



# Landesuntersuchungsamt

## Rheinland-Pfalz



### Jahresbericht 2006



Herausgeber:

**Landesuntersuchungsamt Rheinland-Pfalz**

Mainzer Straße 112

56068 Koblenz

Telefon: 0261 / 9149-0 E-Mail: [poststelle@lua.rlp.de](mailto:poststelle@lua.rlp.de)

Fax: 0261 / 9149-190 Internet: [www.lua.rlp.de](http://www.lua.rlp.de)

Redaktion: Kerstin Stiefel

Druck: Druckerei Heinrich GmbH, Koblenz

# Liebe Leserin, lieber Leser,

**W**ir wollen, dass Sie sich als Verbraucher sicher fühlen können. Das ist die Aufgabe, die sich die rund 540 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des rheinland-pfälzischen Landesuntersuchungsamtes auch im Jahr 2006 gestellt haben. Die Arbeit des LUA trägt dazu bei, dass das System des vorbeugenden Gesundheitsschutzes für Mensch und Tier funktioniert und dass die Verbraucherinnen und Verbraucher vor Irreführung und Täuschung geschützt werden. Wir überwachen Lebensmittel, Trinkwasser, Wein, Kosmetika, Arzneimittel und Bedarfsgegenstände in Rheinland-Pfalz, untersuchen Krankheitsursachen bei Mensch und Tier und greifen – wo nötig – korrigierend ein.



*Während des Gammelfleisch-Skandals wurden in den Labors des LUA hunderte Fleischproben „aus besonderem Verdacht“ untersucht. Wie verdorben Fleisch tatsächlich ist, verrät die Zahl bestimmter Bakterien, die im Labor herausgelöst und auf Nährböden sichtbar gemacht werden.*

Der Bericht, der vor Ihnen liegt, reflektiert in Schlaglichtern die Ereignisse des Jahres 2006. Ergänzend zu dieser Fassung, die sich an ein breites Publikum richtet, gibt es einen wissenschaftlich orientierten Tabellenteil auf unserer Homepage [www.lua.rlp.de](http://www.lua.rlp.de).

Von größeren Lebensmittelskandalen blieb Rheinland-Pfalz 2006 verschont, auch wenn der bundesweite Gammelfleischskandal nicht spurlos an uns vorüber gegangen ist. Er hat die rheinland-pfälzische Lebensmittelüberwachung Wochen lang auf Trab gehalten. Sehr beschäftigt haben uns auch krankmachende Bakterien in Lachs, ein Betrüger-Duo, das landesweit mit „schwarzem“ Wein mauschel-

te, Zimtgebäck mit erhöhtem Cumaringehalt und eine nicht zugelassene gentechnisch veränderte Reissorte aus den USA, die in den rheinland-pfälzischen Handel gelangt war. Unser Einschreiten hat geholfen, berechnete Verbraucherinteressen zu wahren.

Bei den Tierseuchen fällt die Bilanz geteilt aus: Zum ersten Mal trat die Blauzungenkrankheit bei Rindern und Schafen in Rheinland-Pfalz auf. Die bislang als exotisch eingestufte Tierseuche hat sich leider im ganzen nördlichen Landesgebiet ausgebreitet. Die Zahl der Tollwutfälle hingegen ist erfreulicherweise deutlich zurückgegangen - ein Erfolg der großflächigen Impfkationen des Landes. Weniger erfreulich war der BSE-Befund bei einer verendeten Kuh - zum Glück blieb es bei diesem einen Fall. Die Klassische Schweinepest wurde lediglich bei drei Wildschweinen festgestellt. Auch hier zeigen die Impfkationen deutliche Erfolge. Eine Gefahr für Menschen bestand zu keiner Zeit.

Ob mit Mikroskop oder Laptop: Zu unseren Aufgaben gehört auch der vorbeugende Schutz der Menschen vor Infektionskrankheiten. Als zentrale Meldestelle des Landes bewahren wir den Überblick über das Infektionsgeschehen in Rheinland-Pfalz. Wir gewinnen Daten durch die Untersuchung von Proben - 2006 waren es über 100.000. Der Landesregierung sowie den Gesundheitsämtern vor Ort dienen wir als Berater und Gutachter bei der Infektionsprävention. Auch Fort- und Ausbildung sind wesentliche Bestandteile unserer Arbeit. Deshalb sind wir ganz besonders stolz auf die Gründung der Gesundheitsfachschulen im LUA, bei der im Jahr 2006 zwei MTA-Schulen und eine PTA-Lehranstalt zusammengeschlossen wurden.

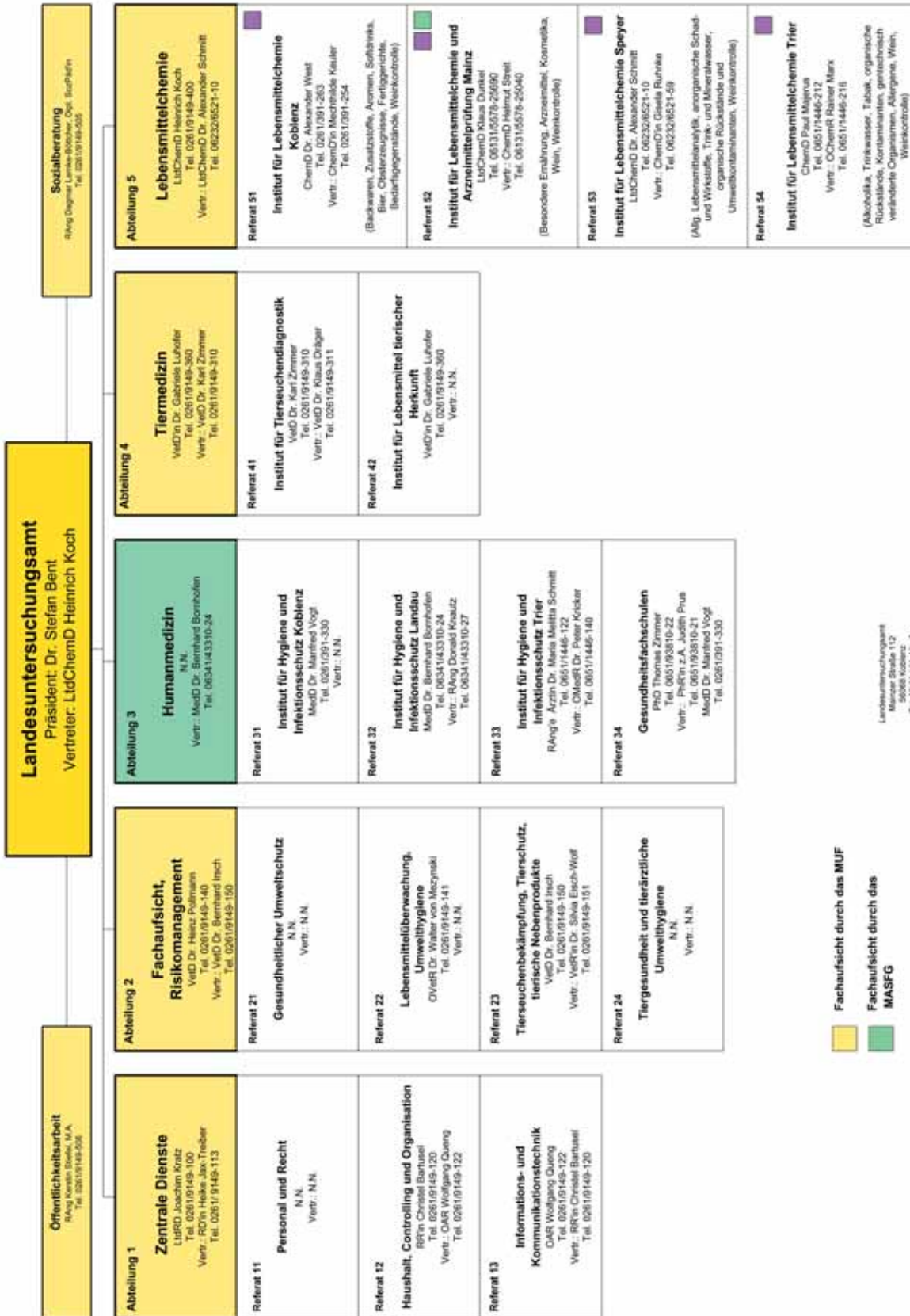
Unser Dank gilt unseren Partnern in Politik und Verwaltung, öffentlichen und privaten Institutionen, Industrie, Handwerk, Handel und Dienstleistungsgewerbe. Vor allem danken wir den Vollzugsbehörden in den Kreisen und Städten des Landes für die sehr gute Zusammenarbeit.

*Dr. Stefan Bent  
Präsident*



# INHALT

	<i>Gestatten?</i>	
<b>I</b>	<b>Ziele &amp; Aufgaben des Landesuntersuchungsamtes</b>	5
	<i>Wohl bekomm's?</i>	
<b>II</b>	<b>Lebensmittel, Arzneimittel &amp; Bedarfsgegenstände</b>	7 - 26
	<i>In Vino Veritas?</i>	
<b>III</b>	<b>Weinüberwachung</b>	27 - 33
	<i>Tierisch gesund?</i>	
<b>IV</b>	<b>Tiergesundheit &amp; Tierseuchen</b>	35 - 51
	<i>Klinisch rein?</i>	
<b>V</b>	<b>Infektionsprävention</b>	53 - 62



- Fachaufsicht durch das MUF
- Fachaufsicht durch das MASEFG
- Fachaufsicht im Weinsektor durch das MWLW / die ADD

Landesuntersuchungsamt  
 Mainz, Straße 112  
 55128 Mainz  
 Tel. 02 61 / 91 49 - 0  
 Fax. 02 61 / 91 49 - 190  
 E-Mail: poststelle@luis.rlp.de

Stand: 01.06.2006

## I. Ziele & Aufgaben des Landesuntersuchungsamtes

**Gesetzlicher Auftrag der rund 540 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LUA sind der Verbraucherschutz und der Gesundheitsschutz bei Mensch und Tier. Dazu gehören die landesweite Überwachung und Untersuchung von Trinkwasser, Lebensmitteln, Kosmetika, Arzneimitteln, Wein und Bedarfsgegenständen, die Diagnostik und Bekämpfung von Tierseuchen, Aufgaben im Tierschutz und in der Tierkörperbeseitigung sowie der Schutz des Menschen vor Infektionskrankheiten.**

### Wir kümmern uns um

- ✓ gesundheitlichen Verbraucherschutz
- ✓ Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher vor Irreführung und Täuschung
- ✓ Infektionsschutz
- ✓ Präventivmedizin
- ✓ Beratung und Fortbildung des öffentlichen Gesundheitsdienstes
- ✓ Hygiene und Umwelthygiene
- ✓ Tierschutz
- ✓ Tiergesundheit
- ✓ Tierseuchenprophylaxe
- ✓ Tierseuchenbekämpfung
- ✓ Tierkörperbeseitigung

### Wir untersuchen und beurteilen

- ✓ Krankheitsursachen bei Mensch und Tier
- ✓ Hygiene in medizinischen Einrichtungen
- ✓ Trink- und Badewasser
- ✓ Lebensmittel quer durch den Warenkorb
- ✓ Wein
- ✓ Bedarfsgegenstände wie Textilien oder Spielzeug
- ✓ Arzneimittel und Kosmetika

Der Hauptsitz des Landesuntersuchungsamtes befindet sich in Koblenz. Die Institute der Abteilungen Humanmedizin, Tiermedizin und Lebensmittelchemie sind auf die Standorte Koblenz, Landau, Mainz, Speyer und Trier verteilt. Die Gesundheitsfachschulen für MTA und PTA sind in Trier und Koblenz.

### Wir sind

- ✓ im Rahmen des Qualitätsmanagements nach DIN/ISO 17025 akkreditiert
- ✓ Sachverständige für Ministerien, Vollzugsbehörden, Gerichte, Staatsanwaltschaften sowie in nationalen und internationalen Gremien
- ✓ die Fachaufsicht über die Vollzugsbehörden in der Lebensmittel- und Trinkwasserüberwachung und im Veterinärwesen
- ✓ Krisenzentrum bei Ausbrüchen von Tierseuchen
- ✓ das Rückgrat der Weinkontrolle im Land und als Wein-Sachverständige tätig



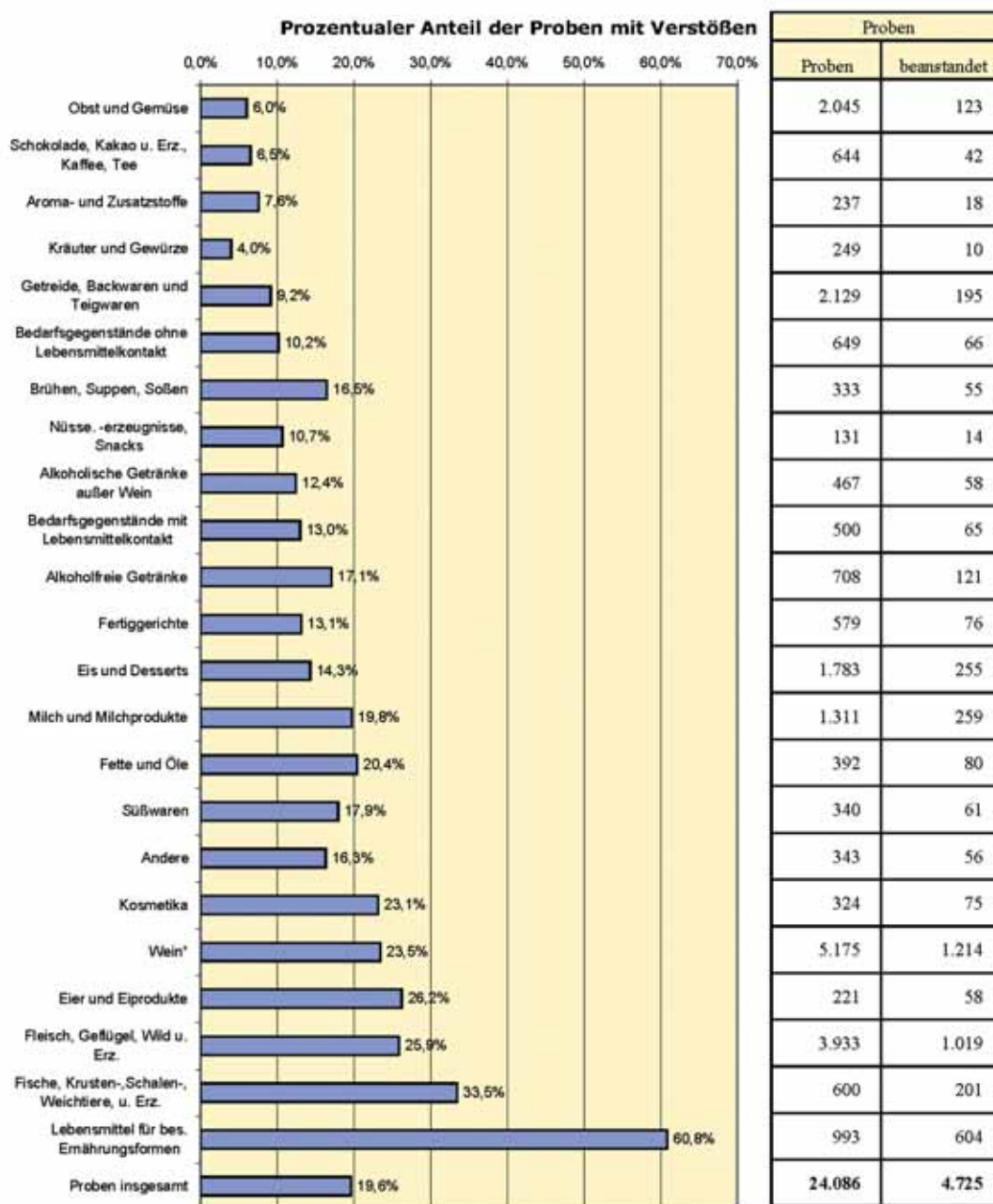
*Bei Untersuchungen auf gefährliche Seuchen gelten in den Labors hohe Sicherheitsstandards.*

### Wir bilden aus zu

- ✓ Medizinisch-technischen Assistentinnen und Assistenten (MTA)
- ✓ Pharmazeutisch-technischen AssistentInnen (PTA)
- ✓ Chemielaborantinnen und Chemielaboranten (CL)
- ✓ Fachangestellten für Bürokommunikation
- ✓ Verwaltungsfachangestellten

## II. Lebensmittel, Arzneimittel & Bedarfsgegenstände

Von A wie Apfelsaft bis Z wie Zander reicht die Palette der Lebensmittel, die das Landesuntersuchungsamt im staatlichen Auftrag überwacht. Dabei untersuchen wir neben „sichtbaren“ Eigenschaften wie Aussehen, Geruch oder Geschmack auch die „unsichtbaren“ und häufig für die Gesundheit gefährlichen Parameter: Listerien im Lachs, Schimmelpilzgifte in Mandeln oder illegalen Gen-Reis aus den USA und China. Aber auch Tattoo-Farben oder Spielzeug stehen auf unserem Probenplan. Einige Untersuchungsschlaglichter aus dem Jahr 2006 sind auf den nächsten Seiten zusammengefasst.



\* Wein wird in Kapitel III beschrieben

\*\* z.B. Mineralwasser/Tafelwasser, Brotaufstriche, Honig, Tabak

Übersicht über die 2006 untersuchten Proben und die Häufigkeit von Beanstandungen.

## Weihnachten ohne Zimtsterne? Cumarin macht Schlagzeilen

Wegen ihres angenehmen Aromas werden cumarinhaltige Pflanzenteile und Extrakte bei der Herstellung von Lebensmitteln und Parfüms häufig und gern verwendet. Neben seinen angenehmen Eigenschaften besitzt Cumarin jedoch auch gesundheitlich bedenkliche. In Tierversuchen hat es sich als krebserregend erwiesen, beim Menschen kann es je nach Konzentration Leberschäden verursachen. Diese Nebenwirkungen haben den Aromastoff Ende des Jahres 2006 in die Schlagzeilen gebracht.



Ein Klassiker zu Weihnachten: Zimtsterne.

Reich an Cumarin sind zum Beispiel die Tonka-Bohne oder Waldmeister. Auch einige Früchte, Kräuter und Wurzelgemüsearten enthalten Cumarin. Ins Blickfeld der Öffentlichkeit geraten ist der Aromastoff aber vor allem, weil er in bestimmten Zimtsorten vorkommt.

Zimt ist seit dem 15. Jahrhundert bekannt und ist eines der am weitesten verbreiteten Gewürze. Es wird aus den inneren Rinden von Bäumen der Familie der Lorbeer-gewächse gewonnen und unter anderem für Backwaren, Kompott, Milcherzeugnisse, Tee und andere Getränke verwendet. Es enthält ätherische Öle, die unter anderem aus den natürlichen Bestandteilen Zimtaldehyd, Eugenol und eben Cumarin bestehen. Man unterscheidet neben *Cinnamomum burmaanii* und weiteren Spezies die beiden Hauptsorten Cassia-Zimt (*cinnamomum cassia*) und Ceylon-Zimt (*cinnamomum zeylanicum*). Der entscheidende Unterschied: Ceylon-Zimt enthält im Gegensatz zu Cassia-Zimt nur sehr wenig Cumarin.

Die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat als Richtwert für die tolerierbare tägliche Aufnahme von Cumarin (der so genannte TDI-Wert) eine Menge von 0,1 Milligramm pro Kilogramm Körperge-

wicht festgelegt. Ein Kind, das 15 Kilogramm wiegt, kann also täglich 1,5 Milligramm Cumarin zu sich nehmen. Auf dieser Basis haben die Bundesländer im Oktober 2006 so genannte Eingriffswerte für zimthaltige Produkte festgelegt. Produkte, deren Cumarinegehalt über diesen Werten lag, wurden als „nicht sicher“ eingestuft und vom Markt genommen.

Seither wurden im Landesuntersuchungsamt 152 Proben nach ihrem Gehalt an Cumarin beurteilt. Die Palette der Proben setzte sich zusammen aus Frühstückscerealien (2), Zimtsternen (51), zimthaltigen Backwaren (31), Milchreis (10), Grießpudding (5), Joghurtherzeugnissen (3), Fruchtaufstrichen (7), aromatisierten Tees (4), Zimtkapseln (2), Zimtproben (19), Gewürzen und Gewürzmischungen (15) sowie Getränken und Getränkegrundstoffen (3).

Ergebnisse: Bei 16 der 19 Zimtproben aus dem Handel lag der Cumarinegehalt zwischen 2400 und 3900 Milligramm pro Kilogramm. Bei den drei Erzeugnissen, die deutlich niedrigerer Gehalte hatten (1 bis 330 Milligramm pro Kilogramm), handelte es sich um Ceylon-Zimt beziehungsweise um Mischungen aus Ceylon- und Cassia-Zimt.

Bei der Beurteilung von zimthaltigen Backwaren waren die von der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel genannten üblichen Rezepturen zu berücksichtigen:

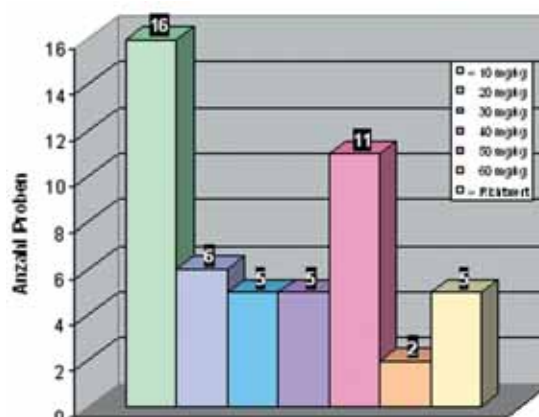
- Zimtsterne bis zu 1,0 Prozent Zimt im Teig
- Lebkuchen bis zu 0,5 Prozent Zimt im Teig
- Spekulatius bis zu 0,8 Prozent Zimt im Teig

Der Hersteller muss die Zusatzmenge an Zimt so wählen, dass im Enderzeugnis die empfohlene durchschnittliche tägliche Verzehrsmenge nicht überschritten wird.



Enthalten Zimt: Tee und Milcherzeugnisse.





In Zimtsternen gemessene Cumarinegehalte.



## Land stoppt Verkauf von Zimtsternen

Cumarin: Von 49 Proben wurde eine beanstandet



Zur Palette der untersuchten Proben gehörten auch Gewürzmischungen und Nahrungsergänzungsmittel.

RHEINLAND-PFALZ. In einer von 49 Proben von mit Zimt gewürzten Lebensmitteln hat das Landesuntersuchungsamt mehr leberschädigendes Cumarin gefunden als der von Bund und Ländern festgelegte Höchstwert erlaubt. Der Verkauf der Zimtsterne aus einer mittelständischen heimischen Bäckerei wurde laut Verbraucherministerium gestoppt – die Diskussion um Cumarin-Grenzwerte geht weiter. Das Thema beschäftigt am Freitag den Bundesrat.

recht und Lebensmittelkunde eine Krisensitzung ab – vier Tage später einigten sich die Länder auf Verzehr-Empfehlungen für Verbraucher, wie viele Zimtsterne ein 15 Kilo schweres Kind maximal pro Tag ohne Gefahr naschen darf (vier Stück) und wie viel Zimt-Milchreis täglich unbedenklich ist (200 Gramm).

Die Verbraucherschutzorganisation „Foodwatch“ hält die bundesweite Verkaufspraxis für illegal. Sie hat einen Hersteller, Handelsketten, das Bundesverbraucherministerium sowie den größten Verband der Lebensmittellobby verklagt: Noch gilt die EU-Aromaverordnung mit einer Obergrenze von zwei Milligramm Cumarin pro Kilogramm Lebensmittel. Rheinland-Pfalz veröffentlicht keine Analyse-Details. Aber aktuelle Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen belegen, dass nur ein Bruchteil der Proben darunter bleibt.

Grundlage der Empfehlung ist nicht der Gehalt im Produkt, sondern die Frage, ob beim Verzehr mehr Cumarin aufgenommen wird als 0,1 Milligramm pro Kilo Körpergewicht. Zur Begründung verweisen die Länder darauf, dass die 18 Jahre alte Aromaverordnung ausläuft. Der neue Entwurf der EU sieht gar keinen Cumarin-Grenzwert mehr vor – was die Länder aber „höchst bedenklich“ finden, so die Vorlage der Bundesratsausschüsse. Sie empfehlen „differenzierte Höchstmengen für bestimmte Lebensmittel“ unter Berücksichtigung der üblichen Verzehrsmengen. „Dem schließen wir uns an“, so ein Ministeriumssprecher in Mainz.

Dass dies eher die Regel als die Ausnahme ist, fiel erstmals im Januar 2006 in Münster auf. Laut Foodwatch planten Bundesministerien zunächst eine Rückrufaktion.

Was aber passiert, wenn die EU nicht auf den Wunsch aus Deutschland hört, ist offen. Vollzieht die EU die Wende von niedrigen Grenzwerten zu ihrem völligen Wegfall, wird es für Verbraucherschützer schwer – ob in den Minis-

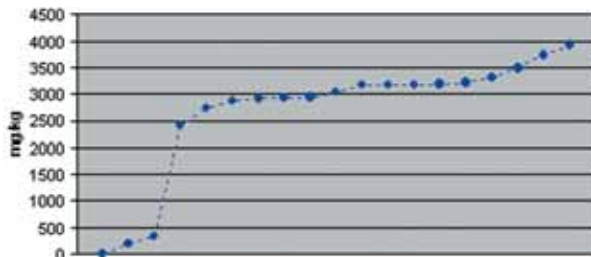
Die Cumarinegehalte der 51 untersuchten Proben Zimtsterne lagen zwischen 2,2 und 113,3 Milligramm pro Kilogramm. Bei den 29 in rheinland-pfälzischen Bäckereien entnommenen Zimtsternen lagen die Gehalte an Cumarin zwischen 4,1 und 103,1 Milligramm pro Kilogramm. Erfreulicherweise mussten nur vier dieser Proben als nicht sichere Lebensmittel beurteilt werden.

Bei anderen zimthaltigen Backwaren lagen die Cumarinegehalte zwischen 1,2 und 48,6 Milligramm pro Kilogramm. In Milcherzeugnissen wurden Gehalte zwischen 1,0 und 11,0 Milligramm pro Kilogramm ermittelt. Bei fünf Proben waren die Richtwerte überschritten. Gewürze und Gewürzmischungen enthielten 2,1 bis 1481 Milligramm Cumarin pro Kilogramm.

Fazit: Die Untersuchung einer breiten Palette an zimthaltigen Produkten hat gezeigt, dass die geplante

Die „Rhein-Zeitung“ berichtete im November 2006 über den Verkaufsstopp für cumarinhaltige Zimtsterne.

Streichung der Höchstmenge für Cumarin in der Verordnung zur Novellierung des gemeinschaftlichen Aromenrechts keinen Bestand haben kann. Eine Höchstmenge-Regelung wird vielmehr nach erneuter Expositionsabschätzung durch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EBLS) anhand aktueller Daten zu prüfen sein. Erforderlich sind differenzierte Cumarin-Höchstmengen für einzelne Lebensmittelgruppen, die sich an der jeweiligen Verzehrsmenge orientieren.



In Zimtproben ermittelte Cumarinegehalte.

## Duft mit kritischer Note: Cumarin in Kosmetika

Neben zimthaltigen Lebensmitteln standen auch cumarinhaltige Kosmetika im Blickpunkt der Untersuchungen im LUA. Cumarin gelangt vor allem über die Parfümierung mit synthetisch hergestellten Duftstoffgemischen in kosmetische Mittel. Natürliche Rohstoffe sind als Cumarin-Quelle praktisch zu vernachlässigen, mit Ausnahme von Lavendelöl und Cassia-Zimtöl, die bis zu acht Prozent Cumarin enthalten können. Parfümöle können Cumarin in Mengen von bis zu zehn Prozent enthalten. Zur Parfümierung von Kosmetika sind je nach Produkttyp bis zu 30 Prozent Parfümöl erforderlich.



Parfümöle können Cumarin enthalten. So gelangt der Stoff ins Duftwasser.

Wie viel Cumarin bei Verwendung kosmetischer Mittel über die Haut tatsächlich im Körper aufgenommen wird, darüber liegen zur Zeit noch keine verlässlichen Daten vor. Es existiert auch kein gesetzlicher Grenzwert für eine gesundheitlich unbedenkliche Menge des Duftstoffes in kosmetischen Mitteln.

Aber wie erfährt der Verbraucher, ob ein Kosmetik-Produkt Cumarin enthält? Cumarin muss in der Liste der Bestandteile genannt werden, sobald der Gehalt im Fertigprodukt 10 Milligramm pro 100 Gramm bei Mitteln übersteigt, die ausgespült werden. In anderen Mitteln liegt die Grenze bei 1 Milligramm pro 100 Gramm. Im Umkehrschluss bedeutet das, dass parfümierte Produkte, bei denen Cumarin nicht deklariert ist, diesen Stoff trotzdem enthalten können - wenn auch in Mengen, die unter der Deklarationsgrenze liegen.

Bei der Untersuchung von 21 Parfümproben fanden wir Cumarin in elf Proben in deklarationspflichtigen Mengen von 1 bis 125 Milligramm pro 100 Gramm. Verbraucher, die eine Cumarinaufnahme über kosmetische Mittel vermeiden möchten, sollten unparfümierte Produkte verwenden.

Produkttyp	Parfümölanteil in %
Parfüms	15 - 30
Parfüm- und Toilettenwasser	3 - 12
Rasierwasser (After shave)	1 - 3
Deodorantien (Duft-)	1 - 2
Crems, Lotionen	0,2 - 0,8
Lippen(pflege)stifte	bis 1

Zur Parfümierung von Kosmetika sind je nach Produkt bis zu 30 Prozent Parfümöl erforderlich.

## 2006: Das Jahr der Fleischskandale

Das Wort „Gammelfleisch“ war im Jahr 2006 in aller Munde und hat auch das LUA sehr beschäftigt. Am 24. Januar 2006 informierte das bayerische Umweltministerium über eine Rückrufaktion von verdorbenem Wildfleisch einer Passauer Firma. Es wurde von Ekel erregenden hygienischen Zuständen in den Verarbeitungsbetrieben berichtet. Bei den Produkten der Firma häuften sich Beanstandungen der bayerischen Lebensmittelüberwachung wegen sensorischer und mikrobiologischer Mängel. Weitere Gutachten aus anderen Bun-



Verdorbenes Fleisch war auch für das LUA ein Thema.

desländern führten zu umfangreichen Rückruflisten. Auch in Rheinland-Pfalz wurde bei Weiterverarbeitungs- und Großhandelsbetrieben Fleisch der bayerischen Firma gefunden. Soweit von Rückrufaktionen betroffene Chargen darunter waren, wurden diese vernichtet. Im LUA wurden darüber hinaus 76 weitere Proben aus vier Betrieben untersucht - es handelte sich um für den Endverbraucher bestimmte Fertigpackungen, aber auch um großkalibrige Fleischteilstücke wie zum Beispiel Hirschkeulen mit einem Gewicht von sieben bis elf Kilogramm. Bis auf wenige Ausnahmen - zwei Wildschwein- und ein Lammshinken - kamen im LUA nur Erzeugnisse an, die tiefgefroren vermarktet werden.

Ergebnis der Untersuchungen: Zwölf der 76 Proben waren mikrobiell verdorben und nicht mehr zum Verzehr geeignet. Dieser Befund spricht dafür, dass das Fleisch wohl schon bakteriell verdorbenen war, als es verarbeitet und eingefroren wurde. Wegen der sehr weit fortgeschrittenen mikrobiellen Verderbserscheinungen wurden die Proben hinsichtlich der Lebensmittelsicherheit als riskant eingestuft. Die Chargen, aus denen sie stammten, wurden ebenfalls zurückgerufen. Weitere 29 Proben wurden in der Folge wegen Ranzigkeit, in Einzelfällen aber auch wegen ihres sehr starken Geschlechtsgeruchs (Eberfleisch) als "nicht mehr zum Verzehr geeignet" bzw. "im Genusswert gemindert" beurteilt. Für die bayerische Firma bedeutete der unappetitliche Skandal schließlich Tabula rasa: Die hohen Beanstandungsquoten des LUA und der Kollegialämter in anderen Bundesländern hatten zur Folge, dass ihre sämtlichen Produkte als nicht mehr verkäuflich eingestuft wurden und zurückgenommen werden mussten.



Sensorische Fleischuntersuchung.

## Verdorbenes Wildfleisch aus Passau auch in Landau verkauft

Bei Zwischenhändler 1000 Kilogramm Tiefkühlware beschlagnahmt – Geschäftsführer: Bereits vorher aus dem Verkauf genommen

Wegen der Affäre um vergammeltes Wildfleisch der Passauer Firma Berger wird berichtet auf den Seiten „Politik“ und „Stadtwelt“ sind auch bei einem Landauer Zwischenhändler rund 1000 Kilogramm tiefgefrorenes Fleisch sichergestellt worden – und zwar bereits am Freitag vergangener Woche. Das teilte gestern das Veterinäramt bei der Kreisverwaltung Städtische Weinstraße mit.

Das Untersuchungsamt in Landau habe bereits drei Tage vorher, am 14. Januar, alle Berger-Produkte aus dem Verkauf genommen, als man von dem Skandal erfahren habe. Das teilte gestern auf Anfrage der Geschäftsführer mit. Das Fleisch der Firma Berger sei in einem Betrieb vertieren worden, in dem nicht an Endverbraucher verkauft werde. Dr. Karlheinz Kirsch vom Veterinäramt räumte am Nachfrage allerdings ein, er sei anzunehmen, dass Käufer oder deren Kunden von dem Auftrags der Skandale von dem schlechten Fleisch gegessen haben.

Das Landesuntersuchungsamt in Koblenz hat mittlerweile zehn von insgesamt 76 Proben des Tiefkühlbrotts aus Landau untersucht und alle beanstandet. Die Beurteilungen reichen von „geringgradig“ bis vier Fällen bis „nicht zum Verzehr geeignet“ (in sechs Fällen), berichtete Kerstin Stiefel, Sprecherin des Landesuntersuchungsamts. Bei den 60 Proben handelte es sich nach Angaben des Veterinäramts in Landau um Hirschen, Wildschweine und Gemsefleisch, Hirschkeule, Rehfilet, Hirschschinken sowie Wild- und Hirschgulasch. Die Proben würden zusätzlich noch einer bakteriologischen Untersuchung unterzogen, mit Ergebnissen mit Anfang nächster Woche zu rechnen.

„Das gesamte Berger-Kontingent ist sichergestellt und kann nicht mehr in den Verkehr gebracht werden“, ließ es gestern im Veterinäramt. Man warte alle betroffenen Käufer schriftlich informieren und zur Rückgabe der Ware auffordern. Es gebe bislang keine Hinweise, dass das schlechte



Abgepacktes, tiefgefrorenes Wildfleisch der Passauer Firma Berger wurde auch in Landau sichergestellt. Unser Archivbild zeigt eine Probe aus Hessen, die vergangene Woche in Gießen untersucht wurde. Bereits verkauftes Fleisch räumt der Landauer Zwischenhändler zurück.

Fleisch gültig gewesen sein könnte.

Das Veterinäramt sei am Freitag vergangener Woche von den Landeshilfsleitern in Mainz und Koblenz informiert worden, dass möglicherweise schlechtes Fleisch von der Firma Berger nach Landau geliefert worden sei, schilderte Kirsch den Ablauf des Geschehens. Das Fleisch sei daraufhin umgehend sichergestellt worden. Auf die Frage, warum die Öffentlichkeit nicht ebenso schnell informiert worden sei, sagte Kirsch, dass einzelne Käufe bei dem Zwischenhändler zurückverfolgt und damit alle Käufer direkt informiert werden könnten. Zum anderen habe er Anfang nur für eine Sorte Fleisch den Verdacht geäußert, dass dieses schlecht sei. Dabei habe man keine allgemeine Warnung aussprechen können: „Da man nun halt sehr vorsichtig sein“, sagte Kirsch. Der Geschäftsführer der Landauer Zwischenhandelsfirma sagte, sein Unternehmen habe bereits selbst eine Rückrufaktion in die Wege geleitet, bevor die Behörden tätig geworden sei-

en. „Wir haben uns nichts vorzureden.“ Das nicht auch die Sprecherin des Untersuchungsamts zu. „Die Händler haben sich ohne jede Ausnahme absolut vorbehaltlich verhalten“, sagte Kerstin Stiefel zur Kooperationsbereitschaft der Zwischenhändler nach Bekanntwerden des Skandals. Auch vorher hätten diese sich nicht ausschließen können lassen. „Sie haben Ware gekauft, von der sie anzunehmen durften, dass sie einwandfrei ist.“ Auch das Veterinäramt lobt die gute Zusammenarbeit mit dem Landauer Zwischenhändler hervor.

