte Menge Luft angesaugt und die Konzentration mit Gaschromatographie bestimmt. Bewertet wird die



Wucher: Diese Schimmelpilzkolonien wurden im Labor auf Nährmedien angezchtet.

Konzentration verschiedener spezifischer MVOC, die als Indikatoren für eine Schimmelpilzbelastung angesehen werden.

Einsatz eines Schimmelpürhundes

Der Einsatz von Spürhunden bei der Polizei ist seit langem bekannt. Ähnlich wie diese werden Schimmelpürhunde darauf trainiert, typische MVOC zu erkennen und die Geruchsquelle zum Beispiel durch Kratzen mit der Pfote anzuzeigen.

Weder durch den chemischen Nachweis der MVOC noch durch den Nachweis eines Schimmelpürhundes ist eine Aussage über die Aktivität des Schimmelpilzbefalls möglich. Es kann sich in diesen Fällen auch um einen Altschaden mit bereits abgestorbenen Sporen handeln. Klarheit bringen hier erst die anfangs erwähnten mikrobiologischen Methoden.

Topfit für die Apotheke: 40 Jahre PTA-Schule Trier

Eine der ältesten ihrer Art feierte runden Geburtstag: Die PTA-Schule in Trier bildet seit 40 Jahren junge Menschen zu Pharmazeutisch-technischen Assistentinnen und Assistenten aus. 1968 wurde der PTA-Beruf eingeführt, seither haben in Trier über 1.600 Schülerinnen und Schüler erfolgreich die Schulbank gedrückt und ihre Ausbildung abgeschlossen. Das runde Jubiläum wurde mit einem Empfang und einen Tag der offenen Tür gebührend gefeiert.

Zu den Gratulanten gehörten die rheinland-pfälzische Gesundheitsministerin Malu Dreyer, der Oberbürgermeister der Stadt Trier Klaus Jensen, der Ehrenpräsident der Apothekerkammer Rheinland-Pfalz Dr. Hartmut Schmall und der Präsident des Landesuntersuchungsamtes Dr. Stefan Bent. Sie alle waren sich einig: Gut ausgebildete PTA sind aus den Apotheken nicht mehr wegzudenken. Den passenden feierlichen Rahmen für das Jubiläum lieferte ein Bläserensemble aus Schülern und Lehrern.

