

# Verbraucherschutz im Fokus

Schwerpunktthemen 2010 in Mecklenburg-Vorpommern



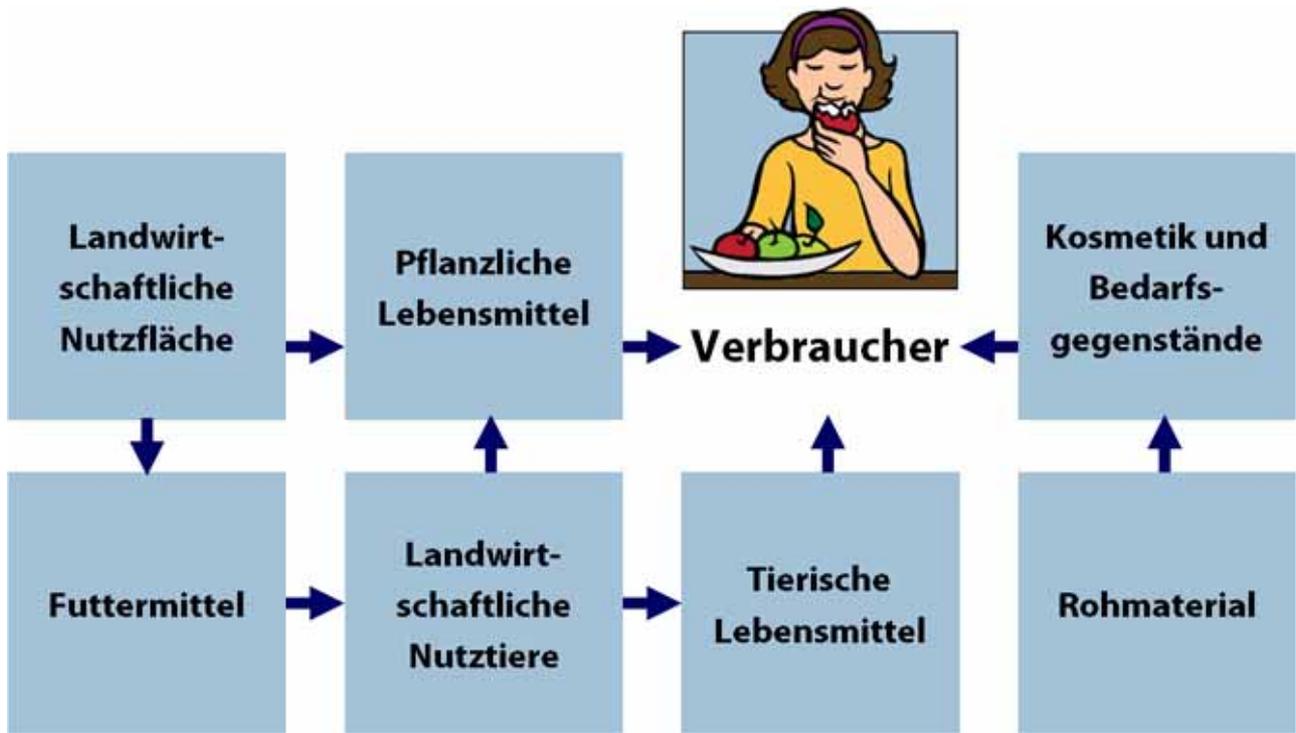
**Mecklenburg  
Vorpommern**



**Ministerium für Landwirtschaft,  
Umwelt und Verbraucherschutz**  
Landesamt für Landwirtschaft,  
Lebensmittelsicherheit und Fischerei