Die Qualität des Tiefkühlbrotts wurde von diesem nicht mehr eigenständig überprüft, sondern durch die stützstellenartige Öffnen der Packungen – kontrolliert. Vielmehr wird bei Tiefkühlware auf die Fundamenten der Kontrollen der Behörden aus Produktionsort, in diesem Fall in Bayern, vertraut. Und in Landau gab es nach Angaben des Zwischenhändlers wie der Veterinärin vor der Rückrufaktion keine Beschwerden von Kunden. (jsh)

Der bayerische Fleischskandal erreicht das Land: Am 4. Februar 2006 berichtete die „Rheinpfalz“.

Ende August dann der zweite "Gammelfleischskandal" des Jahres: Bei der Überprüfung eines bayerischen Fleischgroßhändlers wurde erneut verdorbenes Fleisch gefunden. Aus den dieses Mal beteiligten überregional tätigen Betrieben waren auch einzelne Lieferungen an rheinland-pfälzische Gastronomie, Groß- und Einzelhandelsbetriebe gegangen. Sie wurden von den Lebensmittelüberwachungsbehörden sichergestellt.



Alarmierte Verbraucher: Mit jeder Schlagzeile erhöhte sich die Zahl der Proben, die im LUA eintrafen.

Parallel dazu koordinierte das LUA eine intensive Kontrolle der Kühl- und Gefrierhäuser in Rheinland-Pfalz, was zu einem deutlich erhöhten Probenaufkommen in den Labors führte. Dazu kamen die Beschwerdeproben von Verbrauchern, die durch die Berichterstattung in den Medien sehr stark sensibilisiert waren. Allein im September trafen 220 "Proben aus besonderem Anlass" im LUA ein.

Die hohe Beanstandungsquote von 70 Prozent (155 von 220 innerhalb eines Monats untersuchten Proben) war zu erwarten: Schließlich waren die Proben ja schon „unter Verdacht“ angeliefert worden. Häufigste Beanstandungsgründe waren durch unsachgemäße Gefrierlagerung verursachte Mängel wie Frostbrand oder Ranzigkeit (42 Proben), aber auch zu hohe Keimbelastung bis hin zum Verderb (53 Proben). In 45 Fällen war das Fleisch unzurei-



Das Fleisch in diesem Kühlhaus war schlichtweg vergessen worden. Prädikat: Ungenießbar.

chend verpackt oder die Mindesthaltbarkeitsfristen zu großzügig bemessen. Die betroffenen Proben stammten aus kleineren Gastronomie-, Einzelhandels- und Handwerksbetrieben, vereinzelt aber auch von Großhändlern, die regional Erzeugnisse für Gastronomie und Einzelhandel vermarkten. Nachdem dann auch noch bekannt wurde, dass ein rheinland-pfälzischer Fleischgroßhändler

## Jetzt gammelt's auch in Weinheim

300 Kilo mutmaßlich verdorbenes Fleisch wurden im August an sieben Weinheimer Betriebe geliefert – Bei zu hoher Temperatur gelagert

Von Nadja Müller

**Weinheim.** Gammelfleisch in Weinheim? Es hat den Anschein: Am Mittwochabend wurden in Speyer in einem Kühlcontainer und einem Kühlhaus unzureichend gekühltes oder überlagertes Fleisch festgestellt – bei einer Sonderkontrolle, wie sie in Rheinland-Pfalz eingesetzt werden, seit der Gammelfleisch-Skandal sich ausweitete.

Einige Tonnen des Fleisches lagern im jetzt versiegelten Kühlcontainer; 1,5 Tonnen – zum größten Teil Dönerspieße – wurden verkauft und ausgeliefert, an 14 Betriebe in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg. Etwa 300 Kilogramm gingen nach Weinheim, genauer an sieben gastronomische Betriebe. Das alles im Zeitraum des Monats August.

Der Zerlegungsbetrieb in Speyer verarbeitete hauptsächlich Geflügel. Das Fleisch schickte der Händler nach Nordrhein-Westfalen, wo es zu Dönerspießen verarbeitet, und anschließend wieder zurückgeschickt wurde. In Speyer wurde es dann für den Verkauf eingelagert. Im Kühlhaus entdeckten die Ermittler verschiedene Fleischsorten, deren Haltbarkeitsdatum zum Teil weit überschritten war – die Funde wurden vernichtet. Im daneben liegenden Kühlcontainer waren die Temperaturen von den üblichen mi-

nus 18 Grad auf etwa minus 8 Grad angestiegen. Diese Waren wurden nun versiegelt. „Das Fleisch im Container war per se nicht verdorben“, räumt Kerstin Stiefel vom Landesuntersuchungsamt Rheinland-Pfalz ein. Was in Weinheim ankam, stammte ausschließlich aus diesem Container. Laut den Tierärzten, die es untersucht haben, sei die Ware einwandfrei.

Die Frage ist nun, wann die Temperatur im Kühlcontainer angestiegen ist und wie lange das Fleisch schon bei minus 8 Grad gelagert wurde. „Es ist nicht so, dass das Fleisch bei minus 8 Grad auftritt und anfängt zu stinken“, so Stiefel. Sie schätzt, dass das meiste davon längst gegessen ist und weist darauf hin: „Es kann sein, dass es sich dabei um einwandfreie Ware gehandelt hat“.

Und selbst wenn nicht: „Man isst einen Döner ja nicht roh“. Wenn im Fleisch also Bakterien und Keime enthalten gewesen wären – durch die sachgemäße Zubereitung würden diese abgetötet. Stiefel geht daher davon aus, dass niemand durch das möglicherweise verdorbene Fleisch krank geworden ist. „Wenn die Verwesung weiter fortgeschritten wäre, würde man das Fleisch sowieso gleich wieder ausspucken“, sagt sie. Verdorbenes Fleisch kann übrigens unterschiedlich schmecken: Säuerlich, süßlich oder ranzig, alles ist möglich.

„Das meiste ist längst gegessen“



Das Fleisch, das nach Weinheim geliefert wurde, stammt aus einem Betrieb in Speyer. Im dortigen Kühlcontainer lagerten hauptsächlich Geflügelfleisch und Dönerspieße bei minus 8 Grad – minus 18 Grad sind vorgeschrieben. Foto: vat

Bericht in der „Rhein-Neckar-Zeitung“ vom 15. September 2006.

verdorbenes südamerikanisches Schweinefleisch nach Bayern geliefert haben soll, wurden in dem Betrieb aus verschiedensten Chargen umgehend Proben genommen und im LUA untersucht. Ergebnis: Keine Beanstandung wegen sensorischer oder mikrobiologischer Mängel. Möglicherweise ist das Fleisch beim Transport nach Bayern verdorben.

Viele Verbraucher fragten sich natürlich, ob und wie man als Laie "Gammelfleisch" erkennt: Verdorbenes Frischfleisch verrät sich meist durch abweichende Farbe in Verbindung mit abweichendem Geruch. Beim Kauf von Gefrierfleisch signalisieren Graufärbung, eingetrocknet erscheinende Oberfläche (Frostbrand) und Eisschnee, dass die Ware zu lange oder unsachgemäß gelagert wurde. Grundsätzlich muss verdorbenes Fleisch nicht zwingend gesundheitsschädlich sein - auch wenn sich bei überlagerten und/oder fehlgelagerten Erzeugnissen die Gefahr erhöht, dass krank machende Keime wachsen und sich vermehren.

Auf keinen Fall sollten Frischerzeugnisse wie Hackfleisch oder Geflügelfleisch, deren Verbrauchsdatum überschritten ist, noch gegessen werden.

## Ekelfleisch im Land

**Amt: Proben waren nicht zum Verzehr geeignet**

RHEINLAND-PFALZ. Teilweise war es schon an Restaurants ausgeliefert - Ekel-Fleisch der bayerischen Firma Berger ist jetzt auch in Rheinland-Pfalz entdeckt worden: Wie das Landesuntersuchungsamt in Koblenz bestätigte, wurde fast die Hälfte der 76 untersuchten Proben beanstandet. Der Koblenzer Behörde lag Wildfleisch von Zwischenhändlern aus den Kreisen Mayen-Koblenz, Mainz-Bingen und Südliche Weinstraße sowie aus der Stadt Neustadt an der Weinstraße vor.

Dabei wurde auch verdorbenes Fleisch aus Lieferungen entdeckt, die bislang als unbedenklich gegolten hatten. So bei einem Zwischenhändler im Kreis Mayen-Koblenz: Der hatte nach Bekanntwerden des Skandals von sich aus vor dem Weiterverkauf das Wildfleisch aus einer Lieferung der Skandal-Firma untersuchen lassen, bei der es bislang noch keinen Hinweis auf Beanstandungen gegeben hatte. Alle drei Proben entpuppten sich aber als verdorben und „nicht zum Verzehr geeignet“. Dieses Urteil fällten die Fachleute auch bei einem Teil der übrigen bean-

Die Behörde informierte umgehend die Kollegen der anderen Länder. Die ohnehin ständig wachsende Beanstandungsliste des bayerischen Umweltministeriums wurde entsprechend erweitert.

Am Freitagabend war nicht in allen Fällen zu erfahren, ob das Fleisch regional oder überregional vermarktet werden sollte. Bei einem Betrieb aus dem Süden des Landes ist aber klar, dass er die örtliche Gastronomie beliefert und vor der Beanstandung schon Fleisch abgesetzt hatte. Er startete sofort einen Rundruf. „Nicht ganz auszuschließen“ sei aber, so Kerstin Stiefel, Sprecherin des Landesuntersuchungsamtes, dass dort bereits solches Fleisch in Gaststätten auf den Teller gekommen ist.

Die Fachleute des Landesuntersuchungsamtes erstellen nun mit Hochdruck Gutachten für die Betriebe. „Schließlich geht es auch um einen erheblichen finanziellen Schaden“, so Stiefel. Die Händler, die sich im Übrigen vorbildlich verhalten hätten, erhoffen sich mit der Bescheinigung des Landesuntersuchungsamtes den notwendigen Nachweis für Ersatzansprüche an

## Null Toleranz: "Gen-Reis" aus den USA und China

Im August 2006 wurde die EU-Kommission von den US-amerikanischen Behörden darüber informiert, dass nicht zugelassener gentechnisch veränderter Reis LLRice601 in die Lebensmittelkette gelangt ist. Der Verband der europäischen Reismühlen ließ daraufhin Reisproben aus den USA untersuchen. In jeder fünften Probe wurde LLRice601 nachgewiesen. Die Anteile waren jedoch sehr gering und lagen bei etwa fünf gentechnisch veränderten Reiskörnern in 10.000 nicht gentechnisch veränderten Reiskörnern. Das entspricht einer Quote von 0,05 Prozent.



*Probenentnahme von Reis: In der EU sind gentechnisch veränderte Sorten nicht zugelassen.*

Vermutlich ist es bei Versuchen in einem Züchtungsinstitut in den USA zu unbeabsichtigten Vermischungen gekommen. Die Entwicklung von LLRice601 ist bereits im Jahr 2001 eingestellt worden, da verwandte Linien besser geeignet sind.

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit hält es für unwahrscheinlich, dass der Verzehr von Langkornreis, der mit dem gentechnisch veränderten Reis verunreinigt ist, eine Gefahr für die Gesundheit der Verbraucher darstellt. Da die vorliegenden Daten nicht ausreichen, sieht sie sich zu einer abschließenden Sicherheitsbewertung jedoch nicht in der Lage. In der EU gilt für nicht zugelassene gentechnisch veränderte Organismen eine Null-Toleranz.

Im Landesuntersuchungsamt wurden im Jahr 2006 insgesamt 67 Proben Reis verschiedener Herkunft untersucht. Von den 27 Proben Reis mit der Herkunftsangabe USA wurde in jeder dritten Probe LLRice601 nachgewiesen. Dabei handelte es sich durchweg um Parboiled Langkornreis. In zwei weiteren Proben Parboiled Langkornreis ohne Herkunftsangabe wurde ebenfalls LLRice601 gefunden. Die betroffenen Chargen wurden sofort aus dem Handel zurückgezogen. Weltweit wurde in Dutzenden von Proben LLRice601 nachgewiesen.

Nach Hinweisen der Umweltschutzorganisation Greenpeace wurden auch Reismudeln fernöstlicher Her-

*Die „Rhein-Zeitung“ berichtete am 4. Januar 2006 über den Skandal mit ungenießbarem Wildfleisch aus Bayern.*

## Genreis auch in Rheinland-Pfalz

**MAINZ afp** ■ Auch in Rheinland-Pfalz ist gentechnisch veränderter Reis aus den USA entdeckt worden. Sechs Proben eines Langkornreises enthielten Spuren der zum Handel nicht zugelassenen Sorte IL601, teilte das rheinland-pfälzische Verbraucherschutzministerium gestern mit. Die noch im Handel vorhandene Ware solle sichergestellt werden. Genauere Angaben zu dem betroffenen Reis machte das Ministerium nicht. Spuren des Genreis-Typs waren in Deutschland erstmals in der vergangenen Woche in Baden-Württemberg amtlich nachgewiesen worden. Greenpeace hat zudem nach eigenen Angaben Funde in norddeutschen Super-

kunft, insbesondere aus China, untersucht. Das LUA hat in zwei von sieben Proben mit Herkunftsangabe China nicht zugelassenen "Bt63"-Reis gefunden. Die Gehalte waren sehr gering und lagen nur geringfügig über der Nachweisgrenze. Auch in diesen Fällen wurden die entsprechenden Produkte aus dem Handel genommen. Sie stammten überwiegend aus Asia-Shops.

abgetötet werden, das für diese Produkte typische Räuchern bei niedrigen Temperaturen aber überleben können. Deshalb werden Räucherfischerzeugnisse, vor allem solche von rheinland-pfälzischen Herstellern, im LUA besonders intensiv untersucht.

Rheinland-Pfalz ist auch an einer bundesweit angelegten Studie zur Belastung von Räucherlachs durch Listerien beteiligt. Von 84 im Jahr 2006 auf Listeria monocytogenes untersuchten Räucherfischproben waren 67 (80 Prozent) nicht belastet. Unter den kontaminierten Räucherlachsen wies die überwiegende Zahl (15 Proben) einen Wert unterhalb oder im Bereich des EU-Grenzwertes von 100 Listeria monocytogenes pro Gramm auf. Zwei Proben enthielten - jeweils am Ende der vom Hersteller angegebenen Verbrauchsfrist - so viele dieser Keime, dass eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden konnte. Die entsprechenden Chargen waren nicht mehr im Einzelhandel vorrätig; die vor Ort zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörden kontrollierten umgehend die betroffenen Herstellerbetriebe und veranlassten eine Optimierung der Herstellungs- und Lagerungsbedingungen. In solchen Fällen ist es auch möglich, die deklarierten Verbrauchsfristen zu verkürzen. Ob und wie effizient ein Betrieb die verordneten Maßnahmen umsetzt, wird durch die Untersuchung von so genannten Nachproben überprüft.

Die „taz“ vom 23. September 2006.

Eine Zusammenfassung der amtlichen Untersuchungsergebnisse aus Deutschland ist vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit veröffentlicht worden ([http://www.bvl.bund.de/cIn\\_007/nn\\_1150464/DE/06\\_Gentechnik/08\\_Nachweis\\_Kontrollen/gvReis\\_node.html\\_nnn=true](http://www.bvl.bund.de/cIn_007/nn_1150464/DE/06_Gentechnik/08_Nachweis_Kontrollen/gvReis_node.html_nnn=true)).

## Räucherfisch-Alarm: Listerien im Lachs

Durch Beiträge in Presse und Fernsehen rückte Ende des Jahres 2006 ein Lebensmittelinfektionserreger ins Rampenlicht, der den Verbrauchern kaum geläufig ist: Listeria (L.) monocytogenes. Die durch die einzige den Menschen krank machende Art Listeria monocytogenes ausgelöste Erkrankung verläuft selten mit den für Lebensmittelinfektionen typischen Symptomen wie Erbrechen oder Durchfall, sondern meist klinisch unauffällig, zuweilen mit grippeähnlichen Symptomen.

Listerien sind in der Umwelt weit verbreitet. Im Gegensatz zu anderen Lebensmittelinfektionserregern, wie zum Beispiel den Salmonellen, sind sie sehr kälteresistent und können sich auch bei Kühlschrank- und sogar Kühlhaustemperaturen noch vermehren. Sie sind nur in Schach zu halten, wenn die Hygienebedingungen bei der Herstellung, der Verpackung und beim Vertrieb von Lebensmitteln optimal sind und zu lange Lagerungszeiten vermieden werden.

Bei den vom Tier stammenden Lebensmitteln sind vor allem Räucherfischerzeugnisse (Räucherlachs oder Räucherforellen) belastet, da Listerien beim Erhitzen zwar



*Räuchern macht Listerien nicht verlässlich den Garaus. Deshalb ist beim Umgang mit Lachs Hygiene sehr wichtig.*

Dem Verbraucher ist beim Umgang mit geräuchertem Fisch, wie im Übrigen auch bei anderen Lebensmitteln, generell zu empfehlen, neben der Einhaltung allgemeiner Grundsätze der Küchenhygiene besonders auf die Aufrechterhaltung der Kühlkette nach dem Kauf zu achten. Auch sollten Kühlschranktemperaturen möglichst tief eingestellt werden, da so ein Keimwachstum wenn nicht gestoppt, so zumindest verlangsamt wird. Zudem sind leicht verderbliche Produkte in der Regel nicht mit einem „Mindesthaltbarkeitsdatum“, sondern mit einem „Verbrauchsdatum“ gekennzeichnet. Nach Ablauf dieses Verbrauchsdatums sollte die Ware auf keinen Fall mehr gegessen werden.

## Nikotin in Eiern ließ die Köpfe rauchen

Nach einem anonymen Hinweis wurden im März 2006 bei einem großen Eierproduzenten in Niedersachsen Legehennen und Eier auf Nikotin und dessen Hauptabbauprodukt Cotinin untersucht. Die Untersuchungsergebnisse ließen in mehreren Fällen darauf schließen, dass eine nicht zugelassene Anwendung von Nikotin als Schädlingsbekämpfungsmittel bei den Tieren vorgenommen worden war. Es wurden fast drei Millionen Eier aus dem Handel zurückgerufen. Der Fall machte bundesweit Schlagzeilen.

An den daraufhin bundesweit veranlassten Untersuchungen von Eiern auf Nikotin und Cotinin hat sich auch das LUA beteiligt. Dazu musste zunächst die in Niedersachsen entwickelte Prüfmethode an die im LUA vorhandene Analysentechnik angepasst werden. Bei keiner der je 20 Erzeugerproben aus Rheinland-Pfalz und Hessen (es gibt eine Kooperation der Untersuchungsämter beider Bundesländer) ergaben sich Hinweise auf die Anwendung von Nikotin am lebenden Tier. Es konnten jedoch in einigen Fällen Spuren von Nikotin (unter 3 µg/kg) nachgewiesen werden.



Aus der „Allgemeinen Zeitung“ vom 21. Juni 2006.

Überraschenderweise ist es möglich, in Hühnereiern Spuren von Nikotin nachzuweisen, auch wenn bei diesen Tieren der Stoff garantiert noch nie im Stall eingesetzt wurde. Mögliche Kontaminationen der Eierschale durch Zigarettenrauch oder "Raucherfinger" waren vor der Untersuchung durch Abspülen entfernt worden. Ursache für die dennoch gemessenen Gehalte sind offenbar die Fütterungs- oder Haltungsbedingungen. Gerade freilaufende Hühner kleiner Erzeuger bekommen auch gern einmal Essensabfälle als Schmankerl serviert. Von Nachtschattengewächsen wie Tomaten oder Kartoffeln weiß man aber, dass sie natürlicherweise deutlich messbare Konzentrationen an Nikotin enthalten (etwa 10 µg/kg). Außerdem besteht natürlich die Möglichkeit, dass auch mal eine Zigarettenkippe im Gehege der als Allesfresser bekannten Hühner landet.

Wissenschaftliche Studien zu Nikotingehalten je nach Haltungform von Hühnern liegen bisher nicht vor. Für die Lebensmittelüberwachung gilt grundsätzlich eine Null-Toleranz für diesen Stoff in Eiern. Die Ländervertreter beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) haben als so genannte Eingreifwerte Gehalte von jeweils 5 µg/kg für Nikotin bzw. Cotinin festgelegt. Wird dieser Wert überschritten, muss im Erzeugerbetrieb nach den Ursachen gesucht werden.

## Lichtblick am Horizont: Acrylamid in Lebkuchen

Viele erinnern sich noch daran, als vor fast fünf Jahren die Bombe platzte: Pommes, Chips und Lebkuchen enthalten krebserregendes Acrylamid in gehörigen Mengen! Mittlerweile ist es ruhig geworden um den verdächtigen Stoff - obwohl die Gehalte in den meisten betroffenen Lebensmitteln nicht gerade berauschend nach unten gingen. Da auch in der gesundheitlichen Bewertung des Stoffes trotz etlicher Studien noch keine endgültige Aussage möglich ist, sind fortlaufende Untersuchungen jedoch weiter wichtig und notwendig.

Immerhin: Gegenüber dem Vorjahr gibt es bei in Bäckereien hergestellten Lebkuchen einen Lichtblick. Backversuche in Rheinland-Pfalz zeigten, dass der Acrylamidgehalt auf ein Zehntel des ursprünglichen Wertes abgesenkt werden kann, wenn das Backtriebmittel Hirschhornsalz (hauptsächlich Ammoniumhydrogencarbonat, „ABC-Trieb“) zu 80 Prozent durch Pottasche (Kaliumcarbonat) ersetzt wird - ohne dass Konsistenz und Geschmack des Lebkuchens leiden.

Im Jahr 2006 wurden im LUA 85 Proben untersucht. Ergebnis: Es lässt sich eine leichte Tendenz der Gehalte nach unten bei Kartoffelchips, Pommes und Knäckebrot erkennen. Der positive Trend drückt sich auch in der Verringerung einiger bundeseinheitlich geltender Signalwerte aus, also des Wertes, bei dessen Überschreitung der Hersteller sofort Maßnahmen ergreifen muss, um den Acrylamidgehalt zu verringern. Dieser Wert ist bei Pommes

von 770 µg/kg im Jahr 2002 über 570 µg/kg in 2003 auf 530 µg/kg im Jahr 2005 abgesenkt worden. Bei anderen Lebensmitteln blieb er über die Jahre leider unverändert. Bei Kartoffelchips, Kartoffelpuffern, Lebkuchen und Extraktkaffee liegt er weiter bei 1000 µg/kg.

Lebensmittel	Signalwert (µg/kg)	gefunden 2006 von - bis (µg/kg)	gefunden 2005 von - bis (µg/kg)
Knickebrot	590	110 - 246	n.n. - 318
Lebkuchen	1.000	n.n. - 3.290	n.n. - 4.775
Kartoffelpuffer (Weihnachtsmärkte)	1.000	199 - 1.019	289 - 1.474
Pommes frites	530	n.n. - 360	n.n. - 846
Kartoffelchips	1.000	247 - 1.279	237 - 1.661
Kaffee, geröstet	370	111 - 395	-
Extraktkaffee	1.000	792 - 1.058	664 - 1.096

n.n. = nicht nachweisbar (< 60 µg/kg)

Acrylamid-Untersuchungen im LUA 2006.

## Roter Farbstoff peppt auch deutsche Wurst auf

Echt feurig oder gefärbt? Inspiriert durch die Verkaufserfolge ausländischer Spezialitäten wie beispielsweise der spanischen Chorizo-Wurst, haben auch deutsche Fleischwarenhersteller erkannt, dass sich ein wenig Farbe bei Rohwürsten durchaus positiv auf das Erscheinungsbild auswirken kann. Sofern sie dabei mit zugelassenen Farbstoffen arbeiten, ist das legal, muss aber gekennzeichnet sein. Im Rahmen eines landesweiten Überwachungsprogramms wurden im Jahr 2006 im LUA insgesamt 70 Rohwürste auf einen Zusatz von roten Farbstoffen untersucht.

Als Farbstoff für Rohwürste bietet sich Echtes Karmin (E 120, Synonym: Cochenille) wegen seiner intensiven und stabilen roten Farbe besonders an. Sieben der 70 untersuchten Würste waren mit diesem zugelassenen Stoff gefärbt, allerdings wurde der Zusatz bei vieren nicht deklariert. E 120 ist der Farbstoff, der auch für das leuchtende Rot eines bekannten Appétitifs verantwortlich ist. Er wird aus der Schildlaus (*Dactylopius coccus*) extrahiert, obwohl er eigentlich aus dem Saft des Feigenkaktus stammt, den die Läuse aufsaugen. Die für Lebensmittel zulässige Menge ist bei Echtem Karmin auf 100 Milligramm pro Kilogramm Lebensmittel begrenzt.

Betanin (E 162) ist der Hauptbestandteil der Rote-Bete-Farbstoffe. Er wird durch Extraktion der roten Rübe gewonnen und ist nicht besonders stabil gegenüber Licht und Wärme. Der Farbstoff Beetenrot wurde bei drei der Rohwürste nachgewiesen, die Verwendung war in zwei Fällen nicht angegeben. Der Azofarbstoff Cochenillerot A (E 124) - nicht zu verwechseln mit Echtem Karmin (E 120) - wurde bei einer Chorizo-Wurst nachgewiesen. Er ist laut Zusatzstoffzulassungsverordnung (ZZuIV) nur für derartige Wurstwaren zulässig. Die Ver-

wendung von Angkak, einem nicht zugelassenen Farbstoff, der aus rotfermentiertem Reis hergestellt wird, ist bei keiner der untersuchten Proben nachgewiesen worden. Auch der Nachweis anderer roter Lebensmittelfarbstoffe ließ sich in den 70 Rohwürsten nicht erbringen.

## Ungesunde Farbe: Curry aus dem Verkehr gezogen

Der rote Azofarbstoff Sudan IV ist krebserregend und daher in Ländern der EU als Zusatzstoff nicht zugelassen. Bei den im Jahr 2006 im LUA untersuchten Proben wurde Sudan IV in zwei indischen Currypulvern in geringen Mengen nachgewiesen. Vermutlich wurde er dem beigemischtem Chilipulver zugesetzt, um durch eine intensive rote Farbe eine "scharfe" Qualität vorzutäuschen. Als Konsequenz wurden die Produkte aus dem Verkehr gezogen und die Lebensmittelüberwachungsbehörden in Europa über das Schnellwarnsystem informiert.

## Eine harte Nuss: Gift in der Weihnachtsbäckerei

Jeder mag die besinnliche Zeit vor Weihnachten, wenn es in den Häusern nach frischer Weihnachtsbäckerei duftet. Ob Plätzchen oder Stollen: Hauptzutat sind Nüsse und Kerne in all ihren Variationen, vor allem aber gemahlene Mandeln und Haselnüsse. Diese Nüsse stammen überwiegend aus dem Mittelmeerraum und den USA. Obwohl ernährungsphysiologisch wertvoll aufgrund ihres Gehaltes an Mineralstoffen, Ballaststof-



Nüsse sind häufig mit gefährlichen Mykotoxinen belastet.

fen und ungesättigten Fettsäuren, bereiten sie der Lebensmittelüberwachung je nach Qualität der Ernte regelmäßig Sorgen. Grund dafür sind die Aflatoxine, die zu den gefährlichsten Schimmelpilzgiften gehören. Diese Mykotoxine gelten als die im Tierversuch am stärksten krebserregenden Substanzen.

Lediglich eine der 26 im Jahr 2006 untersuchten Nüsse und Kerne von neun verschiedenen Abpack- bzw. Importfirmen war frei von Aflatoxinen. Drei waren zu be-



anstanden und zwei zu bemängeln, weil die festgelegten EU-weiten Höchstmengen überschritten waren. Leider gibt es kein Patentrezept, um schlechter oder kontaminierter Ware aus dem Weg zu gehen, da diese Gifte weder zu riechen noch zu schmecken sind. Da Aflatoxine sich aber primär in der Samenschale von Nüssen ansiedeln, bieten sich entweder blanchierte Kerne zum Selbstmahlen oder gemahlene Kerne mit wenig Samenschalenanteilen – man erkennt sie an der helleren Farbe – durchaus als „gesunde“ Alternativen an.

### Bestrahlung: Gesetzliche Vorschriften werden beachtet

Lebensmittel können mit ionisierenden Strahlen haltbar gemacht werden. In Deutschland ist dies aber nur für Kräuter, Gewürze und seit 2006 auch für importierte tiefgefrorene Froschschenkel zulässig. Der Verbraucher erkennt bestrahlte Lebensmittel an dem Hinweis „bestrahlt“ oder „mit ionisierenden Strahlen behandelt“ und kann so entscheiden, ob er ein bestrahltes Erzeugnis kaufen möchte oder nicht.

Die gute Nachricht: Bei der Untersuchung von 129 im Jahr 2006 gezielt und risikoorientiert entnommenen Proben wurde nicht ein einziger Verstoß gegen die gesetzlichen Vorschriften festgestellt. Geprüft wurden Gewürze, Wassertiere (Muscheln etc.), asiatische Snacks, Fisch, Wurst, Trockenobst, Kräuterkäse, Geflügel, Tee und getrocknete Pilze.

### Pestizide: Heimische Kleinbeeren belastet

Pflanzenschutzmittel vor allem in Obst und Gemüse machen regelmäßig Schlagzeilen, wobei die Belastung je nach Obst- oder Gemüsesorte stark variiert. Im Jahr 2006 wurden im Landesuntersuchungsamt insgesamt 1207 Proben pflanzlicher und tierischer Herkunft auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht, in 726 davon wurden solche Rückstände nachgewiesen. Bei 30 Proben lagen die Gehalte über den jeweils zulässigen Höchstmengen.

In einem Sonderprogramm wurde gezielt nach Rückständen vor allem in heimischen Kleinbeeren gesucht, also in Johannisbeeren, Himbeeren, Stachelbeeren, Brombeeren oder Jostabeeren. Von den 23 untersuchten Beeren aus Rheinland-Pfalz waren 20 mit Pflanzenschutzmitteln belastet, in zwei Proben Johannisbeeren lag der festgestellte Pestizid-Gehalt des für Johannisbeeren nicht zugelassenen Wirkstoffes Tebufenozid über der zulässigen Höchstmenge. Sie wurden als nicht verkehrsfähig eingestuft. Bei einer Probe war außerdem die zulässige Höchstmenge von Bitertanol überschritten. Insgesamt wurden 22 verschiedene Wirkstoffe nachgewiesen, zwölf Proben enthielten mehr als zwei Wirkstoffe.



„Trierischer Volksfreund“ vom 3. April 2006.

### Vanille, die nach „Zahnarzt“ riecht

Im Landesuntersuchungsamt werden auch Gewürze und andere Würzmittel untersucht. Im Jahr 2006 fiel dabei vor allem eine Packung Vanille auf, die deutlich phenolisch roch - ein Geruch, der auch in Zahnarztpraxen festgestellt wird. Üblicherweise sollte Vanille aber süßlich und aromatisch duften.



Atypisches Aroma: Diese vakuumverpackte Vanille rief Erinnerungen an den Zahnarztbesuch wach.

Die nach Zahnarzt riechenden Proben waren auffallend feucht und zum Teil verschimmelt. Bei der chemischen Untersuchung wurde dann auch die Ursache für den abweichenden Geruch gefunden: der Stoff Guajakol. Er ist natürlicherweise nur in unauffälligen Spuren in Vanille enthalten. Reifen die Vanilleschoten nach der Ernte jedoch nicht sachgerecht und werden sie nicht sorgfältig getrocknet, kann es in feuchtem Klima zu Hef-, Schimmel- und Bakterienwachstum kommen. Das führt dazu, dass das natürliche Vanillin durch Mikroorganismen teilweise in Guajakol umgewandelt wird. Dieser Prozess verstärkt sich, wenn die Ware anschließend, wie hier geschehen, luftdicht in Folie eingeschweißt wird.

## Nord oder Süd? Leberwurst ist nicht gleich Leberwurst

In Rheinland-Pfalz gibt es bei Hausmacher-Leberwurst regionale Unterschiede. Die „Pfälzer Leberwurst“ unterscheidet sich von den Hausmacher Leberwürsten nördlicher Provenienz ganz erheblich. Weder umgerötet, noch geräuchert, mit einem deutlichen Majorananteil, werden die Ausgangsmaterialien nur entschwartet verarbeitet. Gegenüber dem Norden ist ein höherer Zusatz an Kesselbrühe (über den Kochverlust hinaus) nicht unüblich.

Im Rahmen eines landesweiten Überwachungsprogramms wurden 67 Proben Hausmacher Leberwurst-Nord und 84 Pfälzer Leberwürste einer chemischen Grundanalyse (Gehalte an Gesamteiweiß, Bindegewebeisweiß, Fett, Wasser, Asche) unterzogen. Ergebnis: Trotz der höheren Fremdwassertoleranz im Süden waren die Richtwert-Überschreitungen durch Zusatz von zuviel Kesselbrühe mit 13 Prozent beziehungsweise 14 Prozent in beiden Landesteilen annähernd gleich groß. Die bindegewebsreichere Hausmacher-Nord enthält vereinzelt zuviel Schwarte. Der durchschnittliche Fettgehalt hingegen liegt in der Pfalz mit 33 Prozent über dem der Leberwurst des Nordens (28 Prozent). Dagegen ist an Rhein, Lahn und Mosel die Variationsbreite höher (16 bis 46 Prozent) als im Süden (25 bis 45 Prozent). Und: Häufig sind es die fettärmeren Rezepturen, die einen erhöhten Kesselbrühenzusatz aufweisen.

Insgesamt spiegeln die Untersuchungsergebnisse für Leberwürste aus Rheinland-Pfalz die deutschlandtypische große Zahl an regional verwurzelten Wurstsorten und -spezialitäten wider: Bei allen Rezepturen können die Mindestanforderungen hinsichtlich Magerfleischmenge und -qualität leicht eingehalten werden. Wegen der häufig festgestellten Mängel bei Fleischauswahl und Wassergehalt ist jedoch eine regelmäßige Beobachtung dieser speziellen Produktgruppe weiterhin sehr sinnvoll.

## Prost Mahlzeit: Essen in Kitas und Ganztagschulen

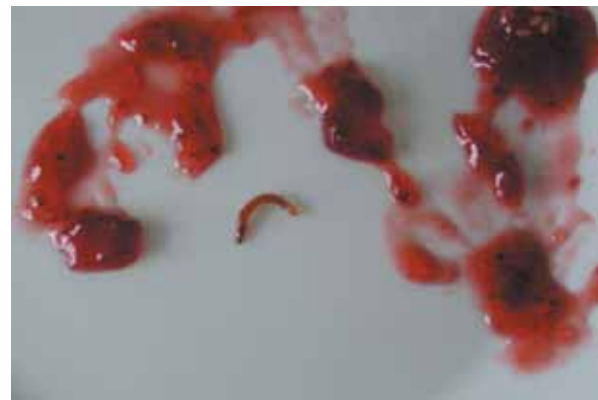
Seit Januar 2005 wird im Landesuntersuchungsamt Gemeinschaftsverpflegung aus öffentlichen Einrichtungen untersucht. Im Jahr 2006 waren es insgesamt 131 Proben aus Altenheimen, Kindergärten, Schulen und Mensen. In einer Zeit, in der Ganztagschulen auf dem Vormarsch sind und Kindertagesstätten ausgebaut werden, wird die Mittagsverpflegung für die Kinder in diesen Gemeinschaftseinrichtungen immer wichtiger. Zur Überprüfung des Nährwertgehaltes und der Nährstoffzusammensetzung wurde jeweils ein komplettes Mittagessen aus sieben Kindertagesstätten und einer Schule untersucht und mit den Richtwerten der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) verglichen.