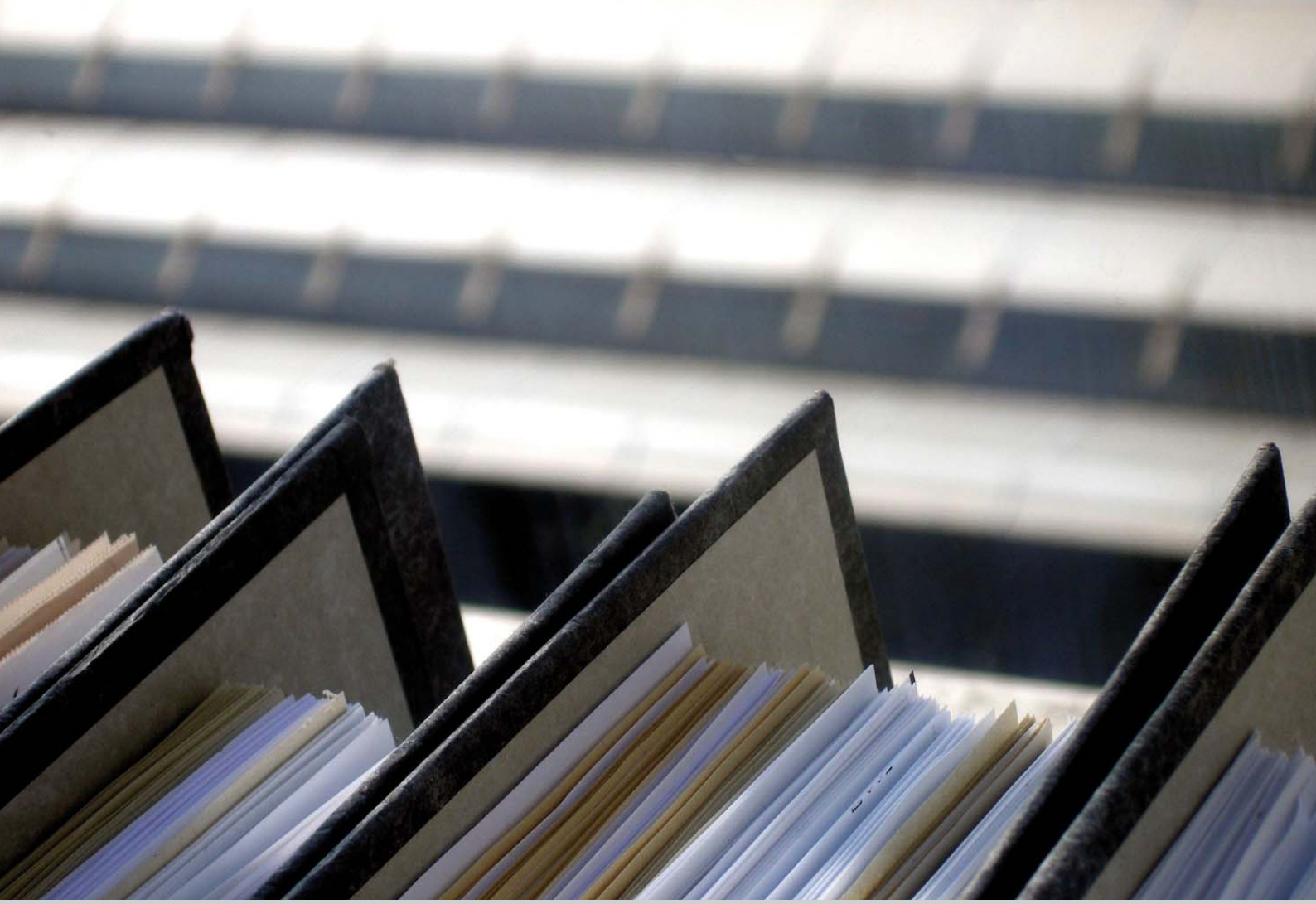
40 Jahre gehen auch an einer Schule nicht spurlos vorüber. Zu den gravierendsten Veränderungen in der Geschichte der PTA-Schule gehört der Wechsel auf den Trierer Wolfsberg. 1990 zog die Schule aus beengten Verhältnissen in das gut ausgestattete neue Gebäude. Mit der Auflösung der Bezirksregierungen im Jahr 2000 wurde die staatliche PTA-Lehranstalt schließlich Teil des LUA. 2006 wurden die drei bis dahin selbstständigen Lehranstalten MTA-Schule Koblenz, MTA-Schule Trier und PTA-Schule Trier unter dem Dach der Gesundheitsfachschule im LUA vereint.

Beim Tag der offenen Tür zeigten die Schülerinnen und Schüler, was sie während der PTA-Ausbildung lernen. Die jungen Menschen in weißen Kitteln analysierten Tee, bestimmten den Härtegrad von Wasser, stellten Augentropfen und (Schokoladen-)Zäpfchen her. Viele neugierige Besucher schauten ihnen dabei zu und stellten Fragen.

Die Beratung der Kunden steht im Apothekenalltag inzwischen deutlich im Vordergrund. Dass die Schüler auch diesen Aspekt ihres künftigen Berufs beherrschen, zeigten sie beim Blutdruck- oder Körperfettmessen. Eine Ernährungsberatung für die „Patienten“ gab es gleich dazu.



Ausbildung seit 40 Jahren: Die PTA-Schule in Trier feierte ihren Geburtstag mit einem Tag der offenen Tür.



AUS DER VERWALTUNG

540 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an fünf Standorten: Das Landesuntersuchungsamt (LUA) sorgt in Trier, Koblenz, Mainz, Speyer und Landau für den Gesundheitsschutz für Mensch und Tier und den Verbraucherschutz in Rheinland-Pfalz. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Zentrale Dienste (AZD) kümmern sich zusammen mit den Verwaltungen vor Ort darum, dass die Experten in den Instituten möglichst optimal arbeiten können.

Zwischen Service & Sparen: Verwaltung im LUA

Die Aufgaben der Abteilung Zentrale Dienste (AZD) sind vielfältig und abwechslungsreich. Der Abschluss von Rahmenverträgen und Rabattvereinbarungen z.B. schafft eine günstige Grundlage für einheitliche und kostengünstige Beschaffungen. Das Haushaltsreferat führt den von den Instituten gemeldeten Bedarf in eine belastbare Vorlage für die Aufstellung des Haushaltes zusammen. Im Haushaltsvollzug werden die Verfügbarkeit der Haushaltsmittel und die Einhaltung des Haushaltsrechts gewährleistet. Die Kosten-Leistungsrechnung und das Controlling befinden sich im Aufbau und sollen das Kostenbewusstsein in allen Bereichen stärken. Auch die Koordination des Facilitymanagements für alle Liegenschaften und Grundsatzzfragen der Organisation sind Aufgabe der AZD.

Das Personalreferat betreut die gut 540 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von der Einstellung bis zur Verabschiedung. Die Fortbildung ist seit Jahren ein besonderes Anliegen. Hier reicht das breitgefächerte Angebot beispielsweise von „Zeitmanagement“ über „Gutes Betriebsklima“ bis hin zur Qualifizierung von Führungskräften.

EDV-Fachleute kümmern sich um alle Anliegen der technischen Kommunikation, wie zum Beispiel Rechnerausstattung, Software, Datenbanken, Labordateninformationssysteme und Telefonanlagen. Gleichzeitig werden Projekte wie das Dokumentenmanagementsystem und die Neuorganisation des Bestellwesens („Kaufhaus des Landes“) betreut.

Aus 10 mach 1: Einheitliches System für alle Labordaten:

Bald ist zusammen, was zusammen gehört: Das LUA führt die in den Labors eingesetzten Labormanagementsysteme (LIMS) in ein einheitliches LIMS auf einer zentralen Hardwareplattform zusammen. Noch sind im LUA in den Abteilungen Humanmedizin, Tiermedizin und Lebensmittelchemie zehn unterschiedliche Daten-Systeme im Einsatz, die auf zehn separaten und an verschiedenen Standorten aufgestellten Servern betrieben werden – mit jeweils unterschiedlichen Erfassungs-, Eingabe- und Bearbeitungsmasken.

Das macht das Auswerten und Zusammenführen von Untersuchungsergebnissen für den Bund oder die EU (zum Beispiel zu gesundheitsschädlichen Kontaminanten in Lebensmitteln) sehr mühsam. Zudem ist die Pflege von mehreren LIMS mit hohem Aufwand und hohen Kosten verbunden, und es entstehen Inkonsistenzen bei den Stammdaten.

Das wird sich ändern: Bis Ende 2009 werden die unterschiedlichen LIMS auf eine einheitliche Software- und Hardwareplattform migriert sein. Bereits während der Projektarbeit konnten die laufenden Wartungskosten um jährlich mehrere tausend Euro gesenkt werden, weitere Kostensenkungen sind absehbar. Damit im neuen „Zuhause“ genügend Platz für alle LUA-Daten ist und sie jederzeit verfügbar sind, wird das neue einheitliche LIMS künftig auf hoch leistungsfähigen Servern laufen.

Fit in Kopf und Körper: Gesundheitsmanagement im LUA

Der Arbeitsplatz beeinflusst Gesundheit und Krankheit auf verschiedene Art und Weise. Wenn Beschäftigte unter gesundheitsgefährdenden Bedingungen arbeiten müssen, nicht angemessen qualifiziert oder psychisch belastet sind, kann Arbeit krank machen. Arbeit kann aber auch die berufliche und persönliche Entwicklung fördern.



Abertausende Labordaten auf einem Server: Das LUA arbeitet an einem einheitlichen Datenmanagementsystem.