Erschütterndes Ergebnis: Bei allen acht Mittagessen waren Mängel festzustellen. Hauptsächlich waren die Gehalte einiger Vitamine zu niedrig wie z. B. Vitamin E, Vitamin A und Folsäure. Zwei Mal war außerdem der Fettgehalt zu hoch, in zwei weiteren Fällen waren schlichtweg die Portionen zu klein.

Diese Ergebnisse zeigen zwar die Situation an einem einzelnen Tag, können jedoch nicht als Maßstab für die Verpflegung in der Einrichtung insgesamt genommen werden. Sie sind aber ein Warnsignal und führen deshalb in der Regel zu weiteren Untersuchungen – zunächst an Mittagessen von drei aufeinanderfolgenden Tagen. Sollten sich auch hier gravierende Abweichungen von den Richtwerten ergeben, wird in Zusammenarbeit mit dem betroffenen Träger die Situation geprüft und nach Verbesserungsmöglichkeiten gesucht. Als Hindernis wird von den Verantwortlichen oft Geldmangel angeführt. Andererseits gibt es von der DGE und vom Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund sehr informative Empfehlungen für das Mittagessen in Kindertagesstätten und Ganztagschulen – inklusive Rezeptvorschlägen und hilfreichen Computerprogrammen zur besseren Speisenplanung.

## Ekelig, aber ungefährlich: Fliege im Würstchenglas

Wer als Verbraucher Zweifel an der Qualität eines Lebensmittels hat oder gar glaubt, es sei die Ursache von Erkrankungen, kann sich an die für die Lebensmittelüberwachung zuständige Behörde in seiner Stadt oder in seinem Kreis wenden. Von dort aus gelangt das verdächtige Produkt als so genannte Beschwerdeprobe zur Untersuchung ins LUA. Je nach Ergebnis kommt es danach durchaus auch zu strafrechtlichen Konsequenzen für den Hersteller.



*Ungebetener Gast I: Made in der Erdbeerkonfitüre.*

Am spektakulärsten sind die Fremdkörper verschiedenster Art, die immer wieder in Lebensmitteln gefunden werden. Einige besonders ekelige Fälle des Jahres 2006: Eine Verbraucherin entdeckte in einem original verschlos-

senen Glas mit gebrühten Würstchen eine grünliche Schmeißfliege, in einer Erdbeerkonfitüre fand sich eine etwa vier Zentimeter lange Made und in einer Saftpackung mit Ananassaft ein etwa zehn Mal acht Zentimeter großer verschimmelter Fremdkörper, der vermutlich beim Abfüllen in die Packung gelangte.



*Ungebetener Gast II: Die Schmeißfliege im Würstchenglas war unappetitlich, aber ungefährlich.*

Auch Backwaren sind immer wieder Anlass für Verbraucherbeschwerden: Schnittbrot mit verkohlten Teigteilen, so genannte Sonntagsbrötchen zum Aufbacken mit Glassplittern, Ciabattabrot mit eingebackendem Kunststoffstück oder Plunderteilchen mit Mäusekot.

Diese Befunde sind unterschiedlich einzuordnen. Bereits von außen sichtbare Fremdkörper wie die Schmeißfliege im Würstchenglas hätten bei der Überprüfung dem Hersteller oder dem Verkäufer der Ware auffallen müssen. In solchen Fällen muss die interne Qualitätskontrolle der betroffenen Betriebe überprüft werden. Und es stellt sich natürlich auch die Frage nach der Schädlingsbelastung im Herstellungsbetrieb und nach der Herstellungspraxis.

Ein rätselhafter „Fremdkörper“, den ein Verbraucher in einem rohen Schweinenacken fand, entpuppte sich bei der Untersuchung im LUA als „Garanzeiger“ (Pop-up-Timer) - eine rundliche, oben nagelartig verbreiterte Kunststoffhülse mit Widerhaken, die tief im Fleisch steckte. Der Knopf des Gar-Anzeigers soll nach Erreichen des Garendes automatisch hervorspringen.

Offensichtlich war der Hinweis „Gar-Anzeiger“ auf der Verpackung nicht ausreichend, um den irritierten Verbraucher über Art und Funktion des Pop-up-Timers zu informieren. Durch die fleischähnliche, rot-weiße Optik war der Gar-Anzeiger außerdem trotz transparenter Folienpackung beim Einkauf nicht unbedingt zu erkennen. Fleisch mit Pop-up-Timer darf zwar verkauft werden, eine ausreichende Information des Verbrauchers ist jedoch erforderlich. Mitunter sind Beschwerden aber

auch unberechtigt. Es kommt vor, dass Verbraucher Geschmacksabweichungen bemängeln, die vom sensorisch geschulten Verkosterteam des LUA nicht bestätigt werden können. So werden die „weißen Körner“ in lange gereiftem Schinken aus dem Mittelmeerraum zwar immer wieder bemängelt, dabei sind es völlig ungefährliche kristalline Einlagerungen, die zu den so genannten „charakteristische Produkteigenschaften“ gehören.

Es kamen auch Beschwerdeproben zur Untersuchung, nach deren Verzehr die Verbraucher über Übelkeit und andere gesundheitliche Beeinträchtigungen klagten. Das Problem: Als die Proben im LUA ankamen, war das Lebensmittel schon tagelang in ungekühltem Zustand geöffnet, so dass eine Beurteilung nicht mehr möglich war. Verbrauchern wird empfohlen, ihre Beschwerdeproben möglichst zeitnah bei der zuständigen Kreis- oder Stadtverwaltung abzugeben und das Lebensmittel bis zur Abgabe sachgerecht zu lagern.



*Albtraum aus dem Tetra-Pak: Diesen verschimmelten Fremdkörper fanden Verbraucher im Ananassaft.*

## Abgestürzter US-Kampfbomber löst Lebensmittel-Alarm aus

Schnelle Reaktionen sind in der Lebensmittelüberwachung immer wieder gefragt: Am späten Vormittag des 14. September 2006 machen sich auf der US-Airbase Spangdahlem mehrere Kampfbomber des Typs F16 zu einem Übungsflug bereit. Bei einem der Flugzeuge beschädigt die Landebahnbefehrerung beim Start das Bugfahrwerk. An eine problemlose Landung ist nicht mehr zu denken. Um den Flugbetrieb nicht übermäßig zu strapazieren, entschließt sich die US-Flugsicherung für einen kontrollierten Absturz des angeschlagenen Bombers. Hierfür haben die US-Streitkräfte sogenannte Bail-Out-Zonen eingerichtet. Eine davon liegt in der Nähe des kleinen Ortes Oberkail in der Eifel. Der Pilot kreist über der Ausstiegszone bis fast kein Sprit mehr in der Maschine ist, steigt dann mit dem Schleudersitz aus und wird an der nächsten Straßenkreuzung von einem Rettungsteam abgeholt, während der Kampfbomber etwa 700 Meter östlich von Oberkail auf ein Feld stürzt und

dort einen etwa zwei Meter tiefen Krater hinterlässt. Zum Schrecken der ahnungslosen Oberkailer kommt die Angst: Kampfbomber des Typs F16 tanken neben dem Treibstoff Kerosin zusätzlich etwa 25 Liter des ätzenden und giftigen Stoffes Hydrazin für den Betrieb des Notenergieaggregates. Der Hydrazin-Tank des abgestürzten Bombers ist zerstört. Und da ein strammer Wind mit 15 Knoten aus östlicher Richtung bläst, ist eine Verwehung des Hydrazins über die Gärten und Felder von Oberkail nicht auszuschließen. Sofort werden die Lebensmittelüberwachungsbehörden informiert, und das LUA organisiert gemeinsam mit den Lebensmittelkontrolleuren der Kreisverwaltung Bitburg-Prüm eine gezielte Probenentnahme von Obst und Gemüse aus Gärten und Feldern in unmittelbarer Nähe der Absturzstelle.

Parallel dazu wird im Landesuntersuchungsamt eine Prüfmethode zum sicheren Nachweis von Hydrazin entwickelt. Das Ergebnis lässt die Oberkailer und die politisch Verantwortlichen schließlich aufatmen: In keiner der Proben werden Spuren von Hydrazin nachgewiesen. Schuld daran ist der Regen, der zum Zeitpunkt des Flugzeugabsturzes gefallen ist - Hydrazin ist gegenüber Wasser unbeständig.

## Fehlgriff: Asthma aus der Taschenlampe?

Es war die Beschwerde eines Verbrauchers, die das LUA zu einer Untersuchungsserie auf Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) veranlasst hat. Der Mann hatte den Verdacht, dass eine Taschenlampe mit penetrantem Geruch bei seiner Tochter asthmatische Beschwerden ausgelöst hat.

PAK sind ein komplexes Substanzgemisch, das aus mehreren hundert Einzelstoffen bestehen kann. Besonders hervorzuheben ist Benzo(a)pyren. Laut Anhang I der RL 67/548/EWG wird Benz(a)pyren als Stoff der Kategorie C2 eingestuft. C2-Stoffe sind als für den Menschen krebserzeugend anzusehen.

Bei der industriellen Herstellung so genannter „Softgriffe“ aus Gummi für Taschenlampen oder für die Griffe von Fahrradlenkern werden häufig Ruße als Pigmente und Teeröle als Weichmacher verwendet, die PAK enthalten können.

Um einschätzen zu können, in wie weit Verbraucher einer PAK-Exposition ausgesetzt sind, sind laut Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) nicht die PAK-Konzentrationen im Griff selbst, sondern die PAK-Mengen relevant, die freigesetzt werden. Bei Griffen ist vor allem mit einer Exposition über die Haut zu rechnen. Das BfR fordert, dass die Hersteller die PAK-Gehalte in Produkten so weit wie möglich senken sollen, ein gesetzlicher Grenzwert existiert jedoch nicht. Das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz schreibt aber vor, dass ein Produkt nur



*PAK-belastete Produkte riechen oft auffällig nach Teer. Das Substanzgemisch gilt als krebserregend.*

in den Verkehr gebracht werden darf, wenn es so beschaffen ist, dass es bei bestimmungsgemäßer Verwendung oder vorhersehbarer Fehlanwendung die Sicherheit und die Gesundheit sowohl für den, der es verwendet, als auch für Dritte nicht gefährdet. Bei der Beurteilung, ob ein Produkt diesen Anforderungen entspricht, sind unter anderem die Eigenschaften des Produkts, seine Zusammensetzung und seine Einwirkungen auf andere Produkte zu berücksichtigen, soweit eine Verwendung mit anderen Produkten zu erwarten ist.

Im Griff der von dem besorgten Vater beanstandeten Taschenlampe wurde ein Benzo(a)pyrengelgehalt in einer Größenordnung von 300 Milligramm pro Kilogramm ermittelt. Leider war der Hersteller nicht bekannt, da die Lampe in einem Internet-Auktionshaus ersteigert wurde. Eine Weiterverfolgung war also nicht möglich. Von den daraufhin im Handel entnommenen neun weiteren Taschenlampen und sieben Fahrradlenkern wies kein weiteres Erzeugnis einen abweichenden Geruch auf. Bei zwei „Soft-Griffen“ von Taschenlampen wurden dennoch Benzo(a)pyrengelgehalte von 48,5 Milligramm pro Kilogramm bzw. 22 Milligramm pro Kilogramm ermittelt. Alle anderen Gehalte lagen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

## Nahrungsergänzungen: Was ist „vernünftig“?

Lebensmittel sind „...alle Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigem Ermessen erwartet werden kann, dass (...) sie von Menschen aufgenommen werden“, heißt es in der europäischen Rahmen-Verordnung 178/2002.

Man mag darüber streiten, ob es vernünftig ist, seinen Bedarf an Vitaminen und Mineralien mit Nahrungsergänzungsmitteln zu decken, statt im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung mit „normalen“ Lebens-

mitteln wie Obst und Gemüse, Brot, Kartoffeln, Fleisch, Fisch, Molkereiprodukten und vielen anderen Dingen mehr. Diejenigen, die ein schlechtes Gewissen haben, weil sie sich nicht ausgewogen ernähren, mag ein solcher „Ausgleich“ mit Vitamin-Kapseln oder Mineralstofftablets zumindest etwas beruhigen. Bei anderen kann es sogar vernünftig sein, zusätzlich Nährstoffe aufzunehmen. So können viele alte Menschen gar nicht mehr so viel Quark essen und Milch trinken, wie sie bräuchten, um ihren Calcium-Bedarf zu decken. Und manche Spitzturnerin wird Mühe haben, genug Fleisch oder Schokolade zu essen, um nicht unter Eisenmangel zu leiden.

Verbraucher sollten jedoch nicht dem Irrglauben erliegen, sie könnten mit Kohlsuppenkapseln ihr Über-

gewicht nachhaltig senken oder unliebsame Fettpolster mit Enzymen wegschmelzen - besonders wenn sagenhafte Erfolge (20 Kilogramm weniger in vier Wochen) versprochen werden. Leider zeigt die Erfahrung, dass es immer wieder die gleichen Leute sind, die Doktor Eisenbarth auf den Leim gehen. Versprechen von Schönheit, Schlankheit, Fitness, Gesundheit oder ewiger Jugend schließen beim Konsumenten oft genug den Verstand und öffnen den Geldbeutel.

Besonders verwerflich sind diese Machenschaften, wenn Anbieter von so genannten Kaffeefahrten alte Menschen fern jeder „Fluchtmöglichkeit“ im Hinterzimmer einer Gaststätte auf dem Lande so lange unter Druck setzen, bis sie den Kaufvertrag für das Anti-Aging-Prä-

## Labor entzaubert Wundermittel

Das Landesuntersuchungsamt in Mainz analysiert Lebensmittel und Arzneien – Der Verbraucher-Täuschung auf der Spur

**Schlanker, schöner, fitter, sexy und gesünder – wer ist noch nie den Verheißungen von Kapseln und Tabletten erlegen, wie sie in Drogerien ganze Regalwände füllen? „Nahrungsergänzungsmittel“ versprechen viel, halten wenig und sind manchmal sogar schädlich. Das Landesuntersuchungsamt geht solchen Heilsversprechen von Gesetzes wegen auf den Grund.**

RHEINLAND-PFALZ. Seit Wochen machen sie Schlagzeilen: Gefährliche Diät-Wunderpillen aus China. Eine Apothekerin im Westerwald hatte das Landesuntersuchungsamt (LUA) alarmiert, weil eine Kundin von schlimmen Nebenwirkungen des „LiDa“-Präparats gehört hatte. Analysen zeigen schnell: Das weiße Pulver in den Kapseln enthält keine chinesischen Heilpflanzen, sondern das verschreibungspflichtige Arzneimittel „Sibutramin“ – doppelt so viel wie die zulässige Einzeldosis. Seither ist das Mittel verboten, Staatsanwälte forschen nach seinen dunklen Vertriebsquellen im Internet. Das ist auch ein Erfolg für Helmut Streit, den stellvertretenden Leiter des Mainzer LUA-Instituts. In seinen Labors wurde der Verstoß gegen das Arzneimittelrecht bestätigt.

### Kurios und erschreckend

Doch Streits Fälle sind nicht nur hoch wirksame Medikamente, die illegal rezeptfrei verkauft werden. Umgekehrt befassen er und seine Kollegen sich auch mit Mittelchen, die angeblich viel bewirken sollen – oft aber nur, wenn man dran glaubt. „Vor 35 Jahren waren das Nischenprodukte“, erinnert sich der 61-Jährige. Den Boom der Nahrungsergänzungsmittel seit den späten 80er-Jahren hat er als Lebensmittelchemiker erlebt. „Heute ist das ein



Ist denn auch drin, was auf der Packung steht? Mit Pipette und Messkolben geht Chemotechnikerin Danuta Rauth der Probe auf den Grund. Helmut Streit, stellvertretender Leiter des Landesuntersuchungsamts in Mainz, kennt viele Fälle von Verbrauchertäuschung. Foto: Harry Braun

sagt denn, dass der Anbieter ehrlich ist? Das gilt auch für Arzneimittel. Sogar „Viagra ohne Viagra“ wurde schon verkauft, blau eingefärbte Tabletten.

Etwa 80 Prozent der Proben ziehen Streits Leute nach einem Probenplan bei dem halben Dutzend Pharma-Großhändler im Land, in Apotheken und in jüngerer Zeit auch in Fitnessstudios: Einige von ihnen verkaufen allerlei Hilfsmittel gegen Fett und für Muskelaufbau. Zwischen 60 und 70 Prozent dieser gezielt entnommenen Proben werden beanstandet. Die restlichen 20 Prozent des Analyse-Materials sind Verdachtsfälle, kommen zum Teil von Zoll und Staatsanwaltschaft.

### Marketing ist stärker

Die Gesetze, um Verbraucher vor nicht zugelassenen Arzneimitteln, verbotenen Zusatzstoffen oder Irreführung zu schützen, sind vorhanden, meint Streit. „Man muss sie nur konsequent leben.“ Das freilich ist ein Rennen zwischen Hase und Igel, denn „Marketing ist stärker als die Forschung“.

Seit einigen Jahren voll im Trend sind beispielsweise hoch konzentrierte Pflanzen-Extrakte. Für praktizierende Liebhaber einer „Mittelmeer-Diät“ ist ihre Wirkung sogar nachgewiesen: Die Farbstoffe in Gemüse und Rotwein erfreuen nicht nur das Auge, sie können offenbar „Freie Radikale“ fangen und tragen so zum Zellschutz bei. „Die Wissenschaft weiß aber nicht, was passiert, wenn diese Stoffe isoliert und in hoher Dosis eingenommen werden“, erklärt Streit, der selbst den Eindruck vertritt, als ob er die womöglich segensreichen „sekundären Pflanzenstoffe“ lieber in ihrer wohl-schmeckenden Form genießt.

Bei Teilnehmern an Studi-

Die „Rhein-Zeitung“ berichtete am 15. September 2006 über die Arbeit im Institut für Lebensmittelchemie und Arzneimittelprüfung in Mainz, wo auch Nahrungsergänzungsmittel untersucht werden.

parat mit Coenzym Q10 oder die sprunghaft verjüngenden Blütenpollen zu Phantasiepreisen von 1000 Euro und mehr unterschrieben haben.

Abenteuerlich wird es, wenn „Trockenzellen aus Hirn, Leber, Milz, Pankreas, Thymus, Zwölffingerdarm, Herz, Niere, Nebenniere und Hypophyse“, „reinen Hoden“ und „reiner Prostata“ oder obskure Mischungen aus Arzneimitteln wie Sägepalme, Damiana, Mönchspfeffer, Ginkgo, Ginseng, Johanniskraut, Mariendistel, Potenzholz oder Traubensilberkerze als Nahrungsergänzungen angepriesen und – vor allem – gekauft werden. All diese Stoffe waren beispielsweise im Katalog eines holländischen Anbieters von Nahrungsergänzungen enthalten, der gegen jedwede Beschwerden ein Mittelchen hatte: von Alzheimer über Angstzustände, Depressionen, Gelenkblockaden, Harndrang, Hirnstörungen und Krampfadern bis zu Menopause, Tinnitus und Zelltod.

Von den 199 in diesem Katalog gelisteten Produkten waren 87 nicht als Lebensmittel, sondern als nicht verkehrsfähige Arzneimittel einzustufen, 74 waren wegen nicht zugelassener Zusatzstoffe zu beanstanden, 19 „nur“ irreführend beworben und gerade mal weitere 19 nicht zu beanstanden.

Dieser Katalog war auch Gegenstand eines Expertengesprächs im Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit in Berlin, an dem Fachleute aus den Niederlanden, dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit und dem Landesuntersuchungsamt teilnahmen. Die niederländischen Kollegen waren bei der Prüfung desselben Katalogs nur auf 67 Beanstandungen gekommen – und dies „nur“ wegen unzulässiger krankheitsbezogener und irreführender Werbung. Die (in Deutschland vorhandene) gesetzliche Grundlage, bestimmte Stoffe nur nach ausdrücklicher Zulassung zu erlauben, fehlt in den Niederlanden leider. In Rheinland-Pfalz hat sich indes die enge Zusammenarbeit zwischen Lebensmittel- und Arzneimittelüberwachung sehr bewährt.

Insgesamt wurden im Jahr 2006 im Landesuntersuchungsamt 717 Nahrungsergänzungen überprüft, 567 davon wurden beanstandet. Das entspricht einer Beanstandungsquote von 79 Prozent. Häufigster Beanstandungsgrund waren Zutaten, deren (versprochene) Wirkung wissenschaftlich nicht gesichert ist und/oder deren Sicherheit für den Menschen noch nicht ausreichend geprüft ist. Das Spektrum reicht von Pflanzenextrakten zur Gewichtsreduktion, Schönheit, Steigerung der Libido und Erhaltung der Jugend bis hin zu Tierischem für Gelenkschutz, Immunsystem und Fitness. Der Einfallsreichtum der Branche ist unerschöpflich, steht aber leider im Widerspruch zum tatsächlichen Nutzen.

Man kann Verbrauchern, die sich für Nahrungsergänzungsmitteln interessieren, nur empfehlen: „Vernünftig“ sein, kritisch nachdenken, vor allem bei vollmundi-

gen Versprechungen. Besondere Vorsicht ist bei Angeboten aus dem Internet geboten. Dort kauft man in einer „black box“, die außerdem der Lebensmittelüberwachung häufig nicht zugänglich ist.

## Formaldehyd: Stein des Anstoßes im Holzpuzzle

Formaldehyd ist ein bei Zimmertemperatur gasförmiger Stoff mit stechendem Geruch. Die Substanz ist derzeit als „möglicherweise krebserregend“ eingestuft. Aufgrund neuer Studien empfiehlt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) Formaldehyd als „human-karzinogen“ einzustufen, wenn er eingeatmet wird. Als Schwellenwert (safe level) wird eine Konzentration in der Innenraumluft von 0,1 ml/m<sup>3</sup> (ppm) – entsprechend 0,124 mg/m<sup>3</sup> – genannt.

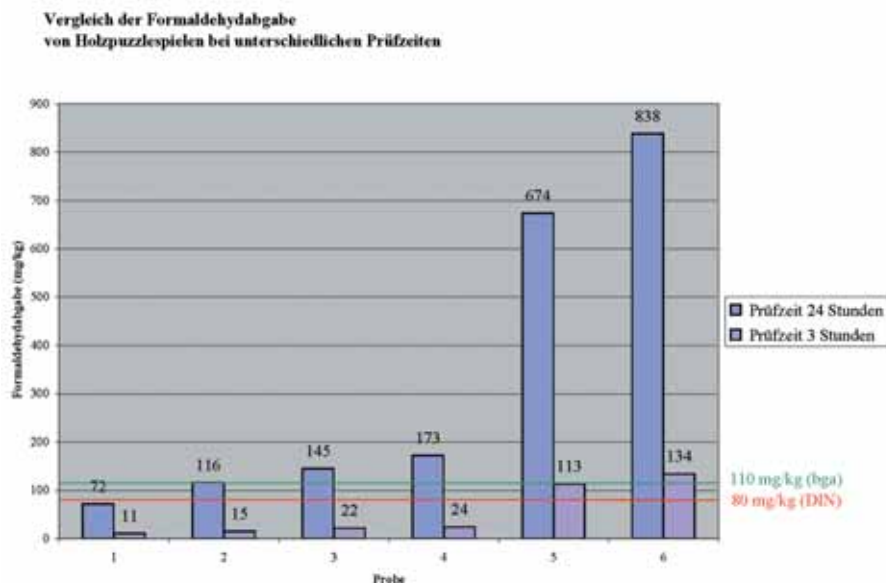


Dieses Puzzle war mit Formaldehyd belastet.

Da Formaldehyd in Puzzlespielen aus Sperrholz vorkommt, wenn zum Verleimen formaldehydhaltige Harze eingesetzt werden, wurden im Rahmen des diesjährigen bundesweiten Überwachungsplans vergleichende Untersuchungen zur Formaldehydabgabe von Puzzlespielen mit den Prüfzeiten 24 Stunden (bga-Wert) sowie drei Stunden (DIN-Wert) durchgeführt, an denen sich das LUA beteiligt hat.

Bei der Beurteilung, ob durch diese Puzzlespiele der vom BfR empfohlene Schwellenwert in der Innenraumluft überschritten wird, müssen neben der Freisetzungsrate an Formaldehyd auch das Gewicht des Puzzlespiels, das Raumvolumen eines Kinderzimmers und der Luftwechsel berücksichtigt werden. Basis der Beurteilung ist der 1989 vom ehemaligen Bundesgesundheitsamt (bga) festgelegte Formaldehyd-Toleranzwert von 110 Milligramm pro Kilogramm Holzwerkstoff mit einer Prüfzeit von 24 Stunden.

In der DIN EN 71 „Sicherheit von Spielzeug Teil 9: Organisch-chemische Verbindungen“ aus dem Jahr 2005 wird für Holzpuzzlespiele eine Formaldehyd-Freisetzungsrate von maximal 80 Milligramm pro Kilogramm bei einer Prüfzeit von drei Stunden genannt. Bedingt durch die



Formaldehyd (HCHO) wird als krebserregend eingestuft.

kürzere Prüfzeit ist nach DIN eine höhere Formaldehyd-Emission von Holzspielzeug zulässig. Ergebnis der Untersuchungen im LUA: Von 22 Proben überschritten zwei Proben sowohl den DIN-Wert von 80 Milligramm pro Kilogramm als auch den bga-Wert von 110 Milligramm pro Kilogramm. Bei weiteren drei Proben wurde der DIN-Wert eingehalten, der bga-Wert jedoch erreicht oder überschritten.

Im Sinne des Verbraucherschutzes und vor dem Hintergrund der empfohlenen Neueinstufung von eingatmetem Formaldehyd sollten unbedingt strengstmögliche Anforderungen an Kinderspielzeug rechtlich verankert werden. Weitere Informationen im Internet unter [www.bfr.bund.de/cms5w/sixcms/detail.php/7858](http://www.bfr.bund.de/cms5w/sixcms/detail.php/7858).

### Körperkunst ohne Reue? Nicht bei verkeimten Farben

Tätowierungen (Tattoos) und Permanent-Make-up (Tätowierungen als „dauerhaftes Schminken“ von Lippen und Augen) sind vor allem bei jungen Menschen zu einem Massenphänomen geworden – manchmal leider mit unerwünschten Nebenwirkungen.

Die Haut gliedert sich in die etwa 0,04 bis 1,5 Millimeter dicke Oberhaut (Epidermis), die Lederhaut (Dermis) und die Unterhaut (Subkutis). Beim Tätowieren wird die Haut mit Nadeln durchstochen und dabei ein Farbstoff in die Haut eingebracht. Die Haut wird aber nur dann dauerhaft gefärbt, wenn die Farbe in die zweite Hautschicht, die Dermis, eingebracht wird. Dort werden die Farbpigmente dauerhaft eingekapselt, und die Tätowierung bleibt ein Leben lang erhalten. Sticht der Tätowierer nicht tief genug ein und lagert die Farbe in der Oberhaut

ab, wird das Tattoo nach kurzer Zeit wieder verschwinden. Denn im Gegensatz zu den Zellen der Dermis erneuern sich die Zellen der Oberhaut ständig. Alte Zellen verhornen, werden nach und nach von neuen Zellen verdrängt und schuppen innerhalb von etwa 30 Tagen ab. Sticht der Tätowierer zu tief und gelangt in die gut durchblutete Unterhaut, können die Farbpigmente über die Blutbahn im Körper verteilt werden – und mit ihnen alle unerwünschten Begleitstoffe der Farben. Besonders gravierend sind die Folgen, wenn mit

Tätowierfarben gearbeitet wird, die mit krank machenden Keimen belastet sind. Sie können Entzündungen der Einstichstellen verursachen und zu Infektionen des gesamten Organismus führen, wenn das Tattoo zu tief gestochen wurde und die Krankheitserreger sich über die Blutbahn im ganzen Körper ausbreiten.

Erst seit im September 2005 die Tätowierfarben in das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch aufgenommen wurden, gibt es eine gesetzliche Grundlage für die gezielte Überwachung dieser Produkte. In einer ersten Untersuchungsreihe wurden 2006 im Landesuntersuchungsamt 43 Tätowierfarben auf ihren Keimgehalt überprüft. Neun dieser Proben waren original verschlossene Packungen eines in Rheinland-Pfalz ansässigen Herstellers. Sie waren ohne Ausnahme keimfrei.



Wer schön sein will, muss leiden. Entzündungen nach dem Tätowieren müssen aber nicht sein.

Anders sah es bei angebrochenen Packungen aus Tätowierstudios aus: Von den 34 untersuchten Packungen mussten zwölf wegen starker Verkeimung sofort aus dem Verkehr gezogen werden. Anders formuliert: 35 Prozent der angebrochenen Proben aus Studios entpupp-

ten sich als Gesundheitsgefahr. Die zusätzliche Untersuchung von Originalpackungen aus den gleichen Herstellungsladungen zeigte außerdem, dass die Keime häufig bereits bei der Herstellung der Farben in die Produkte gelangt sein müssen. Es handelte sich ausnahmslos um importierte Produkte.



*Verkeimte Tätowierfarben haben oft schmerzhafte Folgen.*

Für die Verbraucher heißt das: Wer sich eine Tätowierung wünscht, sollte nicht nur die künstlerische Begabung des Tätowierers und die Hygiene im Studio im Auge haben, sondern auch Belege dafür verlangen, dass die verwendeten Tätowierfarben keimfrei sind.

## Sommerzeit: Eisvergnügen ist nicht immer ungetrübt

Kaum kitzeln die ersten Sonnenstrahlen auf der Haut, fängt in den Eisdielen die Sommersaison an. Hygiene beim leicht verderblichen Lebensmittel Speiseeis ist besonders wichtig, aber es sollte auch wirklich das im Eis drin sein, was die Verbraucherinnen und Verbraucher erwarten. Im Landesuntersuchungsamt steht Speiseeis während der Eissaison fest auf dem Probenplan. Im Jahr 2006 sind insgesamt 1585 Proben untersucht worden.

Die gute Nachricht: In keiner Probe wurden pathogene Keime, also Krankheitserreger gefunden, 158 wurden zwar wegen mikrobiologischer Verunreinigung beanstandet. Dabei handelte es sich aber um Keime, die nicht krank machen, sondern als Indikator für Hygienemängel gelten. Sie entstehen, wenn bei der Eiszubereitung mit ungewaschenen Händen oder nicht ausreichend gereinigten Geräten gearbeitet wird.

Es kommt vor, dass Eishersteller versuchen, solche Bakterien mit unerlaubten Tricks in Schach zu halten – zum Beispiel durch unerlaubten Zusatz von Silbersalzen. Silbersalze sind ebenso wie sonstige Konservierungsstoffe im Eis nicht zugelassen. 2006 wurden vier Speiseeisproben wegen illegalen Silbersalzzusatzes beanstandet. Von den 110 chemisch untersuchten Speiseeisproben

wurden weitere 44 beanstandet. 29 davon, weil ihr Milch- oder Fruchtanteil zu gering oder die Verwendung von Pflanzenfett nicht kenntlich gemacht war. Milcheis muss mindestens 70 Prozent Milch enthalten. Der Mindestfruchtanteil bei Fruchtis beträgt 20 Prozent, bei Zitrusfrüchten und anderen sauren Früchten 10 Prozent.

Wissenswert für den Verbraucher ist auch, ob für Vanilleeis Vanillin aus der Natur oder aus der Retorte verwendet worden ist. Es ist erlaubt, bei der Eisherstellung naturidentisches, aus der chemischen Synthese stammendes Vanillin zu verwenden. Dies muss allerdings durch Angaben wie „mit Vanillegeschmack“ oder „mit Vanillearoma“ kenntlich gemacht werden. Welches Vanillin am Ende tatsächlich im Eis steckt, bringt die chemische Analyse ans Licht. Vanillin aus echten Vanilleschoten enthält 4-Hydroxybenzaldehyd. Das Mengenverhältnis von Vanillin zu 4-Hydroxybenzaldehyd liegt unter 30:1. Wird 4-Hydroxybenzaldehyd oder sein Oxidationsprodukt 4-Hydroxybenzoesäure nicht oder in zu geringer Menge im Verhältnis nachgewiesen, ist nicht ausschließlich natürliches Vanillin verwendet worden. Dieser Nachweis ist im Jahr 2006 in sechs Fällen geführt worden.

Das Auge isst mit, deshalb wird bei der Eisherstellung auch mit Farbstoffen gearbeitet, damit das Erdbeereis verlockend rot, das Apfeleis fruchtig grün oder das Pfirsicheis angenehm gelb werden. Das ist legal, sofern die Farbstoffe zugelassen sind und der Verbraucher erkennen kann, dass das von ihm gekaufte Eis Farbstoffe enthält. Bei sechs im Jahr 2006 im LUA untersuchten Eisproben war dies nicht der Fall.



*Appetitlicher Augenschmaus: Farbstoffe im Speiseeis sind erlaubt, müssen aber zugelassen sein.*



## Schwarzkittel wühlen nach dem Erbe von Tschernobyl

Auch 20 Jahre nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl kommt es vor, dass Schwarzwild aus bestimmten Gebieten in Rheinland-Pfalz wegen zu hoher radioaktiver Belastung nicht zum Verzehr abgegeben werden darf. Die Folgen des Unglücks sind also noch lange nicht überwunden. Bei dem Unfall am 26. April 1986 wurde eine große Menge radioaktiver Stoffe freigesetzt und über weite Bereiche Europas und der ganzen Welt verteilt. Am 29. April erreichte die radioaktive Wolke mit ihren Ausläufern das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Regional verschiedene Wetterlagen führten zu unterschiedlich hohen Aktivitätskonzentrationen in der Luft und am Boden.

Die erste Erhöhung der Strahlenbelastung der Luft in Rheinland-Pfalz wurde am Morgen des 1. Mai 1986 registriert. Die Landesregierung hat die Bevölkerung noch am selben Tag darüber informiert. Einen Tag später wurde im damaligen Chemischen Untersuchungsamt Speyer



*Wildsau mit Frischling: Die Nahrung, nach der die Tiere wühlen, ist in bestimmten Gebieten von Rheinland-Pfalz noch immer radioaktiv belastet.*

die erste Rohmilchprobe von Weidekühen mit erhöhtem Jod-131-Gehalt gemessen. Die Strahlenschutzkommission empfahl, die Fütterung der Milchkühe mit Frischfutter einzustellen. Ab diesem Zeitpunkt wurde Milch aller damals noch neun Molkereien des Landes täglich gemessen, ebenso Rohmilch von ausgewählten Höfen. So gelangte keine zu hoch belastete Milch zum Verbraucher. Ab Mitte Mai konnte der Weidegang wieder freigegeben und die Verfütterung von Grünfütter an Milchkühe wieder erlaubt werden.

Besonders betroffen waren Anfang Mai wegen radioaktiver Staubablagerungen Spinat, Kopfsalat und Grün-

**Hintergrund**

**20 Jahre danach: Nahrung unbelastet**

In der Ausgabe von Mittwoch, 7. Mai 1986, fragte unsere Zeitung besorgt: „In welcher Zeit wird sich die Radioaktivität wieder abgebaut haben?“ Dr. Stöver, damaliger Leiter des Kreisveterinäramtes, erklärte, dass sich die Stoffe „Strontium“ und „Caesium“ bis zu 30 Jahre in der Erde halten können. „Wir wissen nicht, was noch auf uns zukommt“, so seine unbehagliche Prognose damals. Heute, 20 Jahre nach dem Unfall in Tschernobyl, kann man wieder ohne Sorgen Erzeugnisse aus dem Rhein-Lahn-Kreis essen, erklärt Kerstin Stiefel vom Landesuntersuchungsamt in Koblenz. „Die Belastung im Rhein-Lahn-Kreis ist für Lebensmittel nicht relevant“, sagt Stiefel.

*Die „Rhein-Zeitung“ vom 2. Mai 2006*

futter. Die Landwirte mussten das Blattgemüse wegen zu hoher Jod-131-Werte unterpflügen. Beim zweiten Grasschnitt und bei den Anpflanzungen nach den ersten Maitagen wurden keine erhöhten Gehalte mehr festgestellt. Die Pflanzen hätten die Radioaktivität dann nur noch über die Wurzeln aufnehmen können, was aber nur in sehr geringem Umfang geschieht.