Aktive Gesundheitsförderung ist deshalb ein wichtiger Beitrag zur Humanisierung der Arbeitswelt und zum Erhalt und Ausbau der Leistungsfähigkeit. Sie zielt darauf ab, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit - als umfassendes körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden - zu ermöglichen.

Ein geeignetes Instrument für die Umsetzung dieses Ziels ist das betriebliche Gesundheitsmanagement. Es setzt sich zusammen aus den gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen für den Arbeitsschutz und der betrieblichen Gesundheitsförderung, die stark auf die Beteiligung der Beschäftigten setzt. Das LUA hat seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch im Jahr 2008 Veranstaltungen zum Thema Gesundheit angeboten, die sehr gut besucht worden sind.

Nur die Ruhe: Richtiger Umgang mit Stress

Viele Menschen sind im Beruf starken physischen und psychischen Belastungen ausgesetzt. Langfristig können diese Belastungen nicht nur die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden negativ beeinflussen, sondern auch über so genannte „Stressmuster“ die Gesundheit beeinträchtigen. Beim „Stressmanagement“-Seminar am LUA-Standort Trier ging es darum, wie sich mit leicht zu erlernenden Übungen die individuellen Stressmuster erheblich abmildern lassen, wie man unnötige Belastungen abbaut und wie man das Selbstbewusstsein im Umgang mit Konflikten stärken kann. Die Teilnehmer lernten auch, ihre Leistungsgrenzen bewusster wahrzunehmen und übten sich darin, ihr Denken und Fühlen in ein Gleichgewicht zu bringen.

Wohl bekomm´ s: „Tag der gesunden Ernährung“

Ums Essen geht es im Institut für Lebensmittelchemie in Speyer zwar eigentlich immer, mit den eigenen Essgewohnheiten beschäftigten sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aber nur beim „Tag der gesunden Ernährung“. Zwei Ernährungs-

beraterinnen des Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz, informierten darüber, wie man sich mit mediterraner Küche auch am Arbeitsplatz gesund ernähren kann. Es durfte natürlich auch gekostet und getestet werden.

Dass eine mediterrane Ernährung gesund ist und Herz-Kreislaufkrankungen sowie Übergewicht und Krebs entgegen wirkt, wissen viele Menschen mittlerweile. Trotzdem wird oft nur im Urlaub oder am Wochenende mediterran gegessen, und im Alltag schleichen sich die alten Gewohnheiten wieder ein. In der Mittagspause stillen dann doch wieder das Fleischkäsebrötchen vom Metzger oder das Kaffeestückchen vom Bäcker den Heißhunger.

Typisch für die mediterrane Ernährung ist der hohe Obst- und Gemüseanteil, kombiniert mit komplexen Kohlenhydraten aus Getreide (z.B. Brot und Müsli), Nudeln, Kartoffeln und Reis. Hochwertige Pflanzenöle sind die dritte Säule dieser gesunden Lebensweise. Eine mediterrane Pausenverpflegung besteht z.B. aus Brot, Käse, Joghurt, Milchgetränken, Obst, Gemüsestiften und einem Dip, der mit frischen Kräutern und heimischem Rapsöl zubereitet wird. Brotaufstriche, Dips und Salatdressings sind optimal, um gesunde Öle auch tagsüber am Arbeitsplatz zu sich zu nehmen. Obst- und Gemüsesäfte, sowie Nüsse und Trockenfrüchte ergänzen die mediterrane Pausenverpflegung. Leckere Gemüsegerichte, abends gekocht und am nächsten Tag in der Mikrowelle erhitzt, bringen Abwechslung in den Büroalltag.