Die radioaktive Belastung der anderen Lebensmittel war zu diesem Zeitpunkt unproblematisch. Nur bei Rehfleisch gab es, wohl bedingt durch den Verzehr von frischem Gras, Überschreitungen des Grenzwertes für Gesamtcaesium (Caesium-137 und Caesium-134) von 600 Becquerel (1 Becquerel = 1 radioaktiver Zerfall pro Sekunde) pro Kilogramm. Deshalb wurde die Jagd eingestellt bzw. der Jagdbeginn verschoben.

Ende 1986 trat das Strahlenschutzvorsorgegesetz in Kraft, in den Folgejahren wurden die Untersuchungen von Lebensmitteln auf radioaktive Belastung noch stark ausgeweitet. Grenzwertüberschreitungen für Gesamtcaesium gab es 1987 noch bei Wildpilzen und Tee. 1987 wurde das Integrierte Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS) in der Bundesrepublik installiert. Seit 1989 wird die Radioaktivität in Deutschland nach einem detailliert festgelegten Bundesroutinemessprogramm untersucht.

In den folgenden Jahren wurden bei Lebensmitteln nur vereinzelt Grenzwertüberschreitungen festgestellt, so bei Maronenröhrlingen, die Caesium in besonderem Maß anreichern, und bei ausländischen Pfifferlingen. Ende der 90er Jahre dann die alarmierende Erkenntnis: Das Erbe Tschernobyls steckt noch immer in unserem Ökosystem. Caesium-137 ist auf Grund seiner physikalischen Eigenschaften auf landwirtschaftlich genutzten Flächen so fest im Boden gebunden, dass es nicht mehr in die Nahrungskette aufgenommen werden kann. Anders das Caesium, das sich in Blättern oder Nadeln abgelagert hat. Es gelangt mit den fallenden Blättern/Nadeln und mit Niederschlägen in die Streuschicht, wo es sich zunächst mit anderen biologischen Materialien ansammelt, die oft erst nach Jahren von Bodenorganismen zu

Humus abgebaut werden. Bei der Zersetzung werden alle im Streumaterial enthaltenen Elemente - auch das radioaktive Cäsium - freigesetzt und über die Versorgungswurzeln der Pflanzen wieder aufgenommen.

Da sich die meisten Wildtiere, die in geschlossenen Waldökosystemen leben, von den Pflanzen ernähren, die dort wachsen, nehmen sie deutlich mehr Cäsium-137 auf. Besonders stark ist Schwarzwild betroffen. Als Allesfresser wühlen die Wildschweine einen großen Teil ihrer Nahrung aus dem Boden und nehmen dabei belastete Futterbestandteile auf, besonders gern die für den Menschen ungenießbaren Hirschrüffel. Aufgrund der ansteigenden Cäsium-Belastungen bei Schwarzwild wurden vom Land Rheinland-Pfalz im August 2001 die Ge-

biete Pfälzerwald und Hochwald ausgewiesen, in denen jedes erlegte Stück Schwarzwild vor dem Verkauf auf radioaktives Cäsium untersucht werden muss. Im Jahr 2006 wurden im LUA 818 Proben Schwarzwild untersucht, 82 davon haben den Grenzwert von 600 Becquerel Gesamtcesium pro Kilogramm Frischfleisch überschritten. Sie durften nicht zum Verzehr an Verbraucher abgegeben werden. Der höchste Wert wurde mit 10.228 Becquerel pro Kilogramm Fleisch gemessen.

Die physikalische Halbwertszeit – also die Zeit, nach der die Hälfte der Atome zerfallen ist – von Cäsium-137 beträgt 30 Jahre. In den betroffenen Gebieten muss die Belastung von Schwarzwild deshalb noch viele Jahrzehnte kontrolliert werden.

DIE RHEINPFALZ – Nr. 97

REGION

## Unbedenklich: Wildschweinfleisch im Handel

SPEYER: Folgen des Unglücks von Tschernobyl sind noch spürbar – Kontrollen sollen Sicherheit schaffen

VON UNSEREM MITARBEITER CHRISTIAN BERGLER

„Alles, was in den Verkauf kommt, ist einwandfrei“, versichert sich Gisela Ruhnke für die Zuverlässigkeit der Kontrollen von Wildschweinfleisch auf radioaktive Belastungen. Auch 20 Jahre nach Tschernobyl wird das Schwarzwild noch immer systematisch überprüft. Gisela Ruhnke nimmt mit ihren Kollegen vom Institut für Lebensmittelchemie (Speyer) des Landesuntersuchungsamts die meisten Proben in Rheinland-Pfalz unter die Lupe.

„Im jährlichen Durchschnitt liegen zehn Prozent der überprüften Wildschweine über dem Grenzwert“, berichtet die Lebensmittelchemikerin. Pro Kilogramm Fleisch darf höchstens eine radioaktive Strahlung von 600 Becquerel gemessen werden. Diesen Wert überschreitet laut Ruhnke allerdings nur ein Teil derjenigen Tiere, die in besonders belasteten Gebieten leben. Diese Bereiche seien 2001 festgelegt worden. Jedes dort geschossene Wildschwein werde untersucht.

Für im Raum Speyer erlegtes Schwarzwild seien hingegen Stichproben ausreichend, sagt die Radioaktivitätsexpertin. Denn unsere Region gilt als nur gering belastet. Als die radioaktive Staubwolke nach dem Reaktor-Unglück in Tschernobyl über Deutschland hinwegzog, hätten sich die gefährlichen Stoffe Cäsium und Jod allein dort in größerem Maße niedergeschlagen, wo Regen fiel. Das sei beispielsweise in Teilen des Pfälzer Walds, nicht jedoch in und um Speyer der Fall gewesen.

Doch wieso ist eigentlich Schwarzwild beziehungsweise sind Wildschweine anfälliger für radioaktive Belastungen als Rotwild (Hirsche und Rehe)? Das liege an unterschiedlichen Ernährungsgewohnheiten, erklärt Gisela Ruhnke. Während Rotwild überwiegend Gräser und Laub frisst, frisst Schwarzwild seine Kost vor allem im Boden und verzehre dabei auch die relativ häufig vorkommenden Hirschrüffel. Diese Pilzart nehme ebenso wie andere besonders leicht radioaktives Cäsium auf.

„Als Empfehlung für Menschen gilt, nicht mehr als 250 Gramm Waldpilze pro Woche zu essen“, erinnert die Speyerer Wissenschaftlerin an einen Rat aus dem Jahr 1979. Dieser sei zwar deshalb gegeben worden, weil Pilze zu relativ große Mengen an Schwermetallen aus dem Boden aufnehmen. Doch habe die Empfehlung auch nach der Tschernobyl-Katastrophe uneingeschränkt ihre Gültigkeit behalten.

„Das Thema radioaktive Belastungen von Wildschweinen und Pilzen wird uns noch Jahrzehnte beschäftigen“, sagt Ruhnke. Denn mit einer Halbwertszeit von 30 Jahren – danach ist immer noch die Hälfte der Ausgangsmenge vorhanden – sei das Cäsium-Isotop 137 sehr langlebig. Wobei seine Wirksamkeit im Waldboden aufgrund dessen leicht sauren Milieus größer sei als auf landwirtschaftlichen Flächen – also Gemüse und Obst vor der unsichtbaren Gefahr mittlerweile weitgehend gefreit seien.

Für die Wildschweine selbst stellt die Aufnahme einer großen Menge von radioaktivem Cäsium keine besondere Gesundheitsgefahr dar, wie die Lebensmittelchemikerin erklärt. „Die biologische Halbwertszeit ist wesentlich geringer als die physikalische. Nach drei bis fünf Wochen ist die Hälfte des Cäsiums abgebaut.“

Queltschfeld: Wildschweine leiden nach Expertenmeinung kaum unter ihrer relativ hohen Belastung mit radioaktivem Cäsium. Ihr Fleisch wird aber kontrolliert, bevor es in den Handel kommt. —ARCHIVFOTO LUPE



Das LUA untersucht kontinuierlich Wildfleisch auf radioaktive Belastung. Die „Rheinpfalz“ berichtete am 26. April 2006.

### III. 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 Weinkontrolleure und die Weinanalytiker des Landesuntersuchungsamtes.**

	Probenzahl	überprüfte Menge (hl)	Zahl der insgesamt beanstandeten Proben		Zahl der wegen Grenzwertverstößen und unzulässiger Behandlung beanstandeten Proben		insgesamt beanstandete Gesamtmenge (hl)	
<b>Gesamt *)</b>	<b>5.175</b>	<b>348.243</b>	<b>1.214</b>	<b>23,5%</b>	<b>428</b>	<b>8,3%</b>	<b>30.621</b>	<b>8,8%</b>
<b>Deutschland</b>	<b>4.019</b>	<b>149.144</b>	<b>957</b>	<b>23,8%</b>	<b>377</b>	<b>9,4%</b>	<b>10.420</b>	<b>7,0%</b>
<b>EU, ohne Inland</b>	<b>574</b>	<b>73.157</b>	<b>131</b>	<b>22,8%</b>	<b>51</b>	<b>4,4%</b>	<b>7.026</b>	<b>9,6%</b>
<b>Drittland</b>	<b>582</b>	<b>125.942</b>	<b>126</b>	<b>21,6%</b>			<b>13.175</b>	<b>10,5%</b>
<b>davon Zollwein**)</b>	<b>245</b>	<b>108.788</b>	<b>18</b>	<b>7,3%</b>			<b>6.531</b>	<b>6,0%</b>

\*) Wein und Erzeugnisse aus Wein, wie Likörwein, aromatisierte weinhaltige Getränke etc.

\*\*) Drittlandswein, der bei der Einfuhr ins Inland von den Zollbehörden für eine stichprobenartige Untersuchung entnommen wurde

*Gesamtübersicht der im Landesuntersuchungsamt im Jahr 2006 untersuchten Weinproben.*

Das LUA verfügt in zwei Instituten über Weinlabore und Lebensmittelchemiker, die auf die Untersuchung und Analytik von Wein spezialisiert sind. Untersucht wurden im Jahr 2006 Weine, Traubenmoste sowie Schaum- und Perlweine in- und ausländischer Herkunft. Die Prüfungen 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. Neben den in Mosten und Weinen natürlich vorkommenden Inhaltsstoffen untersuchte das LUA auch auf Zusatzstoffe und unerwünschte Kontaminanten.

Bilanz: im Jahr 2006 wurden insgesamt 5.175 Proben untersucht. Davon wurden 1.214 beanstandet. Das entspricht einer Quote von 23,5 Prozent. Geprüft wurden insgesamt 348.243 Hektoliter verschiedener Weinerzeugnisse.

#### Etikettenschwindel? In Vino Veritas

Am häufigsten wurden im Jahr 2006 Kennzeichnungsangaben auf den Etiketten von Weinflaschen beanstandet. Die Palette der Beanstandungen ist dabei sehr vielfältig. In 173 Weinen in- und ausländischer Herkunft wurde festgestellt, dass der darin ermittelte Alkoholgehalt nicht mit der Angabe auf dem Etikett übereinstimmt. Bei als Qualitätswein bezeichneten inländischen Weinen wurde überprüft, ob sie diese Bezeichnung auch berechtigterweise tragen. Ergebnis: Verschiedentlich hat-

ten diese Weine eine andere Zusammensetzung als die im Rahmen der amtlichen Qualitätsweinprüfung geprüften Erzeugnisse. Ursachen für diese Unterschiede waren inhomogene Partien, fehlerhafte Analyseergebnisse von Privatlaboratorien oder Weinsteinausfall. Bei vielen als Qualitätswein ausgewiesenen Erzeugnissen wurde festgestellt, dass diese nie zur Qualitätsweinprüfung an gestellt wurden. Stattdessen wurde eine amtliche Prüfnummer erfunden und im Etikett angegeben.

Auch eine Irreführung der Verbraucher: Bei 63 in- und ausländischen Weinen belegten die Spezialisten des LUA durch Differenzierung der Rotweinfarbstoffe (Anthocyane) und des Shikimisäuregehaltes, dass die auf dem Etikett angegebene Rebsorte bzw. die genannte Weinart „Weißherbst“ nicht stimmte.



*Um die Rebsortenzusammensetzung zu bestimmen, werden die natürlichen Farbstoffe (Anthocyane) in Rotweinen mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie ermittelt.*

Bei den meisten Fällen von „Rebsortenbetrug“ wurden die beim Verbraucher begehrten Rebsorten der Burgundergruppe angegeben, obwohl bei der Herstellung eine völlig andere Rebsorte verwendet oder zumindest höhere Anteile einer anderen Rebsorte mitverwendet worden waren. Die als „Weißherbst“ bezeichneten Roseweine müssen zu 100 Prozent aus Weintrauben einer einzigen Rebsorte hergestellt worden sein.

Weitere so genannte Kennzeichnungsmängel waren fehlende Verkehrsbezeichnung, fehlende oder unleserliche Loskennzeichnung, fehlende Allergen Kennzeichnung, unzulässige geographische Angaben, unzulässige Abfüller- oder Importeurangaben. In anderen Fällen waren die Jahrgangs- bzw. Qualitätsangaben falsch.

	Inland	Ausland	Gesamt
<b>untersuchte Proben</b>	<b>4.019</b>	<b>1.156</b>	<b>5.175</b>
Rebsortenangaben unzutreffend	44	19	63
Fehlende Identität, ohne A.P.-Nr. in Verkehr gebracht oder fingiert	130	0	130
Alkoholgehaltsangabe	145	19	173
Unzulässige Angaben	25	40	65
Sonstige	259	162	421
<b>beanstandet (Fallzahlen)</b>	<b>612*</b>	<b>240*</b>	<b>852*</b>

Wein, Verstöße gegen Bezeichnungs- und Kellerbuchvorschriften - 2006  
 \* Bei einzelnen Proben sind Mehrfachnennungen möglich

2006 ermittelte unzutreffende Kennzeichnungsangaben.

### Der Ton macht die Musik: Geschmacksfehler im Wein

Um Geschmacksfehler im Wein zu finden, werden die Weine im LUA von in Weinsensorik intensiv geschulten Experten nach allen Regeln der Kunst verkostet. Im Jahr 2006 haben sie dabei 285 in- und ausländische Weine wegen so genannter „nicht handelsüblicher Beschaffenheit“ beanstandet. Häufigster Grund war der oxidative Abbau infolge unsachgemäßer Lagerung des Weins oder schlechter Regalpflege.

Weitere Geschmacksfehler, die durch mangelhafte Kellerwirtschaft entstehen, sind Luftton, Muffton und



Ein Weinsachverständiger bei der Blindverkostung.

Böckser. Der Böckser bezeichnet eine ganze Gruppe von Weinfehlern, die auf die Anwesenheit schwefelhaltiger Substanzen, die während der alkoholischen Gärung entstehen, zurückgehen. In der Regel ist damit der „Schwefelwasserstoffböckser“ gemeint - ein Wein mit diesem Fehler riecht nach faulen Eiern oder Ziegenbock. Es gab im Jahr 2006 aber auch Weine, die wegen ihres untypischen Alterungstons (UTA) beanstandet wurden. Ein Wein mit diesem Fehler hat einen muffigen Geruch nach nassem Sackleinen, nach Mottenkugeln oder Seife. Der Korkton verleiht dem Wein einen schimmelähnlichen, muffigen Beigeschmack. Er rührt von Stoffwechselprodukten bestimmter Schimmelpilze, die sich bei der Produktion des Korkens eingenistet haben. Weitere mikrobiell bedingte Fehler, die im Jahr 2006 festgestellt wurden: Mäuselton (Geschmack nach Mäuseharn), flüchtige Säure und Essigesteron.

### Gar nicht prickelnd: Zu viel Kohlensäure im Perlwein

Nachdem schon seit Jahren die Prosecco-Welle über die deutschen Verbraucher schwappt, haben mittlerweile auch die hiesigen Winzer das Produkt „Perlwein“ entdeckt und bieten eigene Weinguts-Perlweine an. Da im Unterschied zu Sekt in Deutschland keine Sektsteuer (ungefähr 1 Euro pro Flasche) auf dem Perlwein lastet, ist dieser auch preislich eine lukrative, prickelnde Alternative. Doch das Prickeln hat enge Grenzen. Der Gesetzgeber begrenzt den möglichen Kohlensäuregehalt bei Perlwein auf höchstens 2,5 bar Druck. Ab drei bar zählen solche Erzeugnisse zu den Schaumweinen und unterliegen damit auch einer höheren Besteuerung. Im Jahr 2006 ist vor allem ein Perlweinersteller aufgefallen, der gegenüber der Staatsanwaltschaft angab, einige Winzer würden von ihm Perlwein mit höherem Druck verlangen. Die Weinkontrolleure des LUA haben daraufhin Perlweinproben in über 50 Betrieben entnommen. Tatsächlich stellte sich heraus, dass in vielen Fällen der Druck das erlaubte Maß bei weitem überstieg. Zum Leidwesen der Betroffenen wird in diesen Fällen auch der Zoll tätig, der die entgangene Sektsteuer nachträglich einfordert.

Neben der bewussten Überdosierung von Kohlendioxid, um den Schaumweincharakter vorzutäuschen, können die Ursachen auch fehlerhafte Kontrollmessungen und technologische Probleme bei der Herstellung sein.

	Inland	Ausland	Gesamt
<b>untersuchte Proben</b>	<b>4.019</b>	<b>1.156</b>	<b>5.175</b>
Schwefeldioxid	10	4	14
Alkoholgehalt	33	0	33
Restzuckergehalt	41	7	48
Flüchtige Säure	14	0	14
Zitronensäure	0	3	3
Sorbinsäure	1	0	1
Kohlensäureüberdruck	253	0	253
Sonstige	8	0	8
<b>beanstandet (Fallzahlen)</b>	<b>360*</b>	<b>14*</b>	<b>374*</b>

Wein, Über- und Unterschreitung von Grenzwerten - 2006  
 \* Bei einzelnen Proben sind Mehrfachnennungen möglich

Für bestimmte Inhaltsstoffe gibt es festgelegte Grenzwerte.

## Nicht zu viel, nicht zu wenig: Grenzwerte sind einzuhalten

Bei 48 Weinen wurde die Geschmacksangabe auf dem Etikett (lieblich, halbtrocken oder trocken) als unzulässig bzw. irreführend beanstandet, weil die entsprechenden Grenzwerte für die Restzuckergehalte über- oder unterschritten waren. In 33 Fällen wurde der Alkoholgehalt beanstandet, weil entweder die Anreicherungshöchstgrenze oder der maximal zulässige Endalkoholgehalt bei Tafel- und Landweinen überschritten war. Auch die Grenzwerte für flüchtige Säuren sowie für schweflige Säure, Zitronensäure oder Sorbinsäure wurden verschiedentlich überschritten.



Im Labor wird der Gaschromatograph für die Bestimmung unzulässiger Zusätze von Pfirsicharoma vorbereitet.

## Verbotener Verschnitt: Farbstoffe bringen es ans Licht

Bei der Weinherstellung sind nicht alle Behandlungsmittel und -verfahren erlaubt. Bis auf wenige Ausnahmen sind beispielsweise Verschnitte von roten Erzeugnissen mit weißen verboten. Ein Weg, verbotenen Verschnitten auf die Spur zu kommen, ist das Anthocyan-Farbstoff-Nachweisverfahren. Es wurde im Landesuntersuchungsamt zur weltweit anerkannten Analyse-methode entwickelt und kam auch bei einigen der elf Proben zum Einsatz, bei denen im Jahr 2006 unzulässiger Rot-Weiß-Verschnitt nachgewiesen wurde.

Ein erhöhter Gehalt an Kupfer, Eisen oder Zink kann sich mit Weinbestandteilen verbinden und unlösliche eintrübende Stoffe in Wein erzeugen. Um dies zu verhindern, werden die Metalle während der Weinbereitung durch die so genannte Blauschönung entfernt. Dabei wird dem metallhaltigen Wein Kaliumhexacyanoferrat, bekannt als Blutlaugensalz oder Gelbsalz, zugesetzt. Es fällt unter anderem Eisen als blaugefärbte Verbindung aus, daher der Name Blauschönung. Bei dieser Weinbehandlung muss streng darauf geachtet werden, dass Kaliumhexacyanoferrat nicht im Wein verbleibt, denn beim Zersetzen kann gesundheitsgefährdende Blausäure entstehen. In neun Weinproben wurden 2006 Reste von Blausäure nachgewiesen. Etwa 174.000 Liter Edelbeerlese aus Rumänien wurden wegen eines erhöh-

	Inland	Ausland	Gesamt
<b>untersuchte Proben</b>	<b>4.019</b>	<b>1.156</b>	<b>5.175</b>
Zusatz von Zucker zwecks Süßung bzw. Anreicherung von Prädikatsmosten und -weinen	4	5	9
Verschnitt von Rot- und Weißwein	7	4	11
Aromazusatz	4	0	4
Wasserzusatz	0	9	9
Milchsäurezusatz	0	1	1
Monoethylglykolkolzusatz	0	2	2
Glycerinzusatz	0	11	11
unsachgemäße Blauschönung (Cyanid)	1	8	9
Styrol	1	0	1
Dieselöl bzw. Fette	0	8	8
Alkoholzusatz	3	0	3
<b>beanstandet</b>	<b>20*</b>	<b>37*</b>	<b>57*</b>

Wein, unzulässige Behandlungsmittel und -verfahren - 2006

\* Bei einzelnen Proben sind Mehrfachnennungen möglich

Nicht alles, was „Weinmachen“ möglich ist, ist auch legal.

ten Gehaltes an Blausäure zurückgeschickt, nicht ohne den Wein vorher mit Kochsalz zu vergällen, um einem nicht erlaubten Weiterverschnitt vorzubeugen.

Absolut verboten ist der Zusatz von Rüben- oder Rohrzucker zur Süßung von Weinen oder zur Erhöhung des Alkoholgehaltes in Prädikatsweinen. Auch der Zusatz von Wasser ist nicht zulässig. Ein wichtiges Instrument, um solchen Verstößen auf die Schliche zu kommen, ist die Stabilisotopenanalytik. Um Vergleichsmuster für auffällige Weine zu haben, werden im LUA jedes Jahr die Daten von unauffälligen Drittlandsweinen gesammelt. Anhand dieser Daten lässt sich die jahrgangs- und herkunftsbezogene natürliche Schwankungsbreite des Sauerstoffisotopenverhältnisses erarbeiten. Weicht ein Wein stark davon ab, ist davon auszugehen, dass etwas nicht stimmt. Auch andere Bundesländer profitieren von den jedes Jahr erhobenen Vergleichsdaten, die im Bundesinstitut für Risikobewertung gebündelt werden. 2006 wurden die LUA-Analytiker in 18 Fällen fündig und wiesen eine illegale Zuckering und/oder Wässerung nach. Sechs serbische Weine waren gewässert oder mit gewässerten Erzeugnissen verschnitten, drei moldawische Weine waren stark gezuckert und zusätzlich gewässert.



Eine Mitarbeiterin beginnt mit der Probenaufbereitung.



In Lebensmittel tanks dürfen nur Lebensmittel transportiert werden. Nicht alle Transporteure halten sich immer daran.

### Dieselreste im Weinlaster: Zigtausend Liter im Eimer

Kritisch sind auch so genannte Wechseltransporte, bei denen Tanklastzüge unterschiedlichstes Gut hin und her fahren. Transporttanks für Lebensmittel sind zwar mit dem Hinweis „Nur für Lebensmittel“ gekennzeichnet. Doch nicht alle Transporteure halten sich immer daran, sondern transportieren mit diesen Fahrzeugen zwischendurch auch andere Güter. Besonders negativ aufgefallen sind 2006 zwei Lieferungen von zigtausend Litern serbischer Weine in LKW-Lastzügen, die Reste von Dieselmotorkraftstoff bzw. von Fetten, Ölen oder Wachsen vorangegangener Transporte enthielten.

1.	Gesamtzahl der Kontrollen	5.307
1.1	Weinbaubetriebe, Genossenschaften	4.542
1.2	Weinhandlungen, Weinkellereien, Großbetriebe	497
1.3	Gastronomie	18
1.4	Schaumweinbetriebe	72
1.5	Weinkommission (Vermittler)	75
1.6	Sonstige	103
2.	Tätigkeiten auf Ersuchen der Staatsanwaltschaft	142
3.	Sonstige Tätigkeiten (Prüfstelle, Widerspruchsprobe, andere)	251
4.	Ergebnisse der Kontrollen	
4.1	Prüfberichte	657
4.2	Bemängelungen, Abmahnungen, Auflagen erteilt	637
5.	Menge vorläufig sichergestellter Weine (Verkaufsverbot, Verarbeitungsverbot) (hl)	3.629
5.1	Inland (hl)	1.422
5.2	Ausland (hl)	2.207
6.	Zahl der entnommenen Proben (WC 33)	4.420
6.1	Inland	4.098
6.2	Europäische Union	192
6.3	Drittländer	130
7.	Sensorische Gutachten	
7.1	Anzahl der verkosteten Weine	4.322
7.2	Anzahl der Einzelgutachten aller Weinkontrolleure	15.216
8.	Wahrnehmung von Gerichtsterminen	18
9.	Anzahl der Außendiensttage	2.042
10.	Anzahl bearbeiteter zugelassener Geschäftspapiere	109.970
10.1	Inland	95.410
10.2	Ausland	14.560
11.	Anzahl bearbeiteter Gesamterntemeldungen	10.896

Übersicht der Weinkontrollen im Jahr 2006.

### Illegale Verfeinerungen bleiben nicht im Dunkeln

Glycerin entsteht im Verlauf der alkoholischen Gärung und verleiht dem Wein einen fülligen, weichen Geschmack. Da liegt es nahe, diesen Effekt durch Zusatz von technisch hergestelltem Glycerin zu verstärken, obwohl dies nicht erlaubt ist. Seit ein solcher Zusatz durch den Nachweis von Nebenbestandteilen in technisch hergestelltem Glycerin möglich geworden ist, ist die Zahl



Die Gaschromatographie/Massenspektrometrie bringt ans Licht, ob dem Wein Glycerin zugesetzt wurde.

solcher Manipulationen spürbar geringer geworden. In den letzten Jahren wurden nur noch wenige oder gar keine Fälle mehr bekannt. Im Jahr 2006 hingegen mehrten sich bundesweit die Meldungen über Glycerinzusätze in Wein - vorrangig in spanischen Weinen der Qualität „Gran Reserva“.

Im rheinland-pfälzischen Einzelhandel und in Weinkellereien entnommene spanische Weine unterschiedlicher Qualität wurden daraufhin gezielt auf Glycerin untersucht. Ergebnis: In einem spanischen Sektgrundwein wurde ein unzulässiger Zusatz von Glycerin nachgewiesen. Fast eine halbe Million Liter mussten deswegen vernichtet werden. Unter den „Gran Reserva“-Proben, die im Rahmen der länderübergreifenden Zusammenarbeit für das Bundesland Hessen untersucht wurden, war in einem Fall ein Glycerinzusatz nachweisbar. Von allen geprüften Weinen unterschiedlichster Herkunft wurde in elf Proben ein Glycerinzusatz festgestellt. Außer den spanischen Weinen handelte es sich um ein portugiesisches Erzeugnis sowie italienische Weine, die alle vom selben Hersteller stammten.

In einem Betrieb an der Mosel wurden Weine vorgefunden, die künstliche Aromen enthielten. Nach Kontrollen vor Ort stellte sich heraus, dass die betroffenen Weine in einem rheinhessischen Betrieb abgefüllt worden waren, der mit seiner Anlage auch aromatisierte weinhaltige Getränke abfüllt. Zu deren Herstellung sind Aromenzusätze

zulässig. Bei der Untersuchung verschiedener Weine aus diesem Abfüllbetrieb stellte sich heraus, dass alle geringe Mengen an künstlichen Aromastoffen enthielten, jedoch so wenig, dass sie kaum noch aromawirksam waren. Möglicherweise wurden die bei der Abfüllung vorgeschalteten Filteranlagen nicht ausreichend gereinigt.

### Skandal wirkt nachhaltig: Kaum noch Glykol-Funde

Seit dem Glykol-Skandal Mitte der 80er Jahre werden in- und ausländische Weine routinemäßig auf Diethylenglykol und Monoethylenglykol geprüft. Beide Substanzen werden als Frostschutz- oder Kühlmittel eingesetzt. Während Diethylenglykol in den vergangenen Jahren in Wein nicht mehr nachgewiesen wurde, wird man bei Monoethylenglykol hin und wieder fündig.

"Überwachungsproben"		beanstandet	
Essige	4	0	0
Dicksaft	1	0	0
Spirituosen	9	3	33,3
Wein Drittländ	61	6	9,8
Wein EU	20	0	0
Wein Deutschland	7	1	14,3
<b>Summe</b>	<b>102</b>	<b>10</b>	

Ergebnisse der Überwachungsproben im Jahr 2006.

Die internationale Organisation für Rebe und Wein hat für Monoethylenglykol – unter Berücksichtigung eines möglichen natürlichen Gehaltes in Wein – einen Grenzwert von 10 mg/l erarbeitet. Bei den Untersuchungen im LUA wurde 2006 in zwei mazedonischen Weinen ein um das Fünffache höherer Gehalt festgestellt (50 mg/l). Gesundheitsschädlich ist dieser Gehalt nicht, aber eben nicht zulässig. Er wird von den Herstellern meistens mit beschädigten Kühlleitungen begründet.

Bezeichnung	Anzahl	%
EG-Datenbank (EGDB)	177	45
Landes-Datenbankweine (LDB)	110	28
Überwachungsproben	102	26
Ringversuchsproben	4	1
<b>Summe</b>	<b>393</b>	<b>100</b>

Übersicht über die NMR-spektroskopischen Untersuchungen im Jahr 2006.

### In Vino Veritas? Europäische Datenbank hilft beim Nachweis

Das Land Rheinland-Pfalz beteiligt sich seit 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 zu machen. Für diese Datenbank wurden im Jahr 2006 sowohl (D/H)-Werte als auch  $\sum^{13}\text{C}$ - und  $\sum^{18}\text{O}$ -Gehalte von insgesamt 177 Weinen des Jahrgangs 2005 der Anbauggebiete in Baden-Württemberg und Rhein-

land-Pfalz an die Gemeinsame Forschungsstelle (GFS) in Ispra mitgeteilt. Die Messwerte von Weinen der übrigen Anbauggebiete 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 (zehn 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 der GFS, die weitere zehn Prozent aller Datenbank-Weine aus Deutschland noch einmal misst. So wird sichergestellt, dass etwa 20 Prozent der Datenbankweine durch unabhängige Doppelbestimmungen abgesichert sind. Zur Sicherung der Qualität der Messergebnisse gibt die GFS ihrerseits wiederum 10 Prozent der ihr zugesandten Proben an ein von ihr beauftragtes Labor zur Doppelbestimmung ab.



Schlechte Nachrichten für Betrüger: Mit Hilfe der EU-Datenbank können die Weinanalytiker eindeutig klären, ob bei der deklarierten Herkunft eines Weines geschummelt oder ob Wein mit Wasser gestreckt wurde.

Zur Ergänzung der EG-Datenbank und zur Erweiterung der Beurteilungsbasis für aus dem Handel stammende Erzeugnisse bekam das LUA im Jahr 2006 außerdem aus allen rheinland-pfälzischen Anbaugebieten 110 überwiegend prädikatsgeeignete Weine. Sie stammen aus als zuverlässig geltenden Weingütern, wodurch ein hohes Maß an Proben-Authentizität erwartet werden kann.

## Verdorbenen Altwein: 250 000 Liter vernichtet

Die 26 Weinkontrollleurinnen und Weinkontrollleure des LUA überprüfen bei den rheinland-pfälzischen Weinerzeugern vor Ort, ob in den Betrieben alles mit rechten Dingen zugeht. Die Hektarhöchsttragsregelung ist ein Thema, das sie Jahr für Jahr begleitet – auch 2006. Eine Auswertung der Bestandsmeldungen durch die Landwirtschaftskammer ergab, dass in über 300 rheinland-pfälzischen Betrieben noch Fassweine aus den 90iger Jahren lagerten. Bei diesen Altweinen handelt es sich um Übermengen, die allerdings nicht destilliert werden müssen, wie es die Hektarhöchsttragsregelung seit dem Jahrgang 2000 vorschreibt, sondern bei Minderernten verkauft werden dürfen.

Weit über die Hälfte dieser Betriebe wurde von der Weinkontrolle aufgesucht und die betagten Fassweine unter die Lupe genommen. Wie erwartet war eine Vielzahl



*Altweine dürfen unter bestimmten Bedingungen noch verkauft werden - sie müssen aber in Ordnung sein.*

der Weine aufgrund der langen Lagerzeit und der teilweise schlechten Pflege am Rande der Genussfähigkeit oder schon verdorben. Auf Veranlassung der Weinkontrolle wurden über eine Viertelmillion Liter dieser Altweine vernichtet, meist auf dem Acker oder in der Kläranlage. Für einige Winzer endeten die Besuche mit einer Anzeige bei der Staatsanwaltschaft – sie hatten ihre Übermengen einfach verkauft.

## Trau, schau wem: „Alte“ Jahrgänge aus dem Internet

Das Internet ist mittlerweile Marktplatz für Waren aller Art. Auch Wein wird dort immer häufiger angeboten. Zwar unterliegen nur die gewerblichen Anbieter der staatlichen Weinüberwachung, doch auch bei privaten Verkäufen ist vorsätzlicher Betrug ein Straftatbestand. Besonders lukrativ sind Geschäfte mit alten Weinjahrgängen - ein Wein aus dem Geburtsjahrgang des Jubilars ist ein beliebtes Geschenk. Ein enttäuschter Verbrau-

cher, der einen 1945er Wein in einem großen Internet-Auktionshaus ersteigert hatte, brachte den Wein ins LUA. Erst durch Verkostung, dann durch Farbstoffanalyse wurde sehr rasch festgestellt, dass der Inhalt der Flasche absolut nicht dem standhielt, was das Etikett versprach. Der Staatsanwalt ermittelte, und die Durchsichtung beim Verkäufer zeigte, dass es sich um einen Textilhändler handelte, der sich mit dem Etikettenschwindel ein Zubrot verdiente. Hier gilt die alte Weisheit: „Im Wein liegt Wahrheit, der Schwindel im Etikett.“

## Auch Schorle und Likör landen im LUA-Labor

Das LUA überprüft auch die gesetzeskonforme Zusammensetzung und Kennzeichnung von Erzeugnissen, die aus Wein hergestellt wurden (aromatisierte weinhaltige Getränke, Weinschorle, Likörwein oder alkoholfreier Wein). Von den insgesamt 89 im Jahr 2006 untersuchten Proben wurden 14 beanstandet. Das entspricht einer Quote von rund 16 Prozent. Beanstandungsgründe waren unter anderem sensorische Mängel, unzulässige Alkoholzusätze zu aromatisierten weinhaltigen Cocktails oder eine fehlerhafte Kennzeichnung.

untersuchte Proben	89
beanstandete Proben (Fallzahl)	14
beanstandete Proben (%)	15,7

*Bei den Weinerzeugnissen gab es 2006 häufig sensorische Mängel oder unzulässige Alkoholzusätze zu beanstanden.*

## Qualität zum Schleuderpreis? Schnäppchen meist mangelhaft

Immer wieder flattern den Verbrauchern Sonderangebote für Weine ins Haus, die in speziellen Sonderpostenmärkten für sehr wenig Geld angeboten werden. Oft handelt es sich um Havarie- oder von ursprünglichen Empfängern aus irgendeinem Grund abgewiesene Ware. Bei diesen Erzeugnissen handelt es sich vorwiegend um Weine mit Qualitätsangaben. Doch wie ist es tatsächlich um die Qualität solcher Angebote bestellt? In einer Sonderaktion wurden 49 Weine aus solchen Restpostenmärkten untersucht. Ergebnis: 40 davon mussten wegen diverser Mängel beanstandet werden.

	Gesamt	%
untersuchte Proben	49	100
handelsübliche Beschaffenheit (Sensorik)	14	29
Zusammensetzung	6	12
Kennzeichnung	32	65
beanstandet	40*	82*

Wein, beanstandete Weine aus Sonderpostenmärkten - 2006  
\* Bei einzelnen Proben sind Mehrfachnennungen möglich

*Sonderangebote mit hoher Beanstandungsquote.*



## Betrüger-Duo mauschelte mit „schwarzem“ Wein

Eine weitere EDV-Auswertung förderte noch wesentlich gravierendere Mauscheleien mit Übermengen zu Tage. Bei jedem Weintransport wird vom Weinkommissionär ein so genannter Begleitschein ausgestellt, der der abnehmenden Kellerei als Eingangsbeleg dient und im Durchschlag dem Landesuntersuchungsamt übersandt werden muss. Die Weinkontrolleurinnen und Weinkontrolleure des Landesuntersuchungsamtes prüfen jährlich etwa 110.000 solcher Begleitscheine. Aber auch die

Bezieher solcher Begleitscheine, die von der Landwirtschaftskammer ausgegeben werden, werden registriert. Eine Auswertung der Daten ergab: Eine Fülle von Begleitpapieren wurde ausgegeben, ohne dass ein Durchschlag ans Landesuntersuchungsamt ging. In den meisten Fällen hatte dies keine Konsequenzen, häufig wurden die Papiere verschrieben oder noch unbenutzt in den Betrieben vorgefunden.

In einem Fall stellte der Weinkontrolleur jedoch fest, dass ein Kommissionär die Scheine für Schwarzgeschäfte benutzt hatte. Den Kellereien wurden Begleitscheine mit

fingierter Absenderangabe ausgestellt, so dass diese davon ausgingen, reguläre Ware zu kaufen. Tatsächlich handelte es sich jedoch um Übermengen, die eigentlich hätten destilliert werden müssen. Zusammen mit einem Spediteur sorgte der Kommissionär für einen schwunghaften Handel mit diesen nicht gemeldeten Übermengen. Nach dieser Entdeckung wurden landesweit die Datenkontrollen nochmals intensiviert. Eine erste Zwischenbilanz zeigt jedoch, dass sich der weitaus überwiegende Teil der Winzer an die Vorschriften hält. Die „schwarzen Schafe“ halten zwar die Weinkontrolle auf Trab, sind aber die absolute Ausnahme.

## Weinschieber sind aufgefliegen

„Schwarzmenen“ verkauft – 41 Winzer, Händler und ein Spediteur im Visier

RHEINLAND-PFALZ. Mindestens eine Million Liter Fasswein haben rheinland-pfälzische Winzer „schwarz“ an der Mosel verkauft. Ob an Kellereien oder Gastronomiebetriebe ist noch nicht genau geklärt. Wegen der Schieberei im großen Stil ermittelt die Staatsanwaltschaft Bad Kreuznach gegen 41 Beschuldigte – Winzer, Weinhändler und einen Spediteur. Der Schaden lässt sich noch nicht abschätzen.

Die nach den Weinskandalen eingeführte bürokratische Kontrolle könnte Betrügern jetzt zum Verhängnis werden: Seit Jahren haben Winzer ihre Qualitätsweine – an der Weinkontrolle und dem Fiskus – vorbei „schwarz“ verkauft, um Übermengen nicht als Industriealkohol vernichten zu müssen. Aufgeflogen ist die Schieberei mit den so genannten „Schwarzmenen“, als das Mainzer Weinbauministerium die Daten von Begleitpapieren abgeprüft hat und auf verdächtige

Lücken stößt. Daraufhin haben 27 Weinkontrolleure des Landesuntersuchungsamts in Hunderten von Weinbaubetrieben und etwa 20 000 Begleitpapieren geforscht, die den Weg vom Keller bis zum Handel dokumentieren. Ergebnis: Die Staatsanwaltschaft wird eingeschaltet, weil sich das Amt dem größten Betrugsfall seit Jahren auf der Spur sieht: Mindestens eine Million Liter sind in den vergangenen Jahren illegal vermarktet worden.

Die Ermittlungen der zentralen Staatsanwaltschaft für Weindelikte richten sich gegen etwa 30 Produzenten und Abnehmer. Ein Kommissionär von der Nahe und ein Spediteur sollen bei den Schwarzgeschäften mit Fassweinen eine zentrale Rolle gespielt haben. Der Händler hat, so der Verdacht, mindestens 500 000 Liter Wein und Most aus Rheinhessen, der Pfalz und von der Nahe an zwei Großkellereien an der Mosel verkauft, die mit gefälschten

Papieren getäuscht worden sind und wohl „in gutem Glauben handelten“, so Leitender Oberstaatsanwalt Jürgen Brauer.

Ein Beispiel dafür, wie die Masche mit den manipulierten Papieren funktionierte: An eine Kellerei werden 2000 Liter Fasswein geliefert, den Behörden werden aber nur 1000 Liter gemeldet.

Über die verdächtige Spedition sollen weitere 500 000 Liter an Weinbaubetriebe und Händler an der Mosel geliefert worden sein. Dabei besteht der Verdacht, dass die „schwarzen“ Tropfen als teurerer Moselwein marktet worden sind. Einige Geständnisse belegen dies.

Der Koordinator der Weinkontrolleure, Heinrich Koch, spricht in diesem Fall „von hoher krimineller Energie.“ Die betrügerischen Machenschaften sollen angeblich seit 1998 gelaufen sein und bis 2006 andauert haben. Nicht alle sind verjährt.

**Ursula Samary**

Die „Rhein-Zeitung“ berichtete über die krummen Geschäfte mit gefälschten Papieren.

## IV. 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 Erkrankungen, aber auch wegen der vom Tier stammenden Lebensmittel, die wir essen. Das LUA untersucht Krankheitsursachen beim Tier, plant und koordiniert Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung und hilft bei der Gesunderhaltung der Tierbestände im Land.**

Um eine einwandfreie Tiergesundheit gewährleisten zu können, braucht man eine leistungsstarke Labor Diagnostik. Das Landesuntersuchungsamt hält alle dafür erforderlichen diagnostischen Verfahren bereit. Hier werden die rechtlich vorgeschriebenen Untersuchungen auf anzeigepflichtige Tierseuchen und meldepflichtige Tierkrankheiten durchgeführt.

Ein besonderer Schwerpunkt ist die Diagnostik der zwischen Tier und Mensch wechselseitig übertragbaren Krankheiten, der so genannten Zoonosen. Um den Ausbruch solcher Erkrankungen möglichst früh zu erkennen, werden verendete Tiere und Proben lebender landwirtschaftlicher Nutztiere einschließlich Geflügel und Fischen, aber auch von Wild-, Heim- und Zootieren aller Art untersucht. Wichtig ist auch die Diagnostik von Krankheiten, die in Nutztierbeständen einen großen wirtschaftlichen Schaden anrichten können oder die durch Umwelt- und Haltungseinflüsse ausgelöst werden. Auskunft über den Gesundheitsstatus der rheinland-pfälzischen Tierbestände geben Reihenuntersuchungen an Blut- oder Milchproben, bei denen regelmäßig überprüft wird, ob sie frei von bestimmten Erkrankungen sind. Untersuchungen in der Lebensmittelproduktion, der Fleisch- und Milchhygiene, der Mastitisdiagnostik sowie der Antibiotika-Resistenz bei Krankheitserregern ergänzen das EU-Konzept „vom Stall bis zum Tisch“.

Nach der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern müssen Laboratorien, die an Bekämpfungsprogrammen teilnehmen, bestimmte Qualitätssicherungsnormen anwenden, um Proben auf Zoonosen und Zoonoseerreger untersuchen zu können. Diese Vorgaben sind in der europäischen Norm EN ISO/IEC 17025 festgelegt. Die Einhaltung der Normen wird durch unabhängige Gutachter überprüft. Nur wenn diese Kriterien erfüllt werden, bekommt das Labor eine Akkreditierung. Im Jahr 2006 haben sich fünf Untersuchungsbereiche der Tierseuchendiagnostik dieser Überprüfung unterzogen – und sie bestanden. Damit sind nunmehr alle Untersuchungsbereiche der Tierseuchendiagnostik im LUA akkreditiert.

Ein Blick in die Statistik: Im Jahr 2006 wurden im Landesuntersuchungsamt insgesamt 289.884 Proben auf Tierseuchen, Zoonosen und andere Fragestellungen untersucht. Da Proben häufig auf mehrere Parameter unter-

sucht werden, ist die Zahl der tatsächlich durchgeführten Untersuchungen noch deutlich höher. Untersucht wurden 187.616 Blut- und 14.106 Milchproben, 80.657 Tierkörper und Organe, 4.660 Kotproben, 1.714 Tupferproben, 927 Hühnereier und 204 sonstige Proben. Im Vergleich zu den letzten Jahren sind die Probenzahlen um mehr als zehn Prozent gestiegen.



*Glückliche Kühe: 2006 gab es nur einen BSE-Nachweis im Land. Die Untersuchungen gehen aber weiter.*

Das LUA hat für die Bereiche Tierseuchenbekämpfung, Tierschutz und tierische Nebenprodukte die Fachaufsicht über die Veterinärverwaltungen der Landkreise und der kreisfreien Städte. In besonderen begründeten Einzelfällen, wie Seuchenausbrüchen von überregionaler Bedeutung, kann das LUA die Zuständigkeiten der nachgeordneten Behörden an sich ziehen, anstelle der unteren Verwaltungsbehörden tierseuchenrechtliche Anordnungen treffen und Handlungsanweisungen erteilen. Das LUA ist außerdem zuständig für die Genehmigung von Tierversuchen, für die Überwachung der Tierkörperbeseitigungsanstalten und -Sammelstellen und für die Überwachung der Besamungsstationen.

Nach dem Landestierseuchengesetz unterhält das LUA außerdem auf Rinder und Schweine spezialisierte Tiergesundheitsdienste (TGD). Die TGDs helfen durch Beratung, die Tierbestände im Land gesund und leistungsfähig zu erhalten, die hygienischen Haltungsbedingungen zu optimieren und moderne, tiergerechte Haltungsformen einzuführen. Die Tierseuchenkasse beteiligt sich an der Finanzierung dieser Aufgaben.

## Tierseuchen: Geteilte Bilanz für Rheinland-Pfalz

Unter einer „Seuche“ versteht man eine auf natürlichem Weg direkt oder indirekt übertragbare, durch einen Erreger ausgelöste Erkrankung, die in einem bestimmten Gebiet und zu einer bestimmten Zeit vermehrt auftritt. Für einige besonders bedeutsame Seuchen besteht eine Anzeigepflicht nach dem Tierseuchengesetz. Das bedeutet, dass schon der Verdacht, dass ein Tier an einer solchen Seuche erkrankt sein könnte, den zuständigen Behörden anzuzeigen ist. Verpflichtet dazu sind neben dem Tierbesitzer alle Personen, die beruflich mit lebenden oder toten Tieren zu tun haben. Die Anzeigepflicht soll bewirken, dass Seuchenausbrüche möglichst frühzeitig erkannt und getilgt werden können, bevor sich die Erkrankung ausbreiten kann. Damit sollen die Bestände vor ökonomisch bedeutsamen Krankheiten geschützt werden, gegen die Maßnahmen Einzelner nicht wirksam sind. Geschützt werden soll natürlich auch die Gesundheit der Verbraucherinnen und Verbraucher. Deshalb finden sich unter den anzeigepflichtigen Tierseuchen auch viele Zoonosen – etwa Tollwut oder Psittakose. Beide Tierseuchen können beim Menschen zu schweren Erkrankungen führen.

Die Tierseuchensituation in Rheinland-Pfalz war im Jahr 2006 eine völlig andere als im Jahr davor. Von den derzeit 43 in Deutschland anzeigepflichtigen Tierseuchen wurden acht im Land diagnostiziert. Von besonderer Bedeutung ist das erstmalige Auftreten der Blauzungenerkrankung. Die bis dahin als exotisch eingestufte Tierseuche wurde im September 2006 erstmals in Rheinland-Pfalz festgestellt und hat sich im gesamten nördlichen Landesgebiet ausgebreitet.

Zurückgegangen ist erfreulicherweise die Zahl der Tollwutfälle in Rheinland-Pfalz. Nach dem Wiederauftreten der Seuche im Jahr 2005 wurde die Tollwut im Jahr 2006 nur noch bei drei Füchsen diagnostiziert. Die im Jahr 2005 nicht festgestellten Transmissiblen Spongiformen Enzephalopathien dagegen sind im Jahr 2006 wieder aufgetreten - bei einem verendeten Rind wurde BSE nachgewiesen. Die Klassische Schweinepest wurde im Jahr 2006 bei drei Wildschweinen festgestellt. Anzeigepflichtige Tierseuchen bei Fischen traten nicht auf.

Neben den Untersuchungen zum Nachweis oder zum Ausschluss von Seuchen im Verdachtsfall sind auch regelmäßige Monitoring-Untersuchungen nötig. Sie dokumentieren, dass die Bestände frei von bestimmten Erkrankungen sind. Im Jahr 2006 wurden zum Beispiel 4.138 Blutproben von Hausschweinen auf Aujeszky'sche Krankheit sowie Blut- und Milchproben von 20.296 Rindern, 2.860 Schafen und 383 Ziegen auf Brucellose untersucht. Alle Untersuchungen hatten ebenso ein negatives Ergebnis wie die Untersuchung von 26.111 Blut- und Milchproben von Rindern auf Bovine Leukose.

Anzeigepflichtige Tierseuche		Untersuchungen Tiere / Bestände	Nachweise Tiere / Bestände
Blauzungenerkrankung	Rind	4.425 / 255	171 / 67
	Schaf	618 / 33	7 / 6
Bovine Herpesvirus Typ 1-Infektion (BHV-1)		160.118 / 6.136	8.197 / 629
Bovine Virusdiarrhoe (BVD/MD)		8.061 / 568	109 / 45
Klassische Schweinepest		13.976 / -	3 / -
Psittakose*		197 / 104	16 / 8
Salmonellose der Rinder*		2.010 / 133	3 / 2
Tollwut*		1.820 / -	Fuchs 3 / -
Transmissible Spongiforme Enzephalopathien*		67.639 / mn	Rind 1 / 1

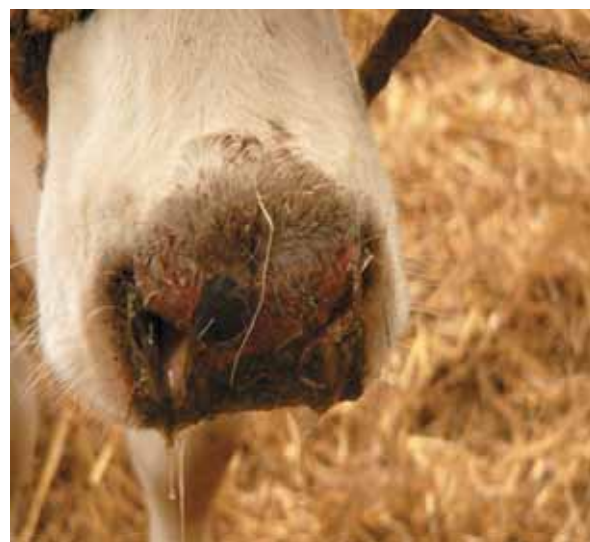
\* hat als Zoonose Bedeutung für den Menschen

Im LUA diagnostizierte anzeigepflichtige Tierseuchen in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006.

## Blauzungenerkrankung – eine neue Seuche erreicht das Land

Die Blauzungenerkrankung (Blue Tongue Disease, BT) ist eine nicht ansteckende Infektionskrankheit, die durch stechende Insekten übertragen wird. Erreger ist das Blue-Tongue-Virus, ein Orbivirus aus der Familie der Reoviren, das in 24 verschiedenen Serotypen vorkommt. Das Virus ist für den Menschen nicht gefährlich; Fleisch- und Milchprodukte infizierter Tiere können gefahrlos gegessen werden. Von der Blauzungenerkrankung sind vor allem Schafe und Rinder, seltener auch Ziegen betroffen. Über die Anfälligkeit europäischer Wildwiederkäuer (Rehe, Rothirsche) ist bisher kaum etwas bekannt.

Die Erkrankung wird durch verschiedene Culicoides-Mücken aus der Familie der Gnuten übertragen. In Deutschland, den Niederlanden und Belgien ist *Culicoides dewulfi* der Hauptüberträger. Diese blutsaugenden



Flotzmaulläsionen bei einem Rind mit Blauzungenerkrankung.

Insekten nehmen das Virus bei einem infizierten Tier auf und geben es beim Stechen anderer Tiere weiter.

Die Blauzungenkrankheit tritt überwiegend im Sommer auf. Culicoides-Mücken fliegen aber noch bei Temperaturen bis etwa 8° C. Sie sind hauptsächlich zwischen der Abend- und Morgendämmerung aktiv. Durch Wind können infizierte Mücken bis zu 200 Kilometer weit veretzt werden und den Erreger dort weiter verbreiten.

Die Krankheit verläuft zyklisch und bricht nach einer Inkubationszeit zwischen einem und acht Tagen (Schafe) bzw. fünf bis zwölf Tagen (Rindern) aus. Schafe werden apathisch und bekommen Fieber und Schwellungen und Blaufärbungen am Maul und an der Zunge. Die Verfärbungen, die der Erkrankung ihren Namen gegeben haben, werden von Durchblutungsstörungen ausgelöst. Wenn die Tiere außerdem lahmen, hat sich der Kronsaum an den Klauen gerötet und schmerzt. Bei Rindern führt die Krankheit zu schleimig eitrigem Nasenausfluss mit geschwürigen Veränderungen am Flotzmaul, Kronsaumschwellungen und Zitzennekrosen. Die Euterhaut verfärbt sich dunkel und stirbt ab. Während die Veränderungen am Flotzmaul und Kronsaum binnen weniger Tage abheilen, bleiben die abgestorbenen Areale am Euter längere Zeit sichtbar. Der in Deutschland vorkommende Serotyp 8 des BT-Virus befällt besonders Rinder.

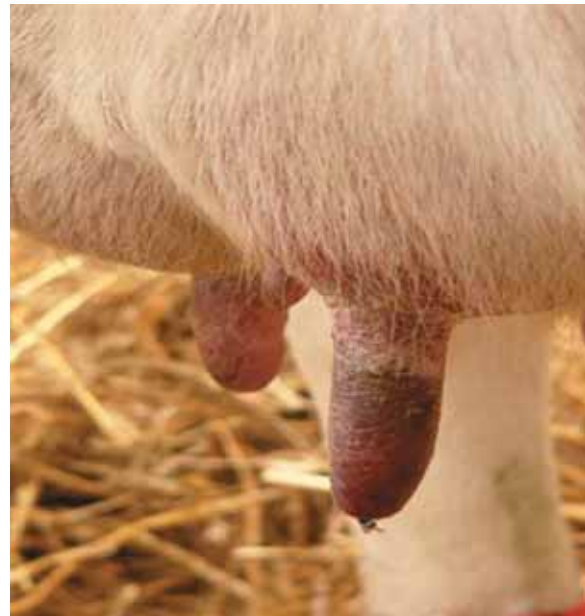
## Tierseuche breitet sich aus

**RHEINLAND-PFALZ.** Das Virus der Blauzungenkrankheit ist in weiteren sechs Rinderbeständen und einem Schafbestand in Rheinland-Pfalz nachgewiesen worden. Die betroffenen Betriebe liegen im Westerwaldkreis, in der Stadt Koblenz sowie in den Kreisen Altenkirchen, Daun und Neuwied. Innerhalb einer 20-Kilometer-Zone stehen alle Betriebe unter behördlicher Beobachtung. Insgesamt wurde im Land bisher in zehn Beständen die Blauzungenkrankheit bei Rindern und Schafen nachgewiesen. Es besteht keine Gefahr für den Menschen, Fleisch- und Milchprodukte können ohne Bedenken verzehrt werden.

*Die „Rheinpfalz“ berichtete im Oktober 2006 über die sich ausbreitende Seuche.*

Wie der bisher nur südlich der Sahara aufgetretene Erreger eingeschleppt wurde, ist bislang unklar. Nachdem die Blauzungenkrankheit in Kerkrade (Niederlande) ausgebrochen war, hat das Land sofort reagiert: Am 18. August 2006 wurde in Rheinland-Pfalz das erste 150-Kilometer-Restriktionsgebiet festgelegt. Am 20. August trat in Nordrhein-Westfalen schließlich der erste Fall in Deutschland auf. Weitere Ausbrüche in Nordrhein-Westfalen nahe der Landesgrenze zu Rhein-

land-Pfalz hatten Restriktionen auch für die hiesigen Tierhalter zur Folge. Der erste Seuchenausbruch in Rheinland-Pfalz wurde am 29. September 2006 im Landkreis Altenkirchen festgestellt. Im Verlauf des Jahres breitete sich die Blauzungenkrankheit weiter aus. Bis Ende Dezember wurde die Erkrankung in 73 Beständen (67 Rinder- und sechs Schafbestände) nachgewiesen. Das gesamte nördliche Landesgebiet wurde bis zu den Landkreisen Birkenfeld, Bad Kreuznach und Mainz-Bingen zum 20-Kilometer-Restriktionsgebiet erklärt; das restliche Landesgebiet liegt in der 150-Kilometer-Zone.



*Zitzennekrosen bei einem Rind mit Blauzungenkrankheit. Die für den Menschen ungefährliche Krankheit wird durch Mückenstiche übertragen.*

In den Restriktionsgebieten müssen die Tiere teilweise aufgestellt werden, und es gelten Einschränkungen beim Transport. Innerhalb des 20-km-Restriktionsgebietes stehen außerdem alle Betriebe mit empfänglichen Tieren unter behördlicher Beobachtung. Die Bekämpfung der neuen Tierseuche erforderte im Verlauf des Jahres 2006 insgesamt zehn Änderungen der entsprechenden EU-Rechtsbestimmungen und acht Anpassungen des nationalen Rechts.

Nach dem Auftreten der Blauzungenkrankheit in Deutschland wurden im LUA innerhalb kürzester Zeit mehrere Untersuchungsverfahren etabliert. Mit ihrer Hilfe können im Blut Antikörper gegen das BT-Virus oder die Erbsubstanz des Virus selbst nachgewiesen werden. Bis Jahresende wurden im LUA 5.883 Blut- und Organproben von Rindern, Schafen, Ziegen und Wildwiederkäuern auf Blauzungenkrankheit untersucht. Dabei wurden bei 171 Rindern aus 67 Beständen sowie sieben Schafen aus sechs Beständen das Virus bzw. Antikörper festgestellt.

Bei der Untersuchung von 97 Proben von erlegtem Rot-, Reh-, Sika-, Muffel- und Damwild wurden im Jahr 2006 weder Antikörper noch Viren nachgewiesen. Um Aufschluss über die Verbreitung der Erkrankung zu bekommen, wurden im Herbst 2006 verschiedene bundesweite Monitoring-Programme aufgelegt. Blutproben von Rindern werden seither nach einem Stichprobenschlüssel serologisch auf das Vorhandensein von Antikörpern gegen BT-V untersucht. Dieses Programm wird im Jahr 2007 fortgeführt, ebenso die stichprobenartige Untersuchung von Blutproben erlegter Wildwiederkäuer.

Mainz-Bingen nachgewiesen. In Rheinland-Pfalz ausgebrochen war die Tollwut im Januar 2005. Mehr als sechs Jahre nach dem bis dahin letzten Tollwutnachweis war die gefährliche Krankheit zuerst im Kreis Alzey-Worms wieder aufgetreten. Als Ursache wird ein Übergreifen des zu dieser Zeit in Südhessen herrschenden Seuchengeschehens angesehen.

Wegen der Tollwutfälle im Nachbarbundesland hatte Rheinland-Pfalz bereits im November 2004 damit begonnen, Füchse gezielt mittels Köder zu impfen. Nach dem Ausbruch dieses Landesgrenze wurden diese Impfungen intensiviert. Im Jahr 2006 gab es zwei Impfkationen, eine im April und eine im September. Das Impfgebiet umfasste eine Fläche von über 4.900 km<sup>2</sup>. Insgesamt wurden mehr als 340.000 Köder per Flug- und Handauslage verteilt.

EU	Richtlinie 2000/75/EG vom 20. November 2000 mit besonderen Bestimmungen für Maßnahmen zur Bekämpfung und Tilgung der Blauzungenkrankheit
EU	Entscheidung der Kommission vom 23. Mai 2005 (letzte Änderung 30.11.2006) zur Abgrenzung von Schutz- und Überwachungszonen im Bezug auf die Blauzungenkrankheit und zur Regelung der Verbringung von Tieren innerhalb der und aus dieser Zonen
EU	Multilaterale Vereinbarung vom 15. September 2006 Vereinbarung zu Verbringungsmodalitäten empfindlicher Wiederkäuer sowie deren Samen, Eizellen und Embryonen zwischen den Mitgliedstaaten Belgien, Frankreich Deutschland, Luxemburg und Niederlande
Bund	Verordnung zum Schutz gegen die Blauzungenkrankheit vom 22. März 2002
Bund	Verordnung zum Schutz vor der Verschleppung der Blauzungenkrankheit vom 31. August 2006 (8. Änderung vom 20.12.2006)

Die rechtliche Bestimmungen im Zusammenhang mit der Blauzungenkrankheit im Überblick.

## Tollwut: Konsequentes Impfen zeigt Erfolge

Die für Säugetiere und Menschen gleichermaßen gefährliche Tollwut endet beim Menschen unbehandelt in nahezu allen Fällen tödlich. Die Erkrankung wird durch ein Virus aus der Familie der Rhabdoviren hervorgerufen. Das Virus findet sich im Speichel infizierter Tiere und wird hauptsächlich durch Bisse übertragen, aber auch Wunden und Hautabschürfungen, die mit dem Speichel infizierter Tiere in Kontakt kommen, können eine Eintrittsstelle sein.

Diagnostiziert wird die Tollwut im Gehirn verdächtiger Tiere. Dabei werden an verschiedenen Stellen des Gehirns Abklatschpräparate auf Objektträger genommen und mit Antikörpern gegen Tollwutvirus überschichtet. Sind Tollwutviren im Gehirn, binden die mit einem fluoreszierenden Farbstoff markierten Antikörper an diese Viren an und können im Fluoreszenzmikroskop sichtbar gemacht werden. Ist bekannt, dass ein Mensch mit einem tollwutverdächtigen Tier in Kontakt gekommen ist, wird zusätzlich eine Anzucht des Tollwutvirus in der Zellkultur eingeleitet, um mit einer weiteren Methode eine Infektion sicher nachzuweisen oder auszuschließen. Im Jahr 2006 wurden im LUA insgesamt 1.744 Wild- und 76 Haustiere auf Tollwut untersucht.

Rheinland-Pfalz ist nicht tollwutfrei, aber die Impfaktionen des Landes sind sehr erfolgreich. Im Jahr 2006 wurde die Seuche nur bei drei Füchsen im Landkreis

Die Tollwutköder wurden flächendeckend in einer Dichte von 30 Ködern pro Quadratmeter ausgelegt – größtenteils per Flugzeug über ein vollautomatisches Abwurfssystem. Da über besiedeltem Gebiet keine Köder per Flugzeug abgeworfen werden dürfen, wurden die Köder dort per Hand ausgelegt. Auch an Orten wie Kleingärten, Friedhöfen oder Industriegebieten erfolgte eine Handauslage. Die Impfstoffköder bestehen aus der Ködermasse und einem Blister, der mit Impfstoff gefüllt ist. Die Ködermasse besteht aus Fischmehl, Paraffin und pflanzlichen Fetten und ist für Füchse sehr attraktiv.



Tollwut-Impfgebiet in Rheinland-Pfalz.

## Tollwut eingedämmt

Landesuntersuchungsamt: Impfkationen für Füchse zeigen Wirkung

**KOBLENZ. (dpa)** Die Impfkationen für Füchse gegen die Tollwut zeigen nach Angaben des Landesuntersuchungsamtes Wirkung. Zuletzt sei die Krankheit vor einem halben Jahr bei Tieren nachgewiesen worden, teilte das Amt am Dienstag in Koblenz mit.

Die Tollwut war vor rund 15 Monaten nach fast sieben tollwut-

freien Jahren wieder in Rheinland-Pfalz aufgetreten.

Vom 4. September an werden Flugzeuge bei einer neuen Impfkation rund 147 000 Impfköder über Rheinland-Pfalz abwerfen. Zudem verteilen Förster und Jäger 22 000 „Schluckimpfungen“ per Hand. Im vergangenen Jahr war die Krankheit bei 31 Füchsen, einem Pferd und einem Reh nachgewiesen worden. „In diesem Jahr waren

es bisher nur drei Fälle“, hieß es. Kranke Füchse wurden im Donnersbergkreis sowie in den Kreisen Alzey-Worms, Kusel und Mainz-Bingen gefunden. Zuletzt habe es zwei verhaltensauffällige Füchse in Bodenheim und Nackenheim (beide Kreis Mainz-Bingen) gegeben. Die neunte Impfkation kostet das Land rund 106 000 Euro. Die Fläche, in der geimpft wird, reicht von Mainz-Bingen über Birkenfeld im Westen bis in die Pfalz. Tollwut

Aus dem „Trierischen Volksfreund“ vom 16. August 2006.

Wenn das Tier in einen Köder beißt, perforiert es mit den Zähnen den Blister und das Impfvirus gelangt in die Maulhöhle. Das abgeschwächte Virus dringt dann über die Maulschleimhaut oder die Rachenmandeln in den Körper ein. Es macht den Fuchs nicht krank, ruft aber eine Immunreaktion hervor, die das Tier künftig gegen Tollwutinfektionen schützt („orale Immunisierung“).

Um den Erfolg der oralen Immunisierung zu überprüfen, werden Füchse aus dem Impfgebiet nicht nur auf das Vorhandensein von Tollwut, sondern auch auf Antikörper gegen das Tollwutvirus untersucht. Bei diesen sogenannten „Kontrollfüchsen“ wird flüssiger Brusthöhleninhalt entnommen und einem modifizierten Serumneutralisationstest zum Nachweis von Tollwut-Antikörpern unterzogen. Sind Antikörper vorhanden, ist das Tier geimpft. Im Jahr 2006 wurden im LUA 952 Kontrollfüchse



Dank konsequenter Impfkationen wurde das Tollwutvirus 2006 nur bei drei Füchsen nachgewiesen.

serologisch untersucht. Dabei wurden bei 42,75 Prozent der Tiere Antikörper gegen Tollwutvirus nachgewiesen.

Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass bei einer Serokonversionsrate von etwa 50 Prozent die Infektkette in der Fuchspopulation unterbrochen wird. Denn dann sind so viele geschützte Tiere vorhanden, dass eine Weiterverbreitung der Infektion verhindert wird. Es bleibt zu hoffen, dass durch die konsequente Fortführung der Impfungen und die Bejagung der Füchse die Krankheit bald endgültig getilgt und Rheinland-Pfalz wieder tollwutfrei ist.

## TSE: Altersgrenze für BSE-Test heraufgesetzt

Die Transmissiblen Spongiformen Enzephalopathien (TSE) sind durch Seuchen wie Geflügelpest oder Blauzungenkrankheit zwar aus dem Blickfeld der Öffentlichkeit mehr und mehr verdrängt worden, für das LUA bleiben sie aber eine wichtige Aufgabe. Die Untersuchung von geschlachteten und verendeten Rindern, Schafen und Ziegen auf TSE ist ein wichtiges Instrument im Sinne des Verbraucherschutzes und der Tierseuchenerkennung. Dies wird durch die Nachweise von 16 BSE-Fällen in Deutschland im Jahr 2006 bestätigt, eines der infizierten Tiere stammte aus Rheinland-Pfalz.

Unter TSE versteht man durch pathologisches Eiweiß („Prion-Protein“) hervorgerufene, übertragbare Erkrankungen, die bei Rindern als BSE (Bovine Spongiforme Enzephalopathie) und bei Schafen und Ziegen in Form der Scrapie (Traberkrankheit) auftreten. Charakteristisch sind mikroskopisch nachweisbare, schwammartige Gehirnveränderungen.

Die ersten Fälle von BSE traten im April 1985 in Großbritannien auf. Erkrankte Tiere zeigen ein ungewöhnliches Verhalten sowie verändertes Temperament. Häufige Symptome sind Nervosität, Überempfindlich-

keit, Juckreiz und Bewegungsstörungen sowie Gewichtsverlust und Rückgang der Milchleistung. Infolge der langen Inkubationszeit sind nur erwachsene Tiere klinisch betroffen. Weltweit lag das Alter erkrankter Tiere mit nachgewiesener BSE zwischen 22 Monaten und 15 Jahren, der Durchschnitt liegt bei fünf bis sechs Jahren.

TSE-Untersuchungen in Rheinland Pfalz im Jahr 2006						
	verendete Tiere			Schlachttiere		
	TSE-Test negativ	TSE-Test positiv	Gesamt untersucht	TSE-Test negativ	TSE-Test positiv	gesamt untersucht
Rinder (inkl. 5 Kohortentiere)	7.793	1	7.794	57.931	0	57.931
Schafe	845	0	845	910	0	910
Ziegen	95	0	95	64	0	64
Summe	8.733	1	8.734	58.905	0	58.905
Untersuchungsaufkommen gesamt	67.639					

TSE-Untersuchungen bei Rindern, Schafen und Ziegen in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006.

Die bei Schafen und Ziegen auftretende Scrapie wurde erstmals im Jahr 1759 beschrieben. Die klinischen Symptome sind zunächst Verhaltensänderungen und Angsterscheinungen, die im späteren Krankheitsverlauf zu Bewegungs- und Sensibilitätsstörungen führen. Die Ausbreitung der Krankheit im Tierkörper und die Dauer der Erkrankung unterscheiden sich deutlich von der BSE-Erkrankung bei Rindern. Beim TSE-Nachweis zwischen Scrapie und BSE, die auch Schafe und Ziegen befallen kann, zu unterscheiden, ist momentan nur mittels eines sehr aufwendigen Verfahrens möglich.

Bei der Untersuchung auf TSE werden die Gehirnprouben von geschlachteten Tieren unmittelbar bei der Schlachtung entnommen und sofort ins Labor gebracht. Bei verendeten Tieren werden die Proben vor der Beseitigung der Tierkörper in der Tierkörperbeseitigungsanstalt durch Mitarbeiter des LUA genommen. Das TSE-Probenahme-Team des LUA nahm 2006 insgesamt 10.025 Stammhirnproben von allen über 24 Monate alten verendeten Rindern und stichprobenweise von über 18 Monaten alten verendeten Schafen und Ziegen.

Da zum Einzugsgebiet des Zweckverbandes Tierkörperbeseitigung auch das Saarland und Teile Hessens gehören, sind in der Gesamtprobenzahl Anteile der genannten Länder enthalten. Im Jahr 2006 wurden in Rheinland-Pfalz insgesamt 67.639 Gehirne von geschlachteten und verendeten Rindern, Schafen und Ziegen mittels sogenannter Schnelltests auf TSE untersucht. Dabei wurde bei einem siebeneinhalb Jahre alten verendeten Rind BSE nachgewiesen. Zur Sicherheit wurden alle 13 Tiere getötet, die im Geburtsjahr der infizierten Kuh im selben Bestand geboren wurden und damit wahrscheinlich dasselbe Futter bekamen. Die Untersuchung dieser Kohortentiere auf TSE hatte ein negatives Ergebnis.

Die rechtlichen Grundlagen der TSE-Bekämpfung sind EU-weit einheitlich in der VO (EG) 999/2001 geregelt. Im Jahr 2006 hat die Bundesregierung beschlossen, in Anlehnung an geltendes EU-Recht die Altersgrenze für den BSE-Test bei geschlachteten Rindern von 24 auf 30 Monate heraufzusetzen. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass mit der Heraufsetzung des Testalters kein Risiko für die Gesundheit von Mensch und Tier verbunden ist. Die Zahl der auf TSE zu untersuchenden geschlachteten Rinder wird sich deutlich verringern, die dadurch entfallenden Untersuchungskosten entlasten Erzeuger und Vermarkter. Verpflichtend bleibt die Untersuchung von verendeten Rindern, die älter als 24 Monate sind. Getestet werden müssen auch geschlachtete und verendete Schafe und Ziegen ab einem Alter von 18 Monaten. Die bisherigen Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit, TSE nachzuweisen, in der Gruppe der verendeten Tiere wesentlich größer ist als bei geschlachteten Tieren.