Alles im grünen Bereich: Work-Life-Balance

Um den Anforderungen des täglichen Lebens mit Energie, Motivation und Lebensfreude begegnen zu können, braucht der Mensch ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Berufs- und Privatleben. Die Kernbereiche des Lebens - Beruf, Familie und soziales Umfeld, Körper und Gesundheit, Sinn- und Werteorientierung - müssen in einer ausgewogenen Balance sein. Ist dies nicht der Fall, sind die möglichen Folgen Stress, Anspannung, Unlust, Denk- und Arbeitsblockaden, Unzufrieden-

heit, Demotivation und „innere Kündigung“. In dem praxisorientierten Seminar, das an mehreren LUA-Standorten angeboten wurde, reflektierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre eigene Work-Life-Balance-Vision, vergegenwärtigten sich Differenzen zur Realität und erarbeiteten Strategien, um dieses Missverhältnis zu verändern. Dabei ging es um Zeit und Selbstmanagement, die Bedeutung von Entscheiden und Handeln und das bewusste Setzen von Prioritäten.

Sicherheit geht vor: Arbeitsschutz im LUA

Das Thema Arbeitsschutz ist eine Daueraufgabe im LUA. Die Labors, in denen Proben zum Schutz der Menschen und der Tiere in Rheinland-Pfalz vor Gesundheitsgefahren untersucht werden, bergen mitunter selbst Gefahrenquellen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LUA arbeiten teilweise mit gefährlichen Substanzen oder ansteckenden Probenmaterialien von Mensch und Tier. Umso wichtiger ist es, dass im Labor der Arbeitsschutz an erster Stelle steht. Die Mitarbeiter müssen bei bestimmten Arbeiten Schutzkleidung wie Einmal-Handschuhe, Kittel, Schutzbrille und Mundschutz tragen, um ihre eigene Gesundheit nicht zu gefährden. Sicherheitswerkbänke, unter denen infektiöses Probenmaterial untersucht wird, müssen ebenso einwandfrei funktionieren wie Abzüge, unter denen zum Beispiel mit flüchtigen, die Atemwege reizenden Substanzen gearbeitet wird.

Wird mit ansteckenden Proben gearbeitet, muss auf die richtige Händehygiene ebenso geachtet werden wie auf die ausreichende Reinigung und Desinfektion von Laborutensilien und Arbeitsflächen. Einige Mitarbeiter müssen sich gegen ansteckende Krankheiten wie beispielsweise Hepatitis-B impfen lassen.

Arbeitsschutz hört aber nicht an der Labortür auf: Wer jahrelang mit einer falschen Haltung am PC sitzt, kann zum Beispiel Probleme mit den Augen oder der Wirbelsäule bekommen. Damit es nicht so weit kommt, beraten die Fachkraft für Arbeits-

sicherheit und der Arbeitsmedizinische Dienst bei der richtigen Gestaltung des Arbeitsplatzes. Ferner stehen auch Fachleute anderer Einrichtungen als Ansprechpartner zur Verfügung, zum Beispiel die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Unfallkasse oder der Staatliche Gewerbearzt des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht.

Der Arbeitsschutz kann sich nur mit Unterstützung aller Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen weiter entwickeln und festigen. Zudem wurden im Jahr 2008, auch in Umsetzung gesetzlicher Vorschriften, die Grundlagen für einheitliche Gefährdungsbeurteilungen und ein einheitliches Gefahrstoffkataster geschaffen. Die Umsetzung in die Praxis begann in der Abteilung Tiermedizin, die anderen Abteilungen werden sukzessive zügig nachziehen. Insgesamt wird der Arbeitsschutz konzeptionell einheitlich aufgestellt, der Informationsfluss in und zwischen den Abteilungen wird verbessert. Darüber hinaus wurden im Rahmen einer Neuausschreibung die Fachkraft für Arbeitssicherheit und die Betriebsärzte mit der Erstellung eines konkreten Jahresplans beauftragt.

Neben den Untersuchungen und Impfungen als Pflichtaufgabe werden Gripeschutzimpfungen und die Messung des Augeninnendrucks (Tonometrie) als zusätzliche Leistungen für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im LUA regelmäßig angeboten.

Revisionen der Unfallkasse und der Gewerbeaufsicht in den Instituten für Hygiene und Infektionsschutz haben bestätigt, dass das LUA im Arbeitsschutz organisatorisch gut aufgestellt ist.





Rheinland-Pfalz

LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

Mainzer Straße 112
56068 Koblenz

poststelle@lua.rlp.de
www.lua.rlp.de