Seit November 2004 sind TSE auch bei anderen Tierarten als Rindern, Schafen und Ziegen anzeigepflichtig. Im LUA wird bereits seit Ende der 90er Jahre ein TSE-Monitoring bei anderen Wiederkäuern sowie Katzen und Schweinen durchgeführt. Da der Schnelltest für diese Tierarten nicht zugelassen ist, werden Tiere mit auffälligem Verhalten mikroskopisch auf die TSE-typischen schwammartigen Veränderungen im Gehirn und das Vorhandensein von pathologischem Prion-Protein untersucht. Im Jahr 2006 wurden die Gehirne von insge-

	RLP	Hessen	Saarland	Gesamt	Anteil
Rinder > 24 M.	7.326	449	1.161	8.936	89,2%
Schafe > 18 M.	769	73	135	977	9,8%
Ziegen > 18 M.	68	13	21	102	1,0%
Summe/Land	8.163	5.35	1.317	10.015	100,0%
Anteil/Land	81,5%	5,3%	13,2%	100,0%	

Stammhirnprobenentnahme bei verendeten Rindern, Schafen und Ziegen in der Tierkörperbeseitigungsanstalt Rivenich im Jahr 2006.

samt 20 Tieren untersucht. Dabei handelte es sich um Rehe (5), Katzen (9), Hunde (3) und Marder (3). Die Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf TSE.

## Klassische Schweinepest: Erfolge und Misserfolge

Die Klassische Schweinepest ist eine Virusinfektion der Haus- und Wildschweine, die für Menschen ungefährlich ist. Sie äußert sich in hohem Fieber, Appetitlosigkeit, Lidbindehautentzündung und Nasenausfluss. Im weiteren Verlauf der Erkrankung zeigen die Tiere häufig Bewegungsstörungen bis zur Hinterhandlähmung. Charakteristisch sind blaue Verfärbungen sowie punktförmige Blutungen in der Haut, in den Schleimhäuten und den Organen. Als Hauptinfektionsquelle für Hauschweinbestände gilt der direkte oder indirekte Kontakt zu Wildschweinen. Die seuchenhaft verlaufende Erkrankung unterliegt der Anzeigepflicht nach dem Tierseuchengesetz und wird staatlich bekämpft. Im Jahr 2006 wurden im LUA insgesamt 13.976 Proben von Wildschweinen und 7.644 Proben von Hausschweinen auf Schweinepest untersucht. Während die Untersuchungen bei Hausschweinen alle ein negatives Ergebnis hatten, wurde das Virus bei Schwarzwild mehrfach nachgewiesen.

Dabei war die Klassische Schweinepest bei Wildschweinen in Rheinland-Pfalz eigentlich besiegt, nachdem seit dem Jahr 2002 in der Eifel und in der Pfalz Wildschweine regelmäßig mittels Köder geimpft wurden. Bei sechs Impfkationen wurden jährlich etwa 1,5 Millionen Impfköder ausgebracht. Nach sehr guten Impferfolgen waren im Gebiet „Eifel“ im März 2005 die Impfungen eingestellt worden. Dann der Rückschlag: Weil die Klassische Schweinepest bei Wildschweinen im nordrhein-



Schweinepest-Impfgebiet „Eifel“ 2006. Über Nordrhein-Westfalen kehrte die Krankheit ins Land zurück.

westfälischen Kreis Euskirchen nachgewiesen wurde, hat Rheinland-Pfalz Anfang Dezember 2005 erneut ein Notimpfgebiet in den Kreisen Ahrweiler und Daun eingerichtet. Dennoch wurde im Dezember 2005 bei einem und im ersten Quartal des Jahres 2006 bei drei Frischlingen im Kreis Ahrweiler das Schweinepestvirus festgestellt. Im Kreis Euskirchen wurden im gleichen Zeitraum 42 Schweinepestnachweise bei Wildschweinen geführt. Um der Seuche möglichst schnell Herr zu werden, wurden im rheinland-pfälzischen „Eifelgebiet“ in sechs Köderaumlagen 452.000 Köder auf einer Fläche von 2.800 Quadratkilometern ausgebracht.

## Schweinepest-Gefahr erreicht die Eifel

Gefährdeter Bezirk wird auch auf die Verbandsgemeinden Ulmen und Kaisersesch ausgeweitet – Grund sind die viel zu hohen Wildschweinbestände

Das Landesuntersuchungsamt in Koblenz hat zur Bekämpfung der Schweinepest auch die Verbandsgemeinden Ulmen und Kaisersesch mit Wirkung vom 30. Januar zum gefährdeten Bezirk erklärt. Damit treten die Auflagen wieder in Kraft, die schon vor Jahren für den gesamten Landkreis Cochem-Zell erlassen worden sind.

**ULMEN/KAISERSESCH.** Den Schweinen Blutproben entnehmen, Transporte frühzeitig dem Veterinäramt melden, Ställe einzäunen und und und: Die Schweinehalter in den Verbandsgemeinden Ulmen und Kaisersesch haben ab 30. Januar noch mehr zu tun.

### Hohe Auflagen

Grund: Das Landesuntersuchungsamt in Koblenz hat – nachdem die Schweinepest auch im Landkreis Ahrweiler aufgetreten ist – die beiden Verbandsgemeinden in Sachen Schweinepest zum gefährdeten Bezirk erklärt. „Damit treten die Auflagen wieder in Kraft, die schon vor Jahren für den gesamten Landkreis Cochem-Zell erlassen worden sind, zwischenzeitlich aber wieder aufgehoben werden konnten, da längere Zeit kein Fall der Schweinepest aufgetreten war“, erklärt Bernd Heimes, Dezer-



Das Landesuntersuchungsamt in Koblenz hat parallel zur Ausweisung des gefährdeten Bezirks auch in den beiden Verbandsgemeinden im Kreis Cochem-Zell Impfungen der Wildschweine angeordnet. 2006 sind sechs Durchgänge geplant. Die jeweilige Impfung erfolgt mittels Köderaumlage durch die Jäger. Foto: Archiv

Seit 2002 werden Wildschweine in Rheinland-Pfalz regelmäßig gegen die Schweinepest geimpft. Dennoch trat die Krankheit 2006 wieder verstärkt bei Schwarzwild auf, wie auch die „Rhein-Zeitung“ am 21. Januar 2006 berichtete.



Erfreulicher ist die Bilanz in der Pfalz. Seit dem Jahr 2003 werden im Gebiet „Pfalz“ jährlich etwa 550.000 Köder in sechs Köderaushäusern ausgebracht. Ergebnis: Seit November 2004 gibt es bei Wildschweinen dort keinen Schweinepestnachweis mehr. Deshalb wurde 2006 die Fläche des Impfgebietes „Pfalz“ von 4.900 auf 1.750 Quadratkilometer verkleinert. Entsprechend sank die Zahl der dort ausgebrachten Köder auf 216.000 Stück. Insgesamt wurden im Gebiet „Pfalz“ bisher rund 1,8 Millionen Köder gegen die Schweinepest ausgelegt. Weil Frankreich im Jahr 2006 mehrere Virusnachweise in unmittelbarer Nähe zur rheinland-pfälzischen Landesgrenze gemeldet hat, wird im Gebiet „Pfalz“ weiter geimpft.



Schweinepest-Impfgebiet „Pfalz“ im Jahr 2006.

## Geflügelpest – große Übung für den Krisenfall

Bereit sein ist alles: Bei einer mehrtägigen länderübergreifenden Übung im Herbst 2006 haben sich die Kreise und Städte in Rheinland-Pfalz, Hessen, dem Saarland und Luxemburg auf eine Geflügelpest-Krise vorbereitet. Der Praxistest wurde organisiert und ausgewertet vom rheinland-pfälzischen Umweltministerium und vom LUA. Ziel war, das Zusammenspiel aller bei einem kreisübergreifenden Geflügelpestausbuch betroffenen Institutionen zu testen und zu verbessern. Per E-Mail wurden die fünf lokalen Krisenzentren, in denen sich jeweils Verbände der betroffenen Verwaltungen und Institutionen organisiert hatten, mit realitätsnahen Szenarien und konkreten Aufgabenstellungen konfrontiert – Zeitdruck inklusive. Das Ergebnis jedes einzelnen Verbundes wurde erst bei einer zentralen Übungsbesprechung mit allen Teilnehmern zur Diskussion gestellt, danach wurde jeder Verbund individuell auf Schwachstellen hin analysiert und beraten.

Etwa 150 Übungsteilnehmer sahen sich in Koblenz zwei unterschiedliche Modelle an, wie Tierseuchenbekämpfung in überörtlichen Logistikzentren praktisch umgesetzt werden kann. Demonstriert wurden unter anderem die Ausgabe und Annahme neuer bzw. kontaminierter Schutzkleidung, die Annahme von Proben-

material, Desinfektionsschleusen, EDV-Verarbeitung von Untersuchungsaufträgen und epidemiologische Erhebungen – einmal in einem Logistikzentrum als einem festen Ort und einmal in einem so genannten Mobilien Bekämpfungszentrum (MBZ). Das MBZ ist eine transportable Einheit aus 33 Containern mit Büros, EDV-Arbeitsplätzen, Kühlräumen, Sanitär- und Dekontaminationseinrichtungen, Lagerräumen, Besprechungsräumen, Notstromversorgung und mit einer Trinkwasserdesinfektionsanlage.

Das MBZ – für großflächige Bekämpfungsaktionen in viehdichten Gebieten gebaut und gedacht – ist von allen 16 Bundesländern finanziert worden und wird von der „Bund-Länder-Task-Force Tierseuchen“ nach festen Kriterien in einem 24-Stunden-Schnellentscheidungsverfahren an ein von einer Seuche betroffenes Bundesland vergeben. Das MBZ kann innerhalb von sieben Arbeitstagen von seinem Standort Barne (südlich von Bremen) an jeden Ort in Deutschland gebracht werden.



Üben für den Ernstfall: In Koblenz wurden verschiedene Logistik-Modelle bei der Tierseuchenbekämpfung vorgestellt.

## Geflügelpest – bisher kein Nachweis in Rheinland-Pfalz

H5N1 - dieser Subtyp des Aviären Influenza A-Virus erlangte im Jahr 2006 die ungeteilte Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit. Die gute Nachricht: Trotz europaweit zunehmender Fälle von Geflügelpest mit erstmaligen Nachweisen auch in Deutschland wurde in Rheinland-Pfalz bisher kein Fall von Geflügelpest bei Wildvögeln oder Hausgeflügel festgestellt.

Die Geflügelpest wird auch als Aviäre Influenza bzw. Hochpathogene Aviäre Influenza-Virus-Infektion (HPAI, Highly Pathogenic Avian Influenza) oder Vogelgrippe bezeichnet. Sie wird durch ein Influenza A-Virus aus der Familie der Orthomyxoviren hervorgerufen. Diese Viren werden anhand von Unterschieden in ihrer Oberflächenstruktur in verschiedene Subtypen eingeteilt. Grundlage dafür sind die Variationsformen der beiden

wichtigsten Eiweiße der Virushülle, Hämagglutinin (H) und Neuraminidase (N). Während die Erkrankung bei Hühnern und Puten einen seuchenhaften Verlauf mit hoher Sterberate zeigt, verläuft sie bei Wassergeflügel eher symptomlos.

Seit Jahren grassiert die Geflügelpest in Asien. Im Sommer 2005 wurde H5N1 zunächst in Geflügelbeständen in Sibirien und in Kasachstan nachgewiesen; später in der Mongolei und schließlich im Ural. Ab Oktober 2005 gab es bestätigte H5N1-Infektionen bei Geflügel in Rumänien, Kroatien und der Türkei. Im Verlauf des Jahres 2006 trat der Erreger in insgesamt 15 Ländern Europas auf. In Deutschland wurde das Virus erstmals am 15. Februar 2006 bei einem Höckerschwan auf der Ostseeinsel Rügen festgestellt und im Verlauf des Jahres bei weiteren 336 Wildvögeln und in einem Putenbestand nachgewiesen. Der letzte Nachweis datiert vom August 2006 und wurde bei einem Schwan im Dresdner Zoo geführt.

Besondere Brisanz hat die Geflügelpest durch eine potentielle Gefährdung des Menschen. Dabei wurde die Risikowahrnehmung der Öffentlichkeit durch intensive Medienberichterstattung allerdings extrem sensibilisiert. Nie war das „gefühlte“ Risiko der Bevölkerung größer, an einer nur schwer auf den Menschen übertragbaren Tierseuche zu erkranken.

Die EU hat sich auf gemeinsame Maßnahmen verständigt, um die Aviäre Influenza zu bekämpfen. Ziel ist, die Verbreitung des Virus und die Gefahr des Eintrags von hoch pathogenem H5N1 in Hausgeflügelbestände

zu verringern. In Rheinland-Pfalz wurden landesweite Überwachungsprogramme organisiert. Bekannt ist, dass sich der Erreger über einen längeren Zeitraum in Wildvogelpopulationen halten kann, ohne dass die betroffenen Tiere erkranken. Deshalb werden Wildvögel regelmäßig und flächendeckend untersucht. Damit ist gewährleistet, dass eine Infektion frühzeitig erkannt wird.

Dazu sammeln Mitarbeiter der Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz regelmäßig Kotproben von Wassergeflügel ein, da vor allem bei diesen Tierarten verschiedene Influenza A-Viren vorkommen. Im Jahr 2006 wurden im LUA insgesamt 1.449 solcher Kotproben molekularbiologisch mittels Polymerasekettenreaktion (PCR) auf das Vorkommen von Influenza A-Viren untersucht. Vom Landesjagdverband wurden 106 Rachen-Kloaken-Tupfer von erlegten Enten zur Untersuchung auf Geflügelpest eingesandt, dazu kamen 2.779 tot aufgefundene Wildvögel. Insgesamt wurden bei 26 Wildvögeln Erreger aus der Gruppe der Influenza A-Viren nachgewiesen – zum Glück handelte es sich in keinem der Fälle um eine H5N1-Virusinfektion.

Der Nachweis von H5N1 auf der Ostseeinsel Rügen im Februar hatte auch in Rheinland-Pfalz einen sprunghaften Anstieg der Einsendung verendet aufgefunder Wildvögel zur Folge. Innerhalb weniger Tage stieg die Zahl der täglich molekularbiologisch zu untersuchenden Tiere von 10 auf bis zu 100 an. Dabei erreichten das LUA nicht nur Schwäne, Enten, Gänse und Greifvögel, sondern es wurden auch tote Singvögel und Tauben eingesandt. Mit vereinten Kräften und einem bereits im Vor-

## Vogelgrippe kein Aufreger mehr: Statt 100 nur noch 20 Tests am Tag

Überreaktion bleibt Einzelfall: Kanarienvögel im Westerwaldkreis ausgesetzt

► KOBLENZ / LUDWIGSHAFEN (doo). Die Aufregung um die Vogelgrippe hat sich gelegt. Das bekommt auch das Landesuntersuchungsamt in Koblenz zu spüren, das eingesandte Tierkadaver auf das Grippevirus untersucht: Immer weniger Proben landen dort zur Analyse auf den Labortischen. Dennoch gibt es aus Angst vereinzelt immer noch Überreaktionen, wie jüngst bei einem Vogelhalter in der Verbandsgemeinde Wallmerod im Westerwaldkreis.

Noch im März war auch in Rheinland-Pfalz die Angst vor der Vogelgrippe und der Übertragung der Tierseuche groß gewesen. Doch gegen das Schreckgespenst H5N1 – dem auch für Menschen gefährlichen Virustyp – sollten Schutzmaßnahmen helfen,

wie Gabriele Luhofer, Abteilungsleiterin Tiermedizin, berichtet. Im April hat sich die Lage entspannt, nur noch 20 Kadaver wurden dem Amt pro Tag zugeschickt. Bisher gab es bekanntlich keinen einzigen positiven Befund in Rheinland-Pfalz, wie Luhofer betont. Und dies, obwohl in unmittelbarer Nachbarschaft in Mannheim eine an dem H5N1-Erreger verendete Wildente entdeckt wurde.

Die meisten im März gefundenen Tiere seien aufgrund des langen, harten Winters vor Hunger verendet, so Luhofer. Wesentlich verringert haben dürfte sich die Zahl der Vögel, die man tot auf Straßen oder in der Natur liegen sieht, allerdings inzwischen nicht. Der abnehmende Arbeitsaufwand des Landesuntersuchungsamtes deswegen stehe wohl vielmehr in Zu-

men ins Tierheim und zwitschern nun – nach einem negativen H5N1-Test – schon bei ihren neuen Haltern. Die anderen flogen in eine bis dato ungewisse Zukunft. Wegen der unzulässigen Aussetzung leitete die Kreisverwaltung Westerwaldkreis gegen den Besitzer ein Ermittlungsverfahren ein, „denn es handelt sich hierbei um einen Verstoß gegen das Tierschutzgesetz“, informierte Karl Kahn von der Kreisverwaltung: „Der richtige und verantwortungsvolle Weg wäre der zum Tierarzt gewesen.“

„Gerichte sollten zuschlagen“

„Da sollten die Gerichte mit voller Wucht zuschlagen und juristische Zeichen setzen“, kommentiert Andreas Lindig, Vorsitzender des Tierschutz-

Nach Wochen größter Anspannung wurde es ruhiger im Diagnostiklabor. Die „Rheinpfalz“ berichtete am 12. Mai 2006.

feld erweiterten Gerätepark in den Diagnostik-Labors wurde die außergewöhnliche Probenflut bewältigt, und die Ergebnisse lagen rasch vor.

Parallel dazu wurde das bereits 2005 begonnene EU-Geflügelpestmonitoring bei Hausgeflügelbeständen fortgesetzt. Dabei wurden drei ausgewählte rheinland-pfälzische Geflügelbetriebe mit Freilandhaltung mittels serologischer Nachweisverfahren regelmäßig auf Aviäre Influenza untersucht. Weder in dem Legehennenbetrieb noch in den beiden Gänsemastbetrieben wurde eine Influenza-A-Infektion festgestellt.



Einem verendeten Schwan wird im Sektionsraum eine Probe aus dem Rachen entnommen.

Wegen der europaweiten H5N1-Nachweise bei Wildvögeln wurde zum Schutz der Hausgeflügelbestände im Mai 2006 bundesweit eine Aufstallungsverordnung in Kraft gesetzt. Die Stallpflicht für Hausgeflügel soll verhindern, dass der Erreger in die heimischen Bestände eingeschleppt wird. Sie gilt in den bekannten Brut-, Rast- und Überwinterungsgebieten für Wildvögel. Für die Nicht-Risikogebiete gibt es Ausnahmegenehmigungen.

## Geflügelpest - das Land hat sich gut vorbereitet

Bereits zu Beginn des Jahres 2006 hat das rheinland-pfälzische Umweltministerium das LUA damit beauftragt, einen Maßnahmenplan für den Fall zu erstellen, dass die Geflügelpest in Rheinland-Pfalz auftritt. Darin wurden denkbare Krisensituationen abgebildet und es wurde festgelegt, wie jeweils zu reagieren ist. Er enthält unter anderem detaillierte Handlungsanweisungen für die mit der Bekämpfung der Geflügelpest befassten Behörden in den Kreisen und kreisfreien Städten.

Um eine Einschleppung des Virus nach Rheinland-Pfalz zu verhindern, wurden unter Federführung des LUA in den Kreisen Ahrweiler, Alzey-Worms, Cochem-Zell, Germersheim, Mainz-Bingen, Mayen-Koblenz, Neuwied, Trier sowie dem Rhein-Lahn-, dem Rhein-Pfalz- und dem

Westerwaldkreis und der Stadt Worms Risikogebiete ausgewiesen – also Gebiete mit besonders hoher Geflügeldichte oder solche, die an großen Gewässern liegen, an denen sich regelmäßig Zugvögel aufhalten. Innerhalb dieser Risikogebiete gibt es keine Ausnahmen von der Stallpflicht. In Rheinland-Pfalz ist davon allerdings weniger als ein Prozent der Landesfläche betroffen.

Nach den Erfahrungen bei der Geflügelpestbekämpfung auf der Insel Rügen im Februar 2006 hat das Land beim LUA außerdem ein zusätzliches Materiallager eingerichtet, das für den Fall der Fälle die notwendige Ausstattung der Einsatzkräfte sicherstellt. Schon zu Jahresbeginn beteiligte sich das LUA außerdem an der Weiterentwicklung verschiedener Verfahren zur tierschutzgerechten Tötung von Geflügelgroßbeständen, um die Seuche bei einem Ausbruch durch Tötung der infizierten Bestände möglichst schnell eindämmen zu können.

Je nach Bestandsgröße wurden zwei Methoden etabliert: Bei kleineren Beständen werden die Tiere in einem mit CO<sub>2</sub> befüllten Container getötet, bei größeren Beständen werden die Geflügelställe mit CO<sub>2</sub> geflutet, während die Tiere darin sind. Ein in Rheinland-Pfalz ansässiger CO<sub>2</sub>-Lieferant stellt sicher, dass es im Ernstfall zu keinen logistischen Verzögerungen kommt. Mit einer Geflügelpest-Hotline wurde den Bürgerinnen und Bürgern von Februar 2006 an die Möglichkeit gegeben, sich mit Fragen und Anliegen direkt an die Experten des Landesuntersuchungsamtes zu wenden. Vor allem in den ersten Wochen nach dem Ausbruch der Geflügelpest auf der Insel Rügen machten davon viele Gebrauch – weit über die Landesgrenzen hinaus.

## Hasenpest: Gefahr für Jäger, Förster und Köche

Bei einem im Mai 2006 im Landkreis Mainz-Bingen tot aufgefundenen Feldhasen wurde im Landesuntersuchungsamt erstmals seit den 1940er Jahren der Erreger der Tularämie (Hasenpest), *Francisella tularensis*, wieder bei einem wildlebenden Tier in Rheinland-Pfalz nachgewiesen. Der Hase war zur Feststellung der Todesursache ins Landesuntersuchungsamt gebracht worden, und bei der Sektion hatte sich eine Entzündung des Darmes, der Lunge und der Leber gezeigt. In Organproben des Tieres stellte das Konsiliarlabor für Tularämie im Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr in München *Francisella tularensis*-spezifische Erbsubstanz und *Francisella tularensis*-spezifisches Antigen fest.

Die Tularämie ist eine bakterielle Infektionskrankheit wildlebender Tiere, die vor allem bei hasenartigen und Vertretern der Familie der Wühlmäuse auftritt und daher auch als Hasen- oder Nagerpest bezeichnet wird. Die Krankheit ist vorwiegend in der nördlichen Hemisphäre verbreitet. Sie führt bei Hasen und Kaninchen in der Regel innerhalb weniger Tage zum Tod. Die Tularämie ist

zwischen Mensch und Tier übertragbar. Für den Menschen sind Haut- und Schleimhautverletzungen eine mögliche Eintrittspforte für den gefährlichen Erreger. Besonders gefährdet sind daher Personengruppen, die mit infizierten Wildtieren in Kontakt kommen können, also Jäger, Förster oder Köche.



*Die Hasenpest führt bei Hasen und Kaninchen innerhalb weniger Tage zum Tod. Sie ist auf Menschen übertragbar.*

Ein Erregerreservoir mit gleichzeitiger Vektorfunktion (Überträger) sind Flöhe, Läuse, Zecken und Stechfliegen. Infizieren können sich Mensch und Tier durch Inhalation von erregerhaltigem Staub, durch kontaminierte Lebensmittel und durch kontaminiertes Trinkwasser. Das Krankheitsbild beim Menschen ist unterschiedlich und hängt vom Infektionsweg ab. Als Allgemeinsymptome treten Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen sowie Übelkeit und Erschöpfungszustände auf. Der Nachweis der Tularämie sowohl beim Menschen als auch beim Tier unterliegt der Meldepflicht.

## Reaktionen

### Gefährliche Hasenpest im Land

In Rheinland-Pfalz ist ein Fall von Hasenpest aufgetreten. Der Erreger der für Mensch und Tier gefährlichen Krankheit wurde bei einem Feldhasen in der Verbandsgemeinde Nieder-Olm (Kreis Mainz-Bingen) festgestellt, wie das Umweltministerium mitteilte. Hauptträger des Erregers sind Hasen und Wildkaninchen. Kranke Tiere wirken matt und verlieren ihre Scheu. Jäger werden aufgefordert, beim Aufbrechen erlegter Tiere Hygienevorschriften einzuhalten und bei Auffälligkeiten das Tier untersuchen zu lassen. Der Verzehr von Wildfleisch ist unbedenklich, wenn das Fleisch bei 60 Grad Celsius durchgegart wurde: Hitze tötet den Erreger.

*Die „Rhein-Zeitung“ berichtete am 6. Juli 2006.*

In den letzten drei Jahrzehnten wurden in Deutschland durchschnittlich drei Erkrankungen pro Jahr beim Menschen gemeldet; es ist jedoch von einer hohen Dunkelziffer auszugehen. Im Jahr 2005 wurden bundesweit insgesamt 15 Tularämie-Fälle verzeichnet. Im Oktober

2005 erkrankten in Hessen zehn Jäger nach einer Hasen-treibjagd. Ansteckungsquelle war höchstwahrscheinlich ein infektiöses Aerosol, das beim Auswaschen der zerlegten Hasen entstand. Eine Infektion von mindestens zwei Hasen konnte mikrobiologisch nachgewiesen werden. In Rheinland-Pfalz ist bislang kein weiterer Hasenpest-Fall aufgetreten. Jäger und Förster sollten dennoch beim Abbalgen und Aufbrechen der Tiere Einmalhandschuhe verwenden. Staub- und Aerosoleinatmung ist zu vermeiden. Beim Umgang mit verdächtigem Wild ist größte Vorsicht geboten; diese Tiere sind für den Genuss untauglich und sollten nicht weiter zerlegt werden.

## Tierkrankheiten stets landesweit im Blick

Zu den Aufgaben des LUA gehören auch die Untersuchungen auf so genannte meldepflichtige Tierkrankheiten. Dabei handelt es sich um Infektionskrankheiten, die nicht der Anzeigepflicht unterliegen, über deren Vorkommen aber ein ständiger Überblick gewonnen werden soll, um bei Bedarf rasch reagieren zu können. Zu den meldepflichtigen Tierkrankheiten gehören viele zwischen Mensch und Tier wechselseitig übertragbare Krankheiten (Zoonosen) und potenzielle Zoonosen wie Chlamydiosen und Paratuberkulose. Tierärzte und Leiter tierärztlicher Untersuchungsstellen sind verpflichtet, dem zuständigen Veterinäramt zu melden, wenn sie den Erreger einer meldepflichtigen Krankheit nachgewiesen haben. Die Veterinärverwaltungen leiten diese Meldungen über das Tierseuchennachrichtensystem (TSN) an das Institut für Epidemiologie in Wusterhausen weiter, wo die Daten ausgewertet werden.

In Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2006 neun der 29 derzeit in Deutschland meldepflichtigen Tierkrankheiten nachgewiesen. Besondere Beachtung gilt dabei stets der Salmonellose, weil diese Krankheit sehr leicht durch tierische Lebensmittel auf den Menschen übertragen werden kann. Im Jahr 2006 wurden Salmonellen bei insgesamt 33 Tieren neun verschiedener Tierarten sowie in acht Hühnereiern nachgewiesen. Die Isolate wurden im LUA und in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung typisiert. Dabei wurden 14 verschiedene Serotypen differenziert; in den meisten Fällen handelte es sich um *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* var. *copenhagen* (je 10) sowie *Salmonella Typhimurium* (5).

Ob und in welchem Ausmaß anzeigepflichtige Tierseuchen, meldepflichtige Tierkrankheiten, Zoonosen oder sonstige übertragbare Tierkrankheiten vorkommen, ist nicht nur bei landwirtschaftlichen Nutztieren von Interesse. Viele dieser Erkrankungen treten auch bei Wild- und Zootieren (zum Beispiel Tollwut, Geflügelpest oder Tuberkulose), oder bei Heimtieren und im Haus gehaltenen Exoten (zum Beispiel Salmonellose, Chlamydiose oder Toxoplasmose) auf. Es ist deshalb wichtig, auch bei die-

sen Tieren Erkrankungs- und Todesursachen aufzuklären. Nur so gewinnt man im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes von Mensch und Tier rechtzeitig und landesweit umfassende Informationen über das Auftreten und die Verbreitung dieser Krankheiten.



Ein typisches Symptom von Salmonellenenteritis bei Hauschweinen ist der aufgeblähte Bauch.

## Viele Wege führen zum Ziel: Methoden der Seuchendiagnostik

Zur Klärung der Frage, woran ein Tier erkrankt oder verendet ist oder ob die Bestände frei von bestimmten Erkrankungen sind, gibt es in der Tierseuchendiagnostik zahlreiche labordiagnostische Methoden. Dabei werden die klassischen Verfahren durch weitere ergänzt, zum Beispiel durch toxikologische Untersuchungen.

Das Tor zur Diagnostik ist die Pathologie. Die Ergebnisse der Obduktion und der histologischen Untersuchung liefern wichtige Hinweise auf Art und Ursache der Erkrankung und ermöglichen so gezielte weiterführende Untersuchungen. Im Jahr 2006 erreichten die Pathologie insgesamt 6.417 Proben, davon allein 2.779 verwendete Wildvögel, denen Proben für eine molekularbiologische Untersuchungen auf Aviäre Influenza entnommen wurden. Bei den obduzierten Tieren dominierten die Schweine (151), gefolgt von Rindern (65) und Hühnern (55). Untersucht wurden auch 368 Fische. Außerdem wurden im Jahr 2006 für die histologische Diagnostik 4.731 Präparate von in Paraffin eingebetteten Organen hergestellt, gefärbt und mikroskopisch beurteilt.

In den letzten Jahren hat der molekularbiologische Nachweis von Infektionserregern erheblich an Bedeutung gewonnen. Die dabei angewandte Polymerase-Kettenreaktion (PCR) ist ein hochspezifisches und -sensitives Verfahren, das erlaubt, die Erbsubstanz eines Erregers innerhalb eines Tages nachzuweisen. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 7.043 Proben von Tieren molekularbiologisch untersucht – fünf Mal soviel wie im Vorjahr. Das liegt in erster Linie an den sprunghaft angestie-

genen Untersuchungen auf Aviäre Influenza in Folge der Geflügelpest-Nachweise in mehreren Bundesländern im Frühjahr des Jahres 2006.

Nach wie vor einen hohen Stellenwert bei der Feststellung von Tierseuchen und Zoonosen, von Krankheits- und Todesursachen sowie bei der Aufklärung von Bestandsproblemen hat die klassische virologische Diagnostik. So ist der Virusnachweis in der Zellkultur oder im embryonierten Hühnerei bei einigen Tierseuchen - etwa der klassischen Schweinepest oder Aviären Influenza - nach wie vor der „Goldstandard“ der Diagnostik. Fluoreszenzserologische Untersuchungen ermöglichen einen sicheren und schnellen Erregernachweis etwa bei der Tollwutdiagnostik. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 1.378 Virusanzüchtungen, 2.033 fluoreszenz- und 263 elektronenmikroskopische Untersuchungen durchgeführt. Die elektronenmikroskopische Untersuchung spielt vor allem bei der Diagnostik von Durchfallerkrankungen bei Kälbern und Ferkeln eine wichtige Rolle. So wurden die auch auf den Menschen übertragbaren Rota- und Coronaviren im Jahr 2006 bei Kälbern 69 Mal und bei Ferkeln 17 Mal nachgewiesen.

Meldepflichtige Tierkrankheit		Nachweise Tiere / Bestände
Chlamydiose*	Taube	1 / 1
	Schaf	1 / 1
	Ziege	2 / 2
	Reptilien	6 / 6
Listeriose*	Ziege	11 / 8
	Rind	8 / 8
	Schaf	1 / 1
Marek'sche Krankheit	Haushuhn	3 / 3
Q-Fieber*	Pferd	1 / 1
	Rind	1 / 1
Paratuberkulose**	Rind	29 / 28
Salmonellose*	Schwein	7 / 5
	Ziege	1 / 1
	Pferd	1 / 1
	Haushuhn	1 / 1
	Hausgans	2 / 2
	Haustaube	1 / 1
	Ziervogel	1 / 1
	Reptilien	16 / nn
	Eier von Haushühnern	8 / nn
Tuberkulose**	Schwein	9 / nn
	Haushuhn	2 / 2
Tularämie*	Feldhase	1 / -
Vogelpocken	Haushuhn	1 / 1

\* hat als Zoonose Bedeutung für den Menschen

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

Im LUA diagnostizierte meldepflichtige Tierkrankheiten in Rheinland-Pfalz im Jahr 2006.



Eine Kotprobe wird für die Untersuchung vorbereitet.

Auch die klassische bakteriologische Untersuchung bleibt unverzichtbarer Bestandteil der Diagnostik. Im Jahr 2006 wurden unter anderem 3.410 Proben auf Salmonellen und 986 Zervix (Gebärmutterhals)-tupfer von Stuten auf Deckinfektionserreger untersucht. Dabei wurden bei 219 Tieren pathogene Bakterien nachgewiesen, die eine Bedeckung nicht zulassen und eine Behandlung der Tiere erforderlich machen – unter anderem Streptokokken, Staphylokokken und Rhodokokken.

Serologische Untersuchungen an Blut- und Milchproben schließlich ermöglichen wegen der hohen Automatisierbarkeit die flächendeckende Überwachung von Beständen auf das Freisein von Infektionserkrankungen. Im Jahr 2006 wurden 187.616 Blut- und 14.106 Milchproben serologisch untersucht. Dabei wurden im Rahmen diagnostischer Untersuchungen beispielsweise bei 25 Rindern in 17 Beständen Antikörper gegen Coxiellen (Q-Fieber) nachgewiesen. 103 Rinder aus 47 Beständen, sechs Schafe aus zwei Beständen und ein Schwein wiesen Antikörper gegen Chlamydien auf. Die Ergebnisse zeigen das Vorhandensein der Erreger in den Beständen an, auch wenn diese selbst nicht mehr nachgewiesen werden können.

## PDNS oder Schweinepest? Das ist hier die Frage

Infektionen mit dem Porzinen Circovirus Typ 2 (PCV-2) sind bei Schweinen weit verbreitet. Das Porzine CV-2 gilt als Verursacher oder Wegbereiter verschiedener Krankheitsbilder. Die bekannteste Verlaufsform einer Infektion mit PCV-2 ist das Post-weaning Multi-systemic Wasting Syndrom (PMWS), eine bei Ferkeln nach dem Ende der Säugezeit auftretende Krankheit, von der zahlreiche Organe betroffen sind und bei der die Tiere abmageren. Das PMWS wurde 1991 in Kanada erstmals beschrieben. Die Symptomatik ist relativ unspezifisch. Neben Abmagerung wurden Blutarmut, Atembeschwerden, Durchfälle und vergrößerte Leistenlymphknoten beobachtet. Während das PMWS häufig vorkommt, tritt das mit PCV-2-Infektionen assoziierte Porzine Dermatitis Ne-

phropathie Syndrom (PDNS), eine mit Hautentzündung und Nierenschädigung einhergehende Erkrankung der Schweine, nur selten auf. Dabei bilden sich zunächst kleine rote Flecken an den Hinterschenkeln und Flanken, die schnell zu größeren Plaques zusammenfließen und sich auf den ganzen Tierkörper ausbreiten. Die Nieren weisen zahlreiche punktförmige Blutungen auf, und die Körperlymphknoten sind vergrößert. Das Problem: Dieses Krankheitsbild muss differentialdiagnostisch von der Klassischen Schweinepest abgegrenzt werden. Auch bei dieser, durch Pestiviren hervorgerufenen Infektionserkrankung kommt es zu Blutungen in der Haut und den Nieren sowie zu Lymphknotenschwellungen. Da die Schweinepest eine anzeigepflichtige, staatlich bekämpfte Tierseuche ist, deren Auftreten gravierende tierseuchenrechtliche Maßnahmen zur Folge hat, muss sie möglichst rasch bestätigt oder ausgeschlossen werden.

Zur Abgrenzung der beiden Erkrankungen werden verwendete Tiere histologisch und molekularbiologisch untersucht. Sind sie an PDNS erkrankt, haben sie typische Entzündungen in Haut und den Nieren, die in dieser Form bei Schweinepest nicht auftreten. Letzte Sicherheit gibt dann der molekularbiologische Nachweis der Erbsubstanz der beiden Viren mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR). Im Jahr 2006 waren von insgesamt 149 im LUA seziierten Schweinen 87 (58 Prozent) mit dem PCV-2 infiziert. Am PDNS erkrankt waren dagegen nur sechs Schweine. Warum es nur bei einem kleinen Teil der infizierten Schweine zu die-



Schwein gehabt: Diese Ferkel sind gesund und munter.

sem Krankheitsverlauf kommt, ist bislang unklar. Mittlerweile weisen zahlreiche Untersuchungen darauf hin, dass es bei einer alleinigen Infektion mit PCV-2 nicht unbedingt zu einer Erkrankung kommen muss. Vielmehr wird der Verlauf anderer Infektionskrankheiten durch eine zusätzliche PCV-2-Infektion negativ beeinflusst.

Bei zwei der 149 im LUA seziierten Schweine wurde eine Rotlaufinfektion mit Hautveränderungen festgestellt. Dabei handelt es sich um eine durch *Erysipelothrix rhusiopathiae* hervorgerufene, bakteriell bedingte Erkrankung, bei der es zu einem rechteckigen roten Hautausschlag (so genannten „Backsteinblattern“) kommen kann. Auch dieses Krankheitsbild muss differentialdiagnostisch von der Klassischen Schweinepest abgegrenzt werden. Gegen die Rotlaufinfektion gibt es allerdings wirksame Impfstoffe, deshalb ist sie zum Glück sehr selten geworden.

## Kastration ohne Betäubung: Alternativen werden gesucht

Werden Eber zu spät kastriert, riecht und schmeckt ihr Fleisch unangenehm. Gesetzlich erlaubt ist eine betäubungslose Kastration der Saugferkel bis zum Alter von sieben Tagen. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen aber, dass die Tiere auch in diesem Alter durch Stress und Schmerzen stark beeinträchtigt sind. Alternativen zur betäubungslosen Kastration werden diskutiert. Die größte Praxisreife hat zur Zeit die Impfung gegen ein auf die Hoden wirkendes Hormon der Hirnanhangsdrüse (GnRH). Es hemmt vorübergehend die Produktion des Ebergeruchsstoffs Androstenon.

## Probleme im Schweinestall: Besuche vor Ort sind wichtig

Etwa jeder fünfte Besuch des Schweinegesundheitsdienstes des LUA geschah auf Wunsch des Tierhalters, des Hoftierarztes oder des Beraters. Besonders bei schweren Gesundheitsstörungen sind der fachliche Erfahrungsaustausch und die Zusammenarbeit entscheidend. Denn es dient auch dem Schutz der Verbraucher, wenn Krankheitserreger wie Salmonellen, Leptospiren oder Brucellen, die auf den Menschen übertragbar sind, frühzeitig erkannt und kontrolliert werden.



Der Schweinegesundheitsdienst untersucht vor Ort.

Störungen der Reproduktionsleistung sind die am häufigsten beobachteten Krankheitserscheinungen in Betrieben, die Zuchtsauen halten. Fruchtbarkeitsstörungen, die durch Mykotoxine (Schimmelpilzgifte) im Futter entstehen, haben wieder zugenommen. Wie stark Futter mit Schimmelpilzgiften belastet ist, hängt von der Witterung im Erntejahr ab. Bei den Saug- und Absatzferkeln war Durchfall das häufigste Symptom. Auffällig ist, dass die Saugferkelfrühdurchfälle im Vergleich zu den Vorjahren weiter abgenommen haben. Während eine gezielte Immunprophylaxe über die Muttertierimpfung eine nachhaltige Wirkung beim Auftreten der Frühdurch-

fälle zeigt, sind die Ursachen für den steigenden Anteil von Durchfallerkrankungen bei älteren Saugferkeln schwieriger zu beherrschen. Sie werden mit verschiedenen Erregern, darunter zunehmend Kokzidien, in Zusammenhang gebracht.

Neben Atemwegserkrankungen, die in 40 Prozent der besuchten Mastbestände beobachtet wurden, spielen Infektionen mit Porzinem Circovirus Typ 2 noch immer eine große Rolle. Das Virus bewirkt eine nachhaltige Schädigung des Immunsystems der Tiere. Bei nahezu einem Viertel der besuchten Mastbestände ergab sich klinisch der Verdacht auf Porzine Proliferative Enteropathie (PPE) und in zwei Dritteln der Fälle wurde der Erreger auch labordiagnostisch nachgewiesen. Die parasitologische Untersuchung auf den klinisch sichtbaren Befall mit Ektoparasiten zeigte, dass vor allem die Räude in mehr als 20 Prozent der Zuchtsauenbestände noch immer von Bedeutung ist. Die Betriebsleiter werden bei den Besuchen immer wieder auf die betriebswirtschaftlichen und tierschützerischen Aspekte der Erkrankung hingewiesen werden. Geeignete Maßnahmen führen langfristig außerdem dazu, dass weniger Medikamente eingesetzt werden müssen.

Krankheit/klinischer Verdacht	2006	2005
<b>Zuchttiere</b>	%	%
erhebliche Störungen der Reproduktion	42,3	29,9
Puerperalerkrankungen (Mastitis, Metritis, Agalaktie (MMA))	23,4	27,8
Porcines Respiratorisches und Reproduktives Syndrom (PRRS) (klin. Verdacht/Erregernachweis)	3,6/26,1	5,3/21,9
Harnwegsinfektionen	7,2	8,6
Mykotoxine im Futter (Verdacht)	7,2	5,9
<b>Saug- und Absatzferkel</b>	%	%
Durchfall (Saugferkel, 1. Lebenswoche />1. Lebenswoche)	27,9	25,1
Durchfall (Absatzferkel)	13,5	13,4
Enterotoxämie	7	9,6
Streptococcus suis (klin. Verdacht/Erregernachweis)	7/2	14/2
Atemwegserkrankungen (Absatzferkel)	17	27
Porcines Circovirus-2 (klin. Verdacht/Erregernachweis)	15/11	22/9
<b>Mastschweine</b>	%	%
Atemwegserkrankungen	24	42
Porzine Proliferative Enteropathien (klin. Verdacht/Erregernachweis)	16/10	11/9
Kannibalismus (Schwanz-, Ohrenbeißen)	6	8

Ergebnisse der klinischen Bestandsuntersuchungen (beobachtete Fälle als relativer Anteil an den Besuchen der jeweiligen Gruppe in Prozent).

## Gesund wie ein Fisch im Wasser?

Zu den Aufgaben des LUA gehört auch die Diagnostik von Fischkrankheiten und umweltbedingten Gesundheitsschäden bei Fischen. Die Untersuchungen dienen vor allem der Überwachung der Fischgesundheit in den gewerbsmäßigen rheinland-pfälzischen Nutzfischhaltungen mit Fischzucht und Speisefischproduktion. Im Jahr 2006 wurden 368 Fische untersucht. Die am häufigsten gestellten Diagnosen waren bakterielle Infektionen und durch fischtoxische Wasserinhaltsstoffe bedingte Schädigungen. Von anzeigepflichtigen Tierseuchen und meldepflichtigen Tierkrankheiten bei Fi-



*Exemplar eines Koikarpfens mit Kiemennekrose als Folge einer Herpesvirusinfektion.*

schen blieb Rheinland-Pfalz komplett verschont. Untersucht wurden auch 36 Wasserproben überwiegend aus Teichanlagen zur Beurteilung der Wasserqualität.

Wegen der Gefahr für die kommerzielle Speisekarpfenproduktion und den damit verbundenen wirtschaftlichen Verlusten wurde 2005 die Anzeigepflicht für die Koiherpesvirus-Infektion (KHV) bei Speisekarpfen eingeführt. Hintergrund: Die Erkrankung ist mittlerweile bei den gerne als Zierfischen in Hobbyteichanlagen und Aquarien gehaltenen Koikarpfen weltweit verbreitet. Da auch Nutzfischhalter immer noch hin und wieder zusätzlich Kois zum Verkauf halten oder infizierte Fische auf anderem Weg in Speisekarpfenteichanlagen gelangen können, ist beim Umgang mit dieser Fischart äußerste Vorsicht geboten. Deshalb werden in Rheinland-Pfalz auch alle im LUA zur Feststellung der Krankheits- und/oder Todesursache eingesandten Kois routinemäßig auf KHV untersucht. Dazu wurde im Jahr 2006 im Landesuntersuchungsamt auch die derzeitige Standardmethode zum molekularbiologischen Erregernachweis etabliert. Damit ist die Möglichkeit geschaffen worden, das Vorkommen und die Verbreitung des Erregers in den rheinland-pfälzischen Koihaltungen zu überwachen und zum Schutz der Speisekarpfenhaltungen rechtzeitig Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten. Im Jahr 2006 wurde bei elf Koikarpfen aus Hobbyhaltungen eine KHV-Infektion nachgewiesen.

Ein auf Fischkrankheiten spezialisierter Tierarzt des LUA unterstützt auf Anforderung die zuständigen Amtstierärzte in Fragen der Fischseuchenhygiene vor Ort. Auch die Durchführung der jährlichen Kontrolluntersuchungen nach Fischseuchen-Verordnung in Teichwirtschaften mit forellenartigen Fischen wurde lange Zeit so praktiziert. Dabei sind die Bestände klinisch zu untersuchen und Proben für virologische Untersuchungen zu nehmen. In den letzten Jahren haben die meisten Amtstierärzte jedoch zunehmend die bei den Fischhaltern liegende gesetzliche Verpflichtung für diese Untersuchung in deren eigene Verantwortung gelegt. Der Teichwirt beauftragt deshalb jetzt in der Regel einen praktizierenden Tierarzt mit dieser Aufgabe. Die Untersuchungen dienen nicht nur der Seuchenüberwachung, sondern auch dem Tierschutz und verbessern nicht zuletzt die Qualität der Fischereierzeugnisse, die auf den Tellern der Verbraucher landen.

## Gesunde Lebensmittel nur von gesunden Tieren

Zum Schutz der Verbraucher vor Lebensmittelvergiftungen, vor der Ansteckung mit auf den Menschen übertragbaren Tierkrankheiten und vor Belastung mit Antibiotika-Rückständen werden im LUA regelmäßig Proben von Schlachttieren untersucht. Diese Untersuchungen sind ein bewährtes Bindeglied zwischen Tierseuchendiagnostik und Lebensmittelsicherheit. Für den Fall, dass bei Schlachttieren Zweifel an der Genussauglichkeit bestehen, hilft die bakteriologische Fleischuntersuchung (BU) bei der Beurteilung. Untersucht werden Proben aus Muskulatur, Lymphknoten, Milz, Leber und Niere. Bei den Proben wird der allgemeine Keimgehalt festgestellt, und sie werden gezielt auf Salmonellen, die Muskulatur zusätzlich auf Clostridien untersucht. Clostridien sind unter Sauerstoffausschluss lebende Bakterien, so genannte Fleischvergifter.



*Damit die Verbraucher Fleisch und Wurst genießen können, werden im LUA auch Proben von Schlachttieren untersucht.*

Bei einem mikrobiologischen Hemmstofftest kommt außerdem ans Licht, ob Muskulatur und Niere Antibiotika-Rückstände enthalten. Insgesamt wurden im Jahr 2006



144 Schlachttiere im Rahmen der BU untersucht. Dabei wurde bei 57 Tieren ein starker Keimgehalt in den Organen nachgewiesen. Bei einem Tier fanden sich in der Muskulatur obligat anaerob wachsende Bakterien. Salmonellen und Hemmstoffe wurden nicht nachgewiesen.

Im Rahmen des nationalen Rückstandskontrollplans wird zusätzlich bei zwei Prozent aller geschlachteten Kälber und 0,5 Prozent aller übrigen Schlachttiere auf Antibiotika-Rückstände überprüft. Von den im Jahr 2006 untersuchten 6.115 Proben wiesen acht ein positives Ergebnis auf. Die Zahl der Nachweise liegt schon seit Jahren im Bereich von weniger als 0,2 Prozent.

## Nicht mehr erlaubt: Recycling durch den Schweinemagen

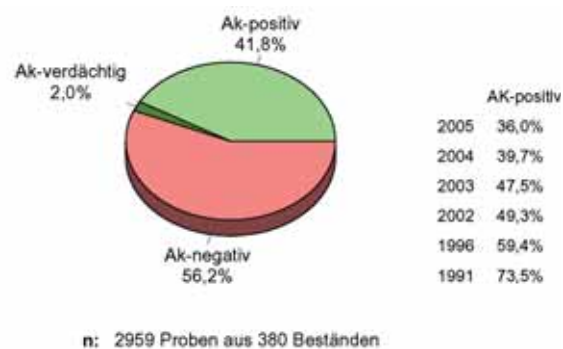
Die Verfütterung von Küchen- und Speiseabfällen an Schweine ist seit Ende Oktober 2006 verboten. Küchen- und Speiseabfälle werden nun in Biogasanlagen verwertet und tragen zur Energiegewinnung bei. 22 Sammler, Erhitzer und Verfütterer von Küchen- und Speiseabfällen in Rheinland-Pfalz haben in Biogas- und Kompostierungsanlagen eine andere Verwertung für diese Reste gefunden. Biogasanlagen und Kompostierungsanlagen verarbeiten neben Küchen- und Speiseabfällen auch Gülle und andere Reststoffe.

Küchen- und Speiseabfälle gelten als tierische Nebenprodukte. Tierische Nebenprodukte sind nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt oder geeignet. Die so genannte Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung (TierNebV) regelt unter anderem den Betrieb von Biogas- und Kompostierungsanlagen. Ziel dabei ist, die Gefährdung der Gesundheit von Mensch und Tier durch den verantwortungsvollen Umgang mit diesen Abfällen so gering wie möglich zu halten. Das Landesuntersuchungsamt unterstützt die Landkreise und kreisfreien Städte beim Zulassungsverfahren. Aber auch Häutehändler, Sammler von Schlachtabfällen aller Art, Gülle und Dung verarbeitende Betriebe, Gerbereien, Tierpräparatoren, Tierbestattungsunternehmen, Tierfriedhöfe und Betriebe, die Futtermittel mit tierischen Bestandteilen herstellen, brauchen eine Genehmigung.

## Neues Programm für gesunde Rinderbestände

Die Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease (BVD/MD) ist eine Viruserkrankung bei Rindern, die unter anderem zu tödlichen Durchfällen, Aborten und Fruchtbarkeitsstörungen führt. In den letzten Jahren ist im Land die Zahl der Antikörper-positiven und damit vor der Infektion geschützten Rinder deutlich zurückgegangen. Im Jahr 2006 stieg die Zahl der geschützten Tiere zwar leicht an, dies kann aber auch auf eine zunehmende Streuung des Virus in den Beständen hinweisen.

Ende 2006 hat der Rindergesundheitsdienst des Landesuntersuchungsamtes gemeinsam mit der Tierseuchenkasse ein Programm zur Bekämpfung dieser Erkrankung erarbeitet. Es sollen dabei Bestände geschaffen werden, in denen keine „PI-Tiere“ enthalten sind. PI-Tiere sind Rinder, die sich im Mutterleib im ersten Drittel der Trächtigkeit mit dem Virus infiziert haben, da ihre Mütter nicht durch Antikörper geschützt waren. Diese PI („persistent infizierten“)-Tiere scheiden das Virus ständig in hohen Konzentrationen aus und sind für die weitere Verbreitung der Infektion in den Beständen verantwortlich. Um neue Infektionen zu verhindern, werden diese Tiere geschlachtet.



Ergebnisse der serologischen Untersuchungen auf Antikörper gegen BVD-MD-Antikörper im Jahr 2006.

## Paratuberkulose: Impfen allein reicht nicht aus

In Rinderherden ist Paratuberkulose eine weit verbreitete Infektionskrankheit. Typische Symptome bei Kühen sind Abmagerung und Durchfall. Das LUA prüft seit 2003 den Einsatz eines neuen, inaktivierten Impfstoffes in mehreren Herden. Durch Kombination mit einem Hygienepaket soll eine schnelle Verbesserung der Situation in den Beständen und damit eine schnelle und sichere Reduzierung des Eintrages des Erregers in die Umwelt erreicht werden. Die Ergebnisse belegen, dass durch eine Kombination von Kotuntersuchungen und Impfung die Verbreitung der Erkrankung in den Herden eingedämmt werden kann.

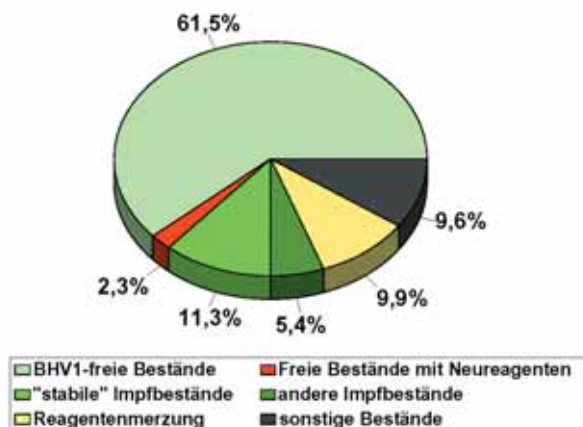
Auf Hygienemaßnahmen kann aber trotz Impfung auf keinen Fall verzichtet werden. Besonders wichtig ist es, infizierte Tiere beim Auftreten erster Krankheitszeichen sofort zu isolieren und zu schlachten. Das letzte Kalb einer an Paratuberkulose erkrankten Kuh darf nicht für die Zucht verwendet werden. Genauso wichtig ist das hygienische Abkalben in desinfizierten Abkalboxen, die sofortige Trennung des Kalbes vom Muttertier nach der Geburt und die Tränkung der Kälber ausschließlich mit Biestmilch des Muttertieres. Wo dies nicht möglich

ist, sollte eine Biestmilchreserve von Paratuberkulose-unverdächtigen Kühen vorhanden sein. Auf Zukauf von Tieren für die Bestandsergänzung sollte möglichst verzichtet werden. In Mutterkuhherden ist außerdem auf hygienische Futtermittel zu achten.

### BHV1: Sanierung der Bestände macht Fortschritte

Die Infektion von Rindern mit dem Bovinen Herpesvirus Typ 1 (BHV-1) führt zu Erkrankungen der Atemwege und der Geschlechtsorgane. Es können auch Aborte und vereinzelt Gehirnentzündungen auftreten. Die nicht auf den Menschen übertragbare Krankheit wird seit Dezember 2001 staatlich bekämpft. Alle rinderhaltenden Betriebe werden außerdem regelmäßig auf BHV-1 untersucht. Reagenten (Tiere mit Immunreaktion) werden entweder aus dem Bestand entfernt oder geimpft, damit sie nicht erkranken und das Virus nicht an andere Tiere weitergeben können. Verwendet werden dabei markierte Impfstoffe, die eine Unterscheidung zwischen der Immunreaktion eines natürlich infizierten und eines geimpften Tieres ermöglichen. Bei gutem Verlauf wachsen so nicht infizierte Jungtiere nach, und es entsteht nach und nach ein BHV-1-freier Bestand. Das LUA unterstützt die Bekämpfung der BHV-1 durch Betriebsbesuche, Beratungen und gezielte Öffentlichkeitsarbeit.

Die gemeinsamen Anstrengungen von Landwirten, Veterinärverwaltung und LUA machen sich bezahlt: Ende 2006 waren 61,5 Prozent der Milch- und Mutterkuhherden in Rheinland-Pfalz BHV-1-frei – ein Anstieg um 6,3 Prozent gegenüber dem Vorjahr. In einigen Landkreisen waren sogar 80 Prozent der Bestände BHV-1-frei. Erfreulicherweise ist die Zahl der „sonstigen“ Bestände von 24,3 Prozent im Jahr 2005 auf 9,6 Prozent Ende 2006 gesunken. Sonstige Bestände sind Betriebe, die zwar untersuchen lassen und sanieren, dabei aber nicht eng mit den Veterinärämtern zusammenarbeiten, so dass dort der Fortschritt der Sanierung nicht sicher beurteilt wer-



Stand der BHV-1-Bekämpfung in Rheinland-Pfalz 2006.

den kann. Durch schnelle Entfernung der Reagenten versuchten 9,9 Prozent der Bestände den Status der BHV-1-Freiheit zu erreichen. 11,3 Prozent waren 2006 Impfbestände, die die Voraussetzungen für den Verkauf BHV-1-freier Kälber erfüllen. Leider gibt es auch Rückschläge, meist in Beständen, die noch nicht BHV-1-frei waren. Aber auch in freien Beständen traten mit BHV-1-Feldvirus neu infizierte Tiere auf.

### Totes Haustier: War da etwa Gift im Spiel?

Wenn Tiere plötzlich oder unter unklaren Symptomen erkranken oder verenden, wird von den Besitzern häufig der Verdacht geäußert, dass möglicherweise Gift im Spiel war. Im Landesuntersuchungsamt kommen deshalb auch Futter- und Wasserproben oder aufgefundene Lebensmittel an, die als potentiell mit Gift präparierte Köder toxikologisch untersucht werden sollen. Im Jahr 2006 waren es 43 Proben, die auf Giftstoffe überprüft wurden. Die meisten Proben stammten von Hunden (15), Katzen (3) und Wildvögeln (6). Sechs Proben waren Köder, vier Futter und drei Wasser. Ergebnisse: In zwölf Proben wurden durch die toxikologische Untersuchung tatsächlich Giftstoffe nachgewiesen. Dabei handelte es sich um Insektizide (6), Moluskizide (3), ein Kombinationspräparat und ein Rodentizid. In einer Wasserprobe wurde Ethylenglycol nachgewiesen – ein gängiges Frostschutzmittel, das in Autokühlern verwendet wird.

Ganz abgesehen vom strafrechtlich relevanten Vorsatz, Tieren bewusst zu schaden, kann der unsachgemäße Umgang mit giftigen Chemikalien auch für den Menschen gesundheitliche Folgen haben. Es kommt immer wieder zu Vergiftungen, weil Insektizide oder andere giftige Chemikalien unsachgemäß gelagert oder angewendet werden.

### Kripo: Giftfälle geben Rätsel auf

Bei Mertiloch starben bereits mehr als 20 Hunde – Fast überall waren dabei Köder mit Pflanzenschutzmittel im Spiel

Einen Monat nach dem jüngsten Fall eines vergifteten Hundes bei Mertiloch wartet die Mayener Kriminalpolizei immer noch auf die genaue Analyse des Mageninhaltes des Tieres. Die Auswertung beim Landesuntersuchungsamt Koblenz hat sich verzögert. Fest steht aber schon jetzt: Es war wieder ein Pflanzenschutzmittel im Spiel. In den vergangenen Jahren starben rund 20 Hunde in der Region um Mertiloch durch Gift.

REGION: Fast vier Wochen ist es nun her, dass ein weißer Hund aus Mertiloch verendet, nachdem er bei einem Spaziergang Gift gefressen hatte. Die Ermittlungen der Kriminalpolizei Mayen dauern nach wie vor an. Im Augenblick warten die Beamten noch auf die genaue Identifizierung des Giftstoffes, an dem der Hund gestorben ist.

Proben des Mageninhaltes wurden an das Landesuntersuchungsamt in Koblenz geschickt, wo jedoch in den vergangenen Wochen wegen der



Dieser Hund starb vor rund einem Monat, nachdem er bei Mertiloch Gift gefressen hatte.

ten, der mit Gift getränkt war. So hatte der Täter beispielsweise Teile eines Buns mit dem Mittel präpariert und ausgelegt. Im jüngsten Vergiftungsfall soll der Hund einen Farnen gefressen haben. „Die Frage ist dann, ob damit tatsächlich Hunde vergiftet werden sollten oder ob es derjenige betrieblen auf Flächen abgeworfen hat“, so der Kriminalbeamte.

Wie dem auch sei: Im Zuständigkeitsbereich der Kriminalpolizei führt Mertiloch die Statistik der Giftfälle bei Hunden an: Von 22 Fällen in den vergangenen drei Jahren wurden mehr als 20 aus der Mertiolgergemeinde gemeldet. Trotz der Vielzahl der Fälle gab es bislang keine Ermittlungserfolge. „Das Gebiet, in dem die Hunde Gift gefressen haben, ist sehr groß. Wenn hier jemand nachts herumhüft, um Köder auszulegen, wird das nicht leicht bemerkt“, erklärt Finger. „Darüber hinaus ist jemand, der wachlos handelt, auch schwer zu fassen.“ Vor zwei Jah-

Die „Rhein-Zeitung“ vom 9. März 2006.

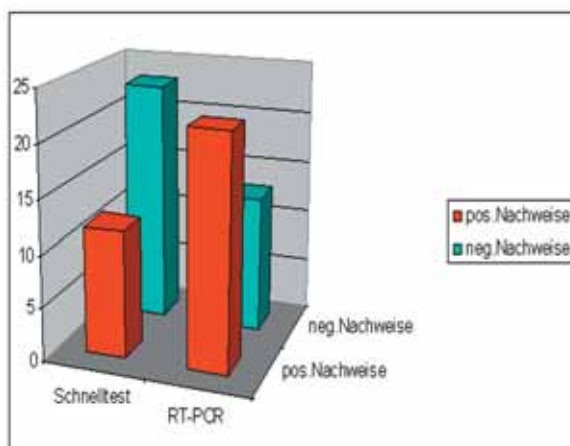
## V. Infektionsprävention

**Infektionen, die aus dem Ausland mitgebracht werden, neue Grippewellen, gefährliche Schimmelpilze in der Luft, Hygienelücken in Krankenhäusern und Arztpraxen: Das LUA leistet wichtige Arbeit in der Infektionsprävention. Die Gewinnung von Daten über Infektionen in Rheinland-Pfalz, Fortbildungen und Dienstleistungen für den Öffentlichen Gesundheitsdienst sind wesentliche Bestandteile dieser Arbeit. Durch die Ausbildung zu Pharmazeutisch-technischen und Medizinisch-technischen AssistentInnen in eigenen Fachschulen schafft das LUA außerdem berufliche Perspektiven im medizinischen Umfeld.**

### Modern, schnell und sicher: Influenza-Diagnostik im LUA

Pressemeldungen wie „Neue Grippe-Pandemie wird erwartet“ und „Zugvögel am Vogelgrippe-Virus verendet“ haben bundesweit und natürlich auch in Rheinland-Pfalz Ende 2005 und Anfang 2006 die Alarmglocken schrillen lassen – und das nicht nur bei den Experten für Tierseuchen. Das Land hat unverzüglich eine Konkretisierung des „Nationalen Influenza-Pandemieplanes“ ausgearbeitet, in dem das LUA als Untersuchungsstelle zur Erkennung von humanen Influenzafällen fungiert. Parallel zu den permanenten Untersuchungen von Tierproben hat das LUA eine molekularbiologische Schnellmethode zur Erkennung und Feintypisierung von Grippeviren beim Menschen aufgebaut. Damit ist es möglich,

torische Erkrankung bzw. mit Verdacht auf eine Influenza-Virusgrippe wurden Rachen- beziehungsweise Nasenabstriche entnommen und im LUA untersucht. Ergebnis: In 90 Prozent der positiven Influenza-Nachweise wurde in der Saison 2005/2006 das Influenzavirus B gefunden. Die ungewöhnliche Häufung von Influenza B in dieser Saison stimmte mit den bundesweiten Ergebnissen, die das Nationale Referenzzentrum für Influenza (NRZ Influenza) beim Robert-Koch-Institut (RKI) in Berlin mit derselben Methode ermittelt hat, überein. Es stellte sich außerdem heraus, dass die in einigen der Kinderarzt-Praxen vorab durchgeführt Influenza-Schnelltests häufig falsch-negativ waren. Der auch in der Literatur erwähnte Mangel an Sensitivität dieser Schnelltests gegenüber molekularbiologischen Methoden war eindeutig und reproduzierbar festzustellen.



Bei der Überprüfung der Schnelltestergebnisse wurde bei etwa 40 Prozent der Influenza-negativ getesteten Patienten im LUA doch das Influenza-Virus nachgewiesen.



Alle Jahre wieder zwingt eine Grippewelle viele Rheinland-Pfälzer ins Krankbett: 2006 war daran besonders häufig das Influenzavirus Typ B Schuld.

verschiedene Varianten eines hochpathogenen Grippevirus schnell zu identifizieren und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes auf Landes- und Bundesebene bei Schutz- und Gegenmaßnahmen gegenüber Influenza-Erkrankungen zu unterstützen. Der erstmalige Einsatz dieser Methode in der Influenzasaison 2005/2006 gelang auch dank der engagierten Mitwirkung von verschiedenen Kinderärzten in Worms und Andernach. Bei Kindern mit Symptomen auf eine akute respira-

Patienten	Schnelltest positiv/negativ	RT-PCR positiv/negativ	Schnelltest/RT-PCR positive
35	12 / 23	10 / 13	12 / 22

Nachweise von Influenza-Viren mit einem Schnelltest aus zwei Wormser Kinderarztpraxen und mit einer molekularbiologischen Methode beim Landesuntersuchungsamt.

## Masern: Impf-Muffel erwischte es eiskalt

Das Landesuntersuchungsamt ist das Meldezentrum für Infektionskrankheiten in Rheinland-Pfalz. Hier laufen alle Informationen über im Land aufgetretene meldepflichtige Krankheiten zusammen - sei es ein Fall von Hepatitis C in Landau oder die ersten „Opfer“ der jährlichen Grippe-Welle in Koblenz. Im Blickpunkt des öffentlichen Interesses stand im Jahr 2006 bei den Infektionskrankheiten die so genannte „Vogelgrippe“ (Aviäre Influenza). Diese durch bestimmte Inflenzaviren übertragene Erkrankung ist in erster Linie eine Vogelkrankheit. In seltenen Fällen konnte der Erreger auch schon beim Menschen nachgewiesen werden. Obwohl es in Deutschland 2006 keinen einzigen Krankheits- und Meldefall beim Menschen gab, waren die Bürgerinnen und Bürger sehr beunruhigt und das Interesse der Medien hauptsächlich auf die Vogelgrippe ausgerichtet. In diesem Fall klafften gefühltes und reales Risiko weit auseinander.

Bei den tatsächlich vorhandenen und gemeldeten Infektionskrankheiten des Menschen in Rheinland-Pfalz bot das Jahr 2006 gegenüber dem Vorjahr ein eher beruhigendes Bild. So wurden die durch Viren übertragenen Erkrankungen - wie der von Noroviren verursachte Brechdurchfall oder der Influenza-Nachweis beim Menschen - 2006 im Gegensatz zu 2005 überwiegend in niedrigeren Fallzahlen gemeldet. Eine Ausnahme waren die höheren Fallzahlen bei Rotaviren. Sie sind vor allem verantwortlich für Durchfallserkrankungen im Säuglingsalter. Fast jeder Säugling macht diese Erkrankung durch, jedoch nur ein Teil der Erkrankten wird vom Meldesystem erfasst. Erfreulicherweise steht seit kurzem ein Impfstoff gegen Rotaviren zur Verfügung. Das lässt hoffen, dass die Krankheit künftig seltener auftritt.

Eine weitere virale Erkrankung - die Masern - wies im Jahr 2006 einen deutlichen Anstieg auf. Die Infektionen in Rheinland-Pfalz standen im Zusammenhang mit einer größeren Masernepidemie im angrenzenden Bundesland Nordrhein-Westfalen. Da gegen die Masern schon seit längerer Zeit ein moderner, gut verträglicher Impfstoff zur Verfügung steht, zeugt die hohe Rate von Maserninfektionen von einer nicht ungefährlichen Impfmüdigkeit in weiten Teilen der Bevölkerung.

Die Meldungen von Tuberkulose, dem Erreger der volkstümlich „Schwindsucht“ genannten Krankheit, waren im Jahre 2006 mit 243 Fällen - dem Trend der letzten Jahre folgend - weiter rückläufig. Die Tuberkulose verdient jedoch weiterhin eine besondere Aufmerksamkeit, da diese Erkrankung in einigen Ländern Osteuropas unverändert auf dem Vormarsch ist. Dort sind auch Antibiotika-resistente Erregerstämme sehr verbreitet.

Den mengenmäßig größten Anteil an den gemeldeten Infektionskrankheiten hatten wie in jedem Jahr die Durchfallserkrankungen. Zu den Erregern dieser Erkrankungen zählen neben den genannten Viren auch Bakterien

wie Salmonellen, Shigellen oder Campylobacter. Erfreulicherweise hat sich die Gesamtzahl der Meldungen von Nachweisen dieser bakteriellen Erreger gegenüber dem Vorjahr verringert.

Erreger/Krankheit	Meldungen 2005	Meldungen 2006	Veränderung
Influenza	1061	302	-72%
Shigellose	75	47	-37%
EHEC/STEC	77	59	-23%
Legionellose	39	30	-23%
Hepatitis C	555	443	-20%
Tuberkulose	299	243	-19%
Hepatitis A	76	62	-18%
Yersiniose	350	292	-17%
Campylobacter	3013	2567	-15%
Hepatitis B	104	92	-12%
Norovirus	3468	3144	-9%
Salmonellose	3479	3269	-6%
Kryptosporidiose	35	33	-6%
E.-coli-Enteritis	279	276	-1%
Meningokokken	20	20	0%
Giardiasis	181	214	18%
Misteriose	17	23	35%
Rotavirus	2368	3239	37%
Masern	19	58	205%

Das LUA verzeichnet das Auftreten sämtlicher meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Rheinland-Pfalz.

Im Meldesystem des LUA werden auch so genannte Krankheitsherde erfasst, also Erkrankungsfälle, die in einem besonderen Zusammenhang stehen, wie beispielsweise gehäufte Brechdurchfälle in einem Altenheim oder nach einer Familienfeier. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 116 solcher Herd-Meldungen registriert, bei denen jeweils mehr als neun am Krankheitsherd beteiligte Personen ermittelt werden konnten. Insgesamt waren 3.698 Rheinland-Pfälzer von Erkrankungen im Rahmen solcher Krankheitsherde betroffen. Aufgrund der guten Zusammenarbeit mit den beteiligten Behörden (Gesundheitsämter, Veterinärämter) konnten die Ursachen dieser Erkrankungshäufungen in vielen Fällen er-

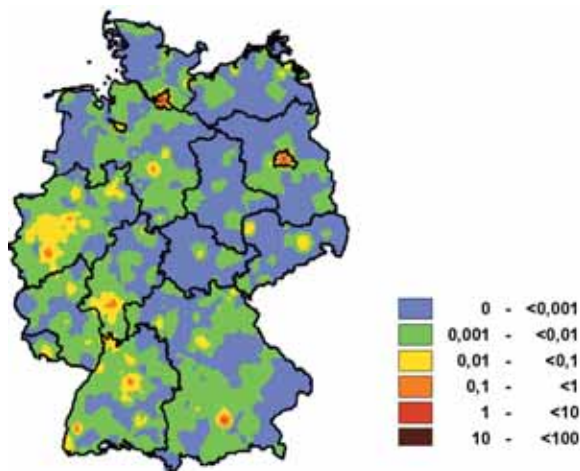
folgreich ermittelt werden. Beim größten gemeldeten Krankheitsherd wurden Noro-Viren als auslösende Ursache nachgewiesen. Dieser Fall betraf ein Altenheim, bei dem insgesamt 125 Personen (sowohl Bewohner als auch Pflegepersonal) betroffen waren.

Erreger	Herde	Betroffene Personen
Noroviren	80	2905
Rotaviren	12	253
Salmonellen	14	248
Masern	1	10
sonstige	9	282
<b>Summe</b>	<b>116</b>	<b>3698</b>

Krankheitsherde im Jahr 2006.

### HIV: Zahl der Neuinfektionen auf hohem Niveau stabil

Nicht nur im Bundesgebiet, auch in Rheinland-Pfalz ist es in den letzten Jahren zu einer deutlichen Zunahme von HIV-Neuinfektionen gekommen. In Deutschland leben nach einer Schätzung des Robert-Koch-Institutes (RKI) etwa 56.000 Menschen mit einer HIV-Infektion. Diese Gesamtzahl stieg seit dem Ende der Neunziger Jahre und stabilisiert sich derzeit bundes- und landesweit auf hohem Niveau. Erfreulich: HIV-Patienten haben heute unter einer antiretroviralen Behandlung eine gute Langzeitprognose. Bedenklich: Die Zahl der Infizierten nimmt nicht ab, weil sich stetig Menschen neu mit dem Virus anstecken. Das liegt daran, dass sich in weiten Teilen der Bevölkerung leider eine gefährliche Sorglosigkeit breit gemacht hat.

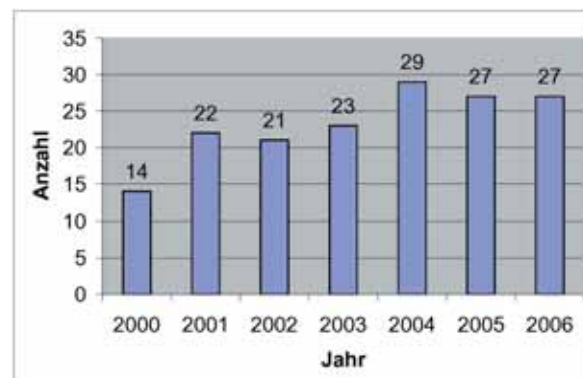


Regionale Inzidenz der HIV-Erstmeldungen 2006 in Deutschland pro 100.000 Einwohner (Quelle: RKI).

Laut RKI werden jährlich bundesweit etwa 2.000 neu diagnostizierte HIV-Infektionen gemeldet. Besonders häufig infizieren sich Menschen, die in Großstädten wie Berlin, Hamburg, München, Köln und Frankfurt oder in Ballungsgebieten leben. Im Jahr 2006 wurden in Rheinland-Pfalz 71 neu diagnostizierte HIV-Infektionen gemeldet (zum Vergleich: Im Jahr 2000 waren es 44). Bei der regionalen Neuinfektionsrate weicht das Land allerdings vom Bundestrend ab. Hier konzentriert sich der überwiegende Teil der landesweit 71 Neuinfektionen nicht auf die Ballungszentren Mainz, Ludwigshafen, Koblenz, Kaiserslautern und Trier, sondern passiert zu mehr als 50 Prozent in den übrigen Regionen des Landes. Auch die Nähe zu den „HIV-Hochburgen“ Köln und Frankfurt führt zu einer Verbreitung der Infektionen im ländlichen Raum.

Im LUA gibt es seit 1985 eine kostenlose Untersuchung auf HIV-Antikörper. Wer wissen will, ob er mit HIV infiziert ist, kann sich – auf Wunsch auch völlig anonym – an sein örtliches Gesundheitsamt wenden, wo ihm eine Blutprobe entnommen und ins Landesuntersuchungsamt geschickt wird. Aber auch Drogenberatungsstellen und Justizvollzugsanstalten nutzen das Angebot des LUA. Seit 1985 sind im Rahmen dieses Screening-Programms insgesamt 410.000 Blutproben untersucht worden, 2006 waren es 11.079. Ergebnis: 27 positive Erstbefunde (0,24 Prozent). Diese Befunde wurden dem RKI übermittelt und flossen in die Gesamtzahl der aus Rheinland-Pfalz gemeldeten 71 Erstinfektionen ein.

Alarmierend ist, dass die Meldezahlen in den Jahren davor deutlich niedriger waren. Zum Vergleich: Im Jahr 2000 meldete das LUA „nur“ 14 Neuinfektionen (0,1 Prozent). Das hohe Niveau von HIV-Neuinfektionen im Jahr 2006 geht einher mit Informationsdefiziten hinsichtlich der weiterhin bestehenden Infektionsrisiken in weiten Kreisen der Bevölkerung und in den Risikogruppen. Im Flächenbundesland Rheinland-Pfalz gilt es daher, sowohl in Städten als auch in ländlichen Regionen die Anstrengungen der HIV-Prävention nicht zu vernachlässigen und insbesondere Schulen und andere Bildungseinrichtungen bei ihrer Aufklärungsarbeit nach Kräften zu unterstützen.



Anzahl der HIV-Erstdiagnosen im LUA in den Jahren 2000 bis 2006.

## Giardia lamblia: Unangenehmer Reisebegleiter aus den Tropen

Nach den Bestimmungen des Asylverfahrensgesetzes werden asylsuchende Ausländer nach ihrer Ankunft in Deutschland zunächst in Aufnahmeeinrichtungen der Länder untergebracht. Die rheinland-pfälzische Aufnahmeeinrichtung für Asylbegehrende ist in Trier. Dort werden die Asylsuchenden möglichst rasch nach der Ankunft von einem Mitarbeiter des örtlichen Gesundheitsamtes untersucht. Da in vielen Regionen der Welt die Häufigkeit von Infektionskrankheiten wie Tuberkulose, HIV/Aids, Hepatitis B oder infektiösen Darmerkrankungen um ein Vielfaches höher als in den Staaten der EU ist, liegt bei dieser Untersuchung ein besonderes Augenmerk auf dem Erkennen von übertragbaren Krankheiten. Untersucht werden die den Asylsuchenden entnommenen Proben im LUA gemäß Asylverfahrensgesetz; zusätzlich werden sie auf krank machende Bakterien wie Salmonellen oder Shigellen und auf Parasiten überprüft.

Parasitenart	Nachweishäufigkeit
Ancylostoma duodenale ( Larven )	2
Cysten von Entamoeba histolytica / E. dispar	9
Cysten von Giardia lamblia	32
Eier von Ancylostoma duodenale	9
Eier von Ascaris lumbricoides	4
Eier von Fasciola hepatica	1
Eier von Hymenolepis nana	10
Eier von Schistosoma mansoni	2
Eier von Trichuris trichuria	5

Im Jahr 2006 wurden im LUA insgesamt 893 Stuhlproben auf Parasiten untersucht. Die Tabelle zeigt die Nachweise nach ihrer Häufigkeit.

Der im Jahr 2006 am häufigsten nachgewiesene Infektionserreger Giardia lamblia hat unter den beim Menschen vorkommenden Parasiten eine besondere Bedeutung. Anders als die meisten anderen Parasiten braucht er keinen zusätzlichen Zwischenwirt (wie zum Beispiel eine Stechmücke oder eine Schnecke), sondern kann unmittelbar (das heißt auf fäkal-oralem Weg) übertragen werden. Wegen der leichten Übertragbarkeit unterliegt der Nachweis von Giardia lamblia daher auch einer Meldepflicht nach § 7 des Infektionsschutzgesetzes.

Die meisten Infektionen mit Giardia lamblia verlaufen asymptomatisch, das heißt, die betroffene Person verspürt keine wesentlichen Krankheitsbeschwerden, obwohl sich der Erreger im Darmtrakt befindet. Bei stärkerer Vermehrung des Parasiten kommt es gelegentlich jedoch zu heftigen Beschwerden mit Durchfällen, Bauchschmerzen und Blähungen. Bei Kleinkindern kann es sogar zu Gedeihstörungen kommen, da die Nahrung nicht mehr ausreichend aus dem Darm resorbiert werden kann.

Giardia lamblia kommt indes nicht nur bei Asylsuchenden vor. Etwa vier Prozent der aus tropischen Regionen zurückkehrenden Reisenden sind mit dem Erreger befallen. Sie haben sich meist durch kontaminierte Lebensmit-

tel oder Trinkwasser infiziert. Wer sich in den Tropen vor einer Lamblien-Infektion schützen will, sollte kein unsauberes Wasser schlucken und potenziell kontaminierte Lebensmittel - beispielsweise unzureichend gesäuberte Früchte - meiden.



Giardia lamblia: Der leicht übertragbare Erreger wurde 2006 am häufigsten nachgewiesen.

## Ungebetene Sommergäste: Schimmelpilze in der Luft

Schimmelpilze gehören zu unserer normalen Umwelt. Sie haben eine wichtige Funktion im Stoffkreislauf der Natur. Von Pflanzen oder Tieren gebildete Substanzen werden zersetzt, und die Abbauprodukte stehen dann dem Stoffkreislauf wieder als Bausteine zur Verfügung. So sehr wir diese Funktion zum Beispiel beim Abbau des Laubhügels im Garten oder beim Edelschimmel im Camembertkäse schätzen, so wenig sind die Schimmelarten beliebt, die

- Nahrungsmittel verderben
- Toxine bilden
- Tapeten, Lederwaren, Holz etc. zerstören
- Allergien bei Personen mit einer entsprechenden Disposition auslösen
- Folgeerkrankungen bei bestimmten Personengruppen verursachen.

Wachstum von Schimmelpilzen ist in Räumen generell unerwünscht. Ein sichtbarer Befall von Wänden oder Möbeln deutet auf ein hygienisches Problem hin, dessen Ursache ermittelt und beseitigt werden muss. Besteht nur ein Verdacht auf einen Befall mit Schimmelpilzen - beispielsweise durch moderigen Geruch - kann eine Messung der Schimmelpilzkonzentration und eine Bestimmung der Schimmelpilzarten in der Luft Aufschluss darüber geben, ob der Raum belastet ist.

Zur Beurteilung werden dabei nicht nur die Werte der Raumluftprobe, sondern auch die Messwerte einer zeitgleich gewonnenen Außenluftprobe herangezogen. Hin-

tergrund: Durch den Luftaustausch über Fenster und Türen kann angenommen werden, dass sich dieselben Schimmelpilzarten in vergleichbarer Menge wie in der Außenluft auch im Rauminnern wiederfinden lassen. Schimmelpilze hingegen, die auf Materialien wachsen, die sich im Raum befinden, müssten häufiger in der Raumluft als in der Außenluft zu finden sein.

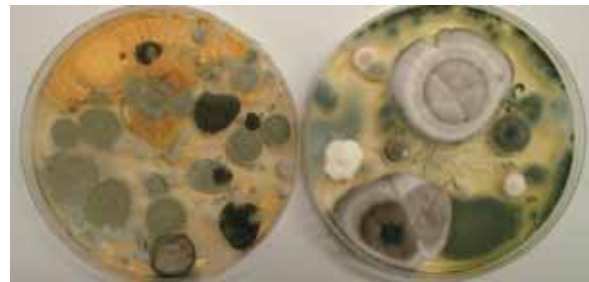
Art der untersuchten Einrichtung	Anzahl der Objekte	Anzahl der mit Schimmelpilzen belasteten Objekte	Anzahl der entnommenen Proben
Kindergärten	2	1	7
Schulen	12	3	58
Jugend-, Altenheime etc.	4	3	13
Medizinische Einrichtungen	2	0	18
Betriebsstätten/ Büros	10	4	86

Untersuchungen im Auftrag von Gesundheitsämtern auf Raumbelastungen mit Schimmelpilzen.

Bei selten gelüfteten Räumen wie Kellern, Dachböden, verwinkelten Fluren und Treppenhäusern kann - ohne dass der Raum durch internes Schimmelpilzwachstum belastet ist - die Raumluftprobe deutlich mehr Schimmelpilzsporen aufweisen als die Außenluftprobe. Ursache ist oft ein verminderter Luftaustausch. In die-

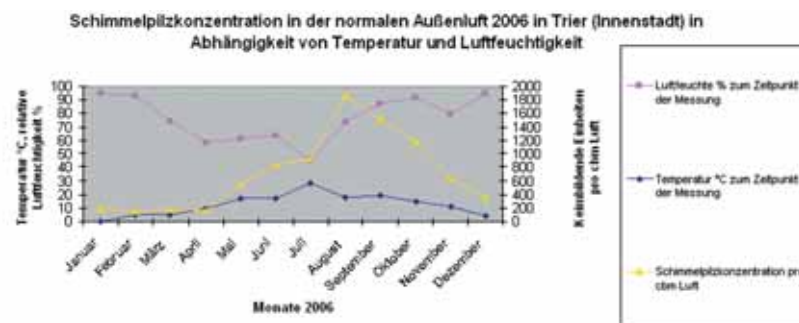
Werte weitgehend mit denen übereinstimmten, die im Rahmen einer Studie stichprobenartig in drei anderen Bundesländern erhoben worden waren.

Die Messergebnisse zeigen, dass sich die höchste Schimmelpilzbelastung in der Außenluft im Sommer findet. Mit dem Ansteigen der Temperatur nimmt auch die



Schimmelpilze sind in der Natur omnipräsent. Hier wurden die Kulturen im Labor auf einer Nährlösung gezüchtet.

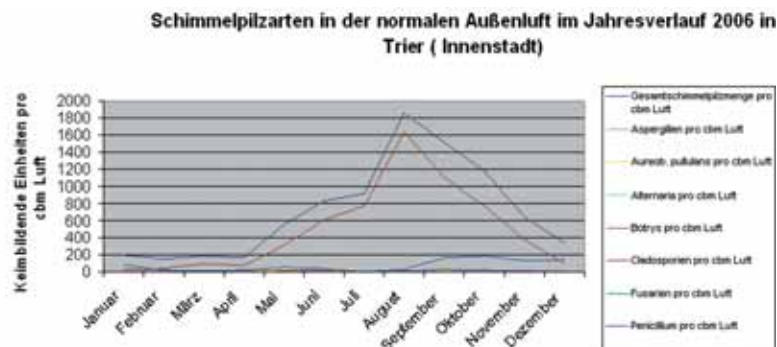
Konzentration der Schimmelpilzsporen in der Luft zu, mit dem Rückgang der Temperatur nimmt die Konzentration wieder ab. Andererseits gibt es Schimmelpilzarten, deren Konzentration in der Luft im Jahresverlauf fast unverändert bleibt (Aspergillen, Penicillien) und solche, deren Konzentration großen jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt (Cladosporien).



Schimmelpilzkonzentration in der Trierer Luft, Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Jahresverlauf.

sem Fall entspricht die Schimmelpilzmenge und die Zusammensetzung der Raumluftprobe den Werten einer früheren Außenluftprobe. Um eine solche Datengrundlage von Außenluftproben exemplarisch für das Stadtgebiet von Trier zu schaffen, wurden im Jahr 2006 wöchentlich jeweils zum gleichen Zeitpunkt Luftproben im innerstädtischen Bereich der Moselstadt gewonnen und analysiert. Gleichzeitig wurden die relative Luftfeuchtigkeit und die Temperatur zum Zeitpunkt der Messung erfasst. Es zeigte sich, dass die im Raum Trier ermittelten

Für Menschen, die eine Allergie gegen bestimmte Schimmelpilzarten (Cladosporium, Alternaria, Fusarien) haben, ist die Nachweishäufigkeit von Schimmelpilzen in der Außenluft im Jahresverlauf von großer Bedeutung. Die Untersuchungen in Trier zeigen, dass Cladosporien - wie auch in der Literatur beschrieben - ganzjährig in der unbelasteten Außenluft vorkommen und vor allem zwischen Mai und Oktober mit sehr hohen Sporenkonzentrationen nachweisbar sind. Das in der Literatur ebenfalls beschriebene gehäufte Vorkommen von Alternaria bzw. Fusarien konnte für Trier hingegen nicht nachgewiesen werden.



Schimmelpilzarten im Verlaufe des Jahres 2006 in Trier.

Für Allergiker lautet die Konsequenz aus den vorliegenden Daten natürlich nicht, dass sie von Mai bis Oktober auf einen Stadtbummel verzichten müssen. Es ist jedoch empfehlenswert, in diesen Monaten - sofern keine Kopfbedeckung getragen wird - vor dem Schlafengehen die Haare zu waschen und die Kleider nicht im Schlafzimmer abzulegen. Regelmäßiges Lüften gehört natürlich dazu.

Nicht nur für Allergiker wichtig: In der Nähe von Komposthügeln, ungepflegten Müllplätzen oder offenen Mülltonnen finden sich ganz andere Werte – darunter auch erhöhte Konzentrationen von Sporen potentiell krankmachender Schimmelpilzarten. Kompost und Müll gehören also nicht in die unmittelbare Nähe von Fenstern, über die Innenräume gelüftet werden.

### Skalpell & Co.: Ein ganz besonderes „Recycling“

Tag für Tag werden in Krankenhäusern, Arztpraxen, Altenheimen oder beim Rettungsdienst so genannte Medizinprodukte eingesetzt. Im allgemeinen Sprachgebrauch versteht man darunter alle Gegenstände, die für medizinische Zwecke verwendet werden. Das Medizinproduktegesetz (MPG) definiert sie als „einzeln oder miteinander verbunden verwendete Instrumente, Apparate, Vorrichtungen, Stoffe und Zubereitungen aus Stoffen oder andere Gegenstände einschließlich der für ein einwandfreies Funktionieren des Medizinproduktes eingesetzten Software, die vom Hersteller zur Anwendung für Menschen mittels ihrer Funktionen zum Zwecke

- a) der Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten,
- b) der Erkennung, Überwachung, Behandlung, Linderung oder Kompensierung von Verletzungen oder Behinderungen,
- c) der Untersuchung, der Ersetzung oder der Veränderung des anatomischen Aufbaus oder eines physiologischen Vorgangs oder
- d) der Empfängnisregelung

zu dienen bestimmt sind und deren bestimmungsmäßige Hauptwirkung im oder am menschlichen Körper weder durch pharmakologisch oder immunologisch wirkende Mittel noch durch Metabolismus erreicht wird, deren Wirkungsweise aber durch solche Mittel unterstützt werden kann.“

So zählen zur Palette der Medizinprodukte beispielsweise auch mit Medikamenten beschichtete Pflaster (z.B. „Nikotinpflaster“), bestimmte diagnostische Reagenzien sowie Entnahmebehältnisse für Proben, die aus dem menschlichen Körper stammen. Arzneimittel selbst sind allerdings keine Medizinprodukte.



*Alle Instrumente, die am OP-Tisch oder in der Praxis Patientenkontakt hatten, müssen danach so aufbereitet werden, dass keine Infektionserreger auf den nächsten Patienten übertragen werden können.*

Manche Medizinprodukte können - nach korrekter Aufbereitung - wiederverwendet werden. An den Aufbereitungsprozess werden allerdings hohe hygienische Anforderungen gestellt, um die Möglichkeit einer Übertragung von Krankheitserregern von Patient zu Patient zu unterbinden. Gerade in medizinischen Einrichtungen außerhalb von Krankenhäusern werden von den Aufsichtsbehörden aber immer wieder hygienische Mängel festgestellt. Noch zu häufig sind die fachlichen Vorgaben (z.B. Richtlinien des Robert-Koch-Institutes) und deren Einbindung in ein Qualitätsmanagementsystem nicht ausreichend umgesetzt.



*Endoskope gehören zu den wiederverwendbaren Medizinprodukten. Die engen und langen Instrumentenkanäle sind eine besondere hygienische Herausforderung. Sie werden am besten in speziellen Desinfektionsautomaten aufbereitet.*



Das Landesuntersuchungsamt unterstützt die Gesundheitsämter und das Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung durch gutachterliche Beratungen. Die Begutachtungen finden zu allen Aspekten der Aufbereitung von Medizinprodukten - teilweise im Rahmen von Ortsbegehungen - statt. Außerdem überprüft das LUA in seinen Laboratorien die Aufbereitungsqualität von Desinfektionsgeräten und die Wirksamkeit von Sterilisationsverfahren. Dazu wurden im Jahr 2006 mehr als 53.000 Einzeluntersuchungen durchgeführt.

## Gesunde Hygiene im Haushalt: Sorgfalt, aber keine Hysterie

Hygiene im Alltag kann die Gesundheit bewahren. Allerdings: Übertriebene Sauberkeit aus Angst vor Krankheit kann den gegenteiligen Effekt haben. Viele assoziieren mit dem Begriff „Hygiene“ unbegrenzte Sauberkeit. Hygiene beinhaltet aber viel mehr. Aus medizinischer Sicht gehören dazu auch vorbeugende Maßnahmen, die helfen, gesund zu bleiben: eine adäquate Ernährung, ausreichende körperliche Aktivität und angemessene (!) Sauberkeit.

Der Mensch und seine Umwelt sind besiedelt von zahlreichen Bakterien. Auf der Hautoberfläche des gesunden Menschen tummeln sich etwa zehn Billionen unterschiedliche Bakterien, die als natürliche bzw. physiologische Hautflora bezeichnet werden. Diese Bakterien schützen vor krankmachenden Bakterien und sind Teil des körpereigenen Abwehrsystems. Die Darmschleimhaut eines erwachsenen Menschen ist mit etwa 100 Billionen Bakterien besiedelt, im Stuhl ist sogar ein Vielfaches davon vorhanden.



*Die richtige Händedesinfektion schützt das Fachpersonal in Kliniken und Praxen - aber auch die Patienten.*

Eine generelle Angst vor Bakterien im Haushalt, die unter anderem in der Werbung suggeriert wird, ist also völlig unangemessen. Bestimmte Bakterien sind sogar lebensnotwendig und ein Partner des Menschen. Er braucht den Kontakt und die Symbiose mit Bakterien, um Nährstoffe aufzunehmen, um die körpereigene Abwehr zu trainieren und reaktionsfähig zu halten. In einer „sterilen“ Umwelt kann das menschliche Immunsystem seine Fähigkeiten nicht entwickeln und nicht ausreichend reagieren, falls Krankheitserreger auftreten.

Grundsätzlich gilt: „Die Sauberkeit im Haushalt, die man sehen kann, ist ausreichend.“ Das gilt sowohl in der Küche als auch in Bad und Toilette. Die Werbebotschaft der Industrie, es müsse nicht nur sauber, sondern bakterienfrei sein, ist kritisch zu hinterfragen. Mit diesem Slogan werden häufig Reinigungsmittel angeboten, deren Inhaltsstoffe als Gefahrstoffe gelten und deren unkritischer Gebrauch gefährliche Nebenwirkungen beim Anwender und in der Umwelt auslösen kann. Desinfektionsmittel oder desinfizierende Reiniger sind in den meisten Bereichen des Haushaltes nicht nötig. Im Gegenteil: Es ist gesundheitlich völlig unbedenklich und zugleich umweltschonend, im Wohnbereich altbewährte Produkte wie beispielsweise Schmierseife, Neutralseife



*Auf der menschlichen Hautoberfläche wimmelt es von Bakterien. Der Handabdruck aus dem Labor macht sie sichtbar.*

oder Essigreiniger einzusetzen. Auf keinen Fall sollten chlorhaltige Reiniger mit anderen Produkten vermischt werden - dabei könnten giftige Gase entstehen, die die Atemwege reizen.

Die wichtigste aller Hygiene-Regeln ist das gründliche Händewaschen in bestimmten Alltagssituationen - wie etwa bei der Zubereitung und dem Umgang mit Lebensmitteln oder beim Gang zur Toilette. Bakterien werden beim Besuch der Toilette nahezu unvermeidbar mit den Händen aufgenommen. Wenn die Hände anschließend nicht gewaschen werden, können diese Bakterien mit den Händen auf andere Gegenstände oder Lebensmittel übertragen werden. Sind krankmachende Bakterien im Spiel, kann es mittelbar zu so genannten Schmierinfektionen von anderen Personen kommen.

Manche Lebensmittel sind zudem ein idealer Nährboden für Bakterien, die sich dort gern und stark vermehren. Dadurch steigt das Risiko für Infektionen beim Menschen. Bei Durchfallerkrankungen im familiären Umfeld ist der Händehygiene natürlich ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Lebensmittel wie Fleisch, Wurst, Fisch, Geflügel und Eier oder Produkte daraus wie Wurst, Fertigsalate oder Mayonnaise sind leicht verderblich. Bei entsprechend hoher Raumtemperatur kann sich die Anzahl der Bakterien innerhalb von 20 Minuten verdoppeln. Folgende Regeln sollten daher beachtet werden:

- Frische tierische und leicht verderbliche Lebensmittel nur kurze Zeit im Kühlschrank lagern.
- Fleisch- und Ei-Produkte durcherhitzen, um krankmachende Bakterien abzutöten.
- Das bei der Zubereitung benutzte Besteck, die Schneidebretter und das Geschirr in die Spülmaschine geben oder mit heißem Wasser und Spülmittel reinigen.
- Spülschwämme und Spüllappen nach der Benutzung auswringen und trocknen lassen, die Flüssigkeit von der Spülbürste abschlagen und die Bürste offen lagern, damit sie trocknen kann. Spülschwämme und Spüllappen wöchentlich mindestens zweimal in die Waschmaschine, die Spülbürste in die Spülmaschine geben.



*Beim Umgang mit frischem oder gefrorenem Fleisch ist besonders auf Hygiene zu achten.*

Aber auch bestimmte nicht-tierische Lebensmittel sind vor der Zubereitung unbedingt zu waschen. Salate und bestimmte Gemüsearten wachsen in der Erde. Bei der Ernte sind diese Nahrungsmittel mit Erdresten (und damit in der Regel auch mit Bakterien) behaftet. Außerdem werden zur Abwehr von Pflanzenkrankheiten bei Obst und Gemüse häufig Pflanzenschutzmittel eingesetzt, die auf der Oberfläche haften.

### Gesundheitsfachschulen: Ausbildung mit Zukunft

Zum Landesuntersuchungsamt gehören drei Gesundheitsfachschulen - eine PTA-Schule und zwei MTA-Schulen. Die beiden staatlichen Schulen für Medizinisch-technische Assistentinnen und Assistenten (MTA) sind in Trier und Koblenz, die staatliche Schule für Pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten ist in Trier. Im April 2006 wurden die drei Schulen zu einer

Gesundheitsfachschule zusammengeschlossen. Damit ist der Startpunkt für eine vertiefte Zusammenarbeit gesetzt worden. So vermitteln beispielsweise Lehrkräfte der PTA-Schule auch den MTA-Schülern den theoretischen und praktischen Unterricht in Chemie. Grundvoraussetzung für die Ausbildung zur MTA ist ein ausgeprägtes Inter-



*Alles neu: Die MTA-Schule in Trier wurde 2006 umgebaut.*

esse an medizinischen und naturwissenschaftlichen Zusammenhängen; aber auch eine gewisse manuelle Geschicklichkeit ist für den überwiegend praktisch ausgerichteten Beruf wichtig. Die zunehmende Technisierung der Laboratorien erfordert außerdem ein gutes Verständnis technischer Zusammenhänge und fundierte Kenntnisse in der EDV. Wichtige Qualifikationen für den MTA-Beruf sind auch persönliche Qualitäten wie Flexibilität, Offenheit für Neuerungen, Teamfähigkeit und Verantwortungsbewusstsein.

Die Ausbildungsdauer beträgt - gemäß der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung - drei Jahre und endet mit einer staatlichen Prüfung. Die MTA-Schule in Trier nimmt alle zwei Jahre 28 Schüler auf; in der MTA-Schule



*In den Gesundheitsfachschulen wird Wert auf eine praxisnahe Ausbildung gelegt.*

in Koblenz werden derzeit 24 Schüler ausgebildet. Während der Ausbildungszeit findet theoretischer und praktischer Unterricht an der Schule statt, zusätzlich sind berufsbezogene Praktikumsabschnitte in Krankenhäusern und Instituten im Bereich der Hauptfächer zu absolvieren. Dazu gehören Klinische Chemie, Hämatologie, Mikrobiologie und Histologie. Die Prüfung am Ende der Ausbildung umfasst schriftliche, praktische und mündliche Teile. Wer alle Prüfungen bestanden hat, dem bieten sich viele Arbeitsmöglichkeiten. Medizinisch-technische Assistenten werden sowohl in Diagnostiklabors von Kliniken oder Praxen gebraucht als auch in der Pathologie, in der Forschung oder in der Pharmaindustrie. Es besteht auch die Möglichkeit zur Selbständigkeit.



*Moderne Zeiten: Die neuen Hörsäle und Labors der MTA-Schule in Trier entsprechen den aktuellsten Standards.*

Die PTA-Schule in Trier nimmt jährlich 50 Schüler auf. Im Jahr 2006 haben sich insgesamt 180 Männer und Frauen um einen Ausbildungsplatz beworben. Von denen, die schließlich aufgenommen wurden, hatten 18 Abitur und 32 einen mittleren Bildungsabschluss. Die Ausbildung zum/zur PTA gliedert sich in einen zweijährigen Lehrgang an der Schule mit theoretischem und praktischem Unterricht und ein halbjähriges Praktikum in einer Apotheke oder Krankenhausapotheke. Der zweijährige Lehrgang endet mit dem 1. Prüfungsabschnitt, der schriftliche, praktische und mündliche Prüfungen beinhaltet. Der 2. Prüfungsabschnitt steht nach dem halbjährigen Praktikum an. Er besteht aus einem Prüfungsgespräch im Fach Apothekenpraxis.

Die meisten PTAs arbeiten nach ihrer Ausbildung in Apotheken oder Krankenhausapotheken. Aber auch die pharmazeutische Industrie, Untersuchungsämter, Schulen, pharmazeutischer Großhandel oder Krankenkassen bieten interessante Arbeitsplätze an. Erfreulicherweise war die Arbeitsmarktlage im Jahr 2006 so gut, dass alle Absolventen der PTA-Schule in Trier unmittelbar nach der Zeugnisübergabe einen Arbeitsplatz hatten.

Ein besonderes Ereignis im Jahr 2006 war die Einweihung von neuen Räumen für die MTA-Schule Trier. Ein Stallgebäude, in dem einst Schafe, Mäuse, Meerschwein-

chen und Kaninchen gehalten wurden, ist in nur zwölf Monaten Bauzeit in ein Lehr- und Laborgebäude umgewandelt worden. Neben zwei großen Kursräumen für die Histologie und Mikrobiologie stehen den beiden Fächern jetzt jeweils zwei weitere Labors zur Verfügung. Alle Räume sind mit modernster Technik und nach den derzeitigen wissenschaftlichen Erfordernissen eingerichtet. Daneben sind ein PCR-Labor, ein EDV-Schulungsraum mit 14 PC-Arbeitsplätzen, ein Chemikalienlager und Umkleieräume in Betrieb genommen worden.

## Berufsalltag zum Anfassen: Schüler schnuppern Labor-Luft

Die Ausbildung in den Schulen wird immer praxisorientierter. Dazu gehören Praktika, bei denen die Schüler Einblicke ins Berufsleben bekommen – gelegentlich auch in den Labors des LUA. Ein Beispiel aus Landau.

Wie bei einer echten Arbeitsstelle steht am Anfang die Bewerbung. Sandra, eine Gymnasiastin aus Landau, hat mit dem dortigen Institut für Hygiene und Infektionsschutz Kontakt aufgenommen und einen Vorstellungstermin vereinbart. Weil sie sich auf der Homepage des LUA informiert hat, fällt es ihr im Gespräch leicht, zu begründen, warum sie gerne ein Praktikum im LUA ableisten möchte. Sie wird angenommen.

Bevor es losgeht, muss Sandra unterschreiben, dass sie sich an die Verschwiegenheitspflicht hält. Als nächstes werden die Hygienemaßnahmen erklärt und praktisch eingeübt. Da in einem Labor mit Bakterien und Viren ge-



*Schnupperkurs: Beim Praktikum im Labor können Berufsanfänger die Arbeit einer MTA kennenlernen*

arbeitet wird, ist es sehr wichtig zu wissen, wie man sich schützen kann. Unter der Anleitung eines Arztes kann Sandra die wichtigste Hygienemaßnahme ausprobieren: Die hygienische Händedesinfektion mit einem alkoholischen Desinfektionsmittel.

Ihr erster Arbeitsplatz ist die Nährbodenküche – ein Drei-Sterne-Restaurant für Bakterien, die auf den Nährböden angezchtet und vermehrt werden. Nicht immer riecht es in der Nährbodenküche für menschliche Nasen gut, denn Bakterien haben ausgefallene Geschmäcker und schätzen – je nach Art – die unterschiedlichsten Zutaten. Während die einen zum Beispiel viel Salz mögen, haben andere eine Vorliebe für Eisen oder Kohle. Deshalb müssen die Rezepte sorgfältig zusammengestellt und gekocht werden. Es kommt auch auf die richtige Reihenfolge an.

Am Ende steht ein Stüppchen, das in Reagenzröhrchen abgefüllt und dann Bouillon genannt wird. Es werden aber auch feste Speisen hergestellt, so genannte Agar-Nährböden, die an Götterspeise erinnern. Das Verfestigungsmittel Agar-Agar wird aus Algen gewonnen und wirkt ähnlich wie Gelatine.

Am nächsten Tag geht es ins Lebensmittellabor. Hier wird Speiseeis untersucht. Die appetitlichen Eisproben werden von den Mitarbeitern der Kreisverwaltungen routinemäßig in den Eiscaféen genommen und zur bakteriologischen Untersuchung ins LUA gebracht. Die Eisprobe wird abgewogen, verdünnt und in verschiedene Röhrchen und Nährböden eingebracht.

Bei einer Extraprobe darf sie auch selber mitarbeiten, immer unter den strengen Blicken einer erfahrenen Medizinisch-technischen Assistentin (MTA). Da zeigt sich, daß zwischen Zuschauen und Selbermachen doch ein großer Unterschied besteht. Als Sandra das Ergebnis der Eisuntersuchung erfahren will, ist sie enttäuscht. Die Bakterien müssen sich erst über Nacht vermehren, bis man die Proben auswerten und weiter bearbeiten kann.

Während des Praktikums führt Sandra eine Art Tagebuch. Ein Mal während des Praktikums kommt ein Lehrer vorbei, um nachzusehen, wie es der Schülerin geht. Für Sandra ist es eine große Umstellung, den ganzen Tag in einem Betrieb zu verbringen. Es hat ihr Freude gemacht, aber ihr ist auch klar geworden, dass das Schülerinnendasein doch viele Vorteile hat.

## „Girls' Day“ sehr gefragt

Viele Mädchen ließen sich für Männerberufe begeistern – Einblicke in Labors und Werkstätten

**„Girls' Day“ in Koblenz: Überall dort, wo Frauen sich sonst eher rar machen und oftmals als Einzelkämpferinnen durchs Berufsleben schlagen, haben gestern die Mädchen volle Präsenz gezeigt.**

KOBLENZ. Beim „Girls' Day“, dem Mädchen-Zukunftstag, brachen gestern zahlreiche Schülerinnen in mehr oder weniger typische Männerdomänen ein und gewannen vielseitige Einblicke in Labors, Werkstätten, Bundeswehr, Betriebe, Behörden und Ausbildungsstätten in ganz Koblenz.

Bei der Bundespolizeiinspektion Koblenz schlüpfen die Mädchen zwar nicht gerade in die Haut eines Polizisten, aber immerhin in eine echte Schutzweste – ein mehrere Kilogramm schweres Kleidungsstück, das vor Schüssen und Stichen schützt und auch einem

Faustschlag standhält. „Haut mal drauf“, forderte Polizeioberkommissar Tino Leutert die neun Mädchen am Vormittag in der im Bahnhofsgelände untergebrachten Wache auf. Die Besucherinnen erwiesen sich allerdings als ein wenig zaghaft und beließen es überwiegend bei einem kleinen Klaps, um die Schutzwirkung der Weste zu überprüfen. Ob eine von ihnen vielleicht später einmal als Leuterts Kollegin auf Streife geht, wird die Zukunft zeigen. „Ich habe schon einmal mit dem Gedanken gespielt, zur Polizei zu gehen“, meinte jedenfalls Achtklässlerin Lea vom Gymnasium auf der Karthause.

Großes Interesse bewiesen auch die 15 Schülerinnen, die in der Gesundheitsfachschule für Medizinisch-technische Assistenten im Landesuntersuchungsamt einen weißen Laborkittel überzo-

gen, um sich im Umgang mit Mikroskop und Pipette zu erproben. MTA ist zwar kein typischer „Männerberuf“, aber, so Lehrassistentin Sabine Klein: „Viele haben keine richtige Vorstellung davon.“ Deswegen nahm die Fachschule erneut die Möglichkeit wahr, sich beim „Girls' Day“ zu präsentieren.



Die Teilnehmerinnen schlüpfen auch in Laborkittel.

Fest in Mädchenhand war gestern auch der Werkraum der Fachhochschule auf dem Oberwerth, in dem Studentin Yvonne Kohlhaas zwölf Schülerinnen beim Bauen eines kleinen papiernen Hausmodells den Fachbereich Architektur schmackhaft machte. „Einen richtigen Einblick habe ich zwar nicht bekommen, aber ich habe einen positiven Eindruck gewonnen“, zog Linda (15) vom Calvarienberg-Gymnasium in Ahrweiler ihre persönliche „Girls' Day“-Bilanz.

FH-Frauenreferentin Marie-Theres Wagner verspricht sich von dieser Veranstaltung, dass mehr junge Frauen ihr Interesse für naturwissenschaftliche und technische Berufe entdecken. „So ein einzelner Tag bewegt die Welt nicht“, bewertete sie den „Girls' Day“. „Aber er kann Perspektiven öffnen.“ **Ulrike Fritscher**

Beim bundesweiten Girls' Day öffneten auch die Gesundheitsfachschulen des Landesuntersuchungsamtes ihre Pforten für interessierte junge Frauen. Die „Rhein-Zeitung“ berichtete am 28. April 2006.