## Ihre Ansprechpartner (Stand: 11. Mai 2011)

Anschrift/Sitz	Telefon-Nr.	Fax-Nr.	E-Mail
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern Hausanschrift: Paulshöher Weg 1, 19061 Schwerin (Postanschrift: <b>19048 Schwerin</b> )	(0385) 588-0	(0385) 588- 6024/6025	poststelle@lu.mv-regierung.de
Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern Thierfelderstr. 18, <b>18059 Rostock</b>	(0381) 4035-0	(0381) 400 15 10	poststelle@lalff.mvnet.de
Landkreis Bad Doberan Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt August-Bebel-Str. 3, <b>18209 Bad Doberan</b>	(038 203) 604 26 604 27	(038 203) 604 93	VLA@LK-DBR.de
Landkreis Demmin Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Adolf-Pompe-Straße 12-15, <b>17109 Demmin</b>	(039 98) 43 45 37 43 45 42	(039 98) 43 45 75	VLA@lk-demmin.de
Landkreis Güstrow Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Am Wall 3-5, <b>18273 Güstrow</b>	(038 43) 755 39 00 755 39 01	(038 43) 755 39 81	elisabeth.dey@kreis-gue.de
Landkreis Ludwigslust Fachdienst Veterinär- und Lebensmittelüberwachung Garnisonsstraße 1, <b>19288 Ludwigslust</b>	(038 74) 624 23 08 624 23 01	(038 74) 624 20 39	veterinaer@ludwigslust.de
Landkreis Ludwigslust Fachdienst Veterinär- und Lebensmittelüberwachung Außenstelle Schwerin Werderstr. 66, <b>19055 Schwerin</b>	(0385) 545 22 80 545 2281	(0385) 595 86 86	veterinaeramt@schwerin.de
Landkreis Mecklenburg-Strelitz Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Woldegker Chaussee 35, <b>17235 Neustrelitz</b>	(039 81) 48 11 82 48 11 83	(039 81) 48 11 97	walter-monika@lra-mst.de
Landkreis Müritz Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Zum Amtsbrink 2, <b>17192 Waren</b>	(039 91) 78 22 71 78 22 70	(039 91) 78 22 72	vla@landkreis-mueritz.de
Stadtverwaltung Neubrandenburg Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Friedrich-Engels-Ring 53, <b>17033 Neubrandenburg</b>	(0395) 555 22 50 555 24 50	(0395) 555 29 38	VLA@Neubrandenburg.de
Landkreis Nordwestmecklenburg Fachdienst Gemeinsames Veterinär- u. Lebensmittelüberwachungsamt des Landkreises Nordwestmecklenburg und der Hansestadt Wismar Börzower Weg 1-3, <b>23936 Grevesmühlen</b>	(038 81) 722 574 722 568 722 572 722 563	(038 81) 722 555	k.kempke @nordwestmecklenburg.de
Landkreis Nordvorpommern Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Bahnhofstr. 12/13, <b>18507 Grimmen</b>	(03 83 26) 594 42 594 43 594 41	(03 83 26) 5 91 31	vetamt@lk-nvp.de
Landkreis Parchim Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Dragonerkasernen Putlitzer Str. 25, <b>19370 Parchim</b>	(038 71) 72 20- 72 25 19	(0 38 71) 72 23 94	veterinaeramt@lkparchim.de
Hansestadt Rostock Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Am Westfriedhof 2, <b>18050 Rostock</b>	(0 381) 381-0 381 86 01	(0 381) 381 86 90	vla.hro@rostock.de
Landkreis Rügen Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Störtebekerstr. 30, <b>18528 Bergen</b>	(038 38) 81 35 71 81 35 70	(038 38) 81 35 72	Amt39@Landkreis-Ruegen.de
Hansestadt Stralsund Amt für öffentliche Sicherheit, Gesundheit und Umwelt Abt. Gesundheit, Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt SG Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Knieperdamm 3a, <b>18435 Stralsund</b>	(0 38 31) 37 94 40 37 94 41	(0 38 31) 252 59 440	veterinaer@stralsund.de
Landkreis Ostvorpommern Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Bluthsluster Str. 5b, <b>17389 Anklam</b>	(0 39 71) 84900 84901	(0 39 71) 84920	veterinaeramt @Landkreis-ostvorpommern.net
Landkreis Ostvorpommern Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt Nebenstelle Greifswald Mendelejewweg 16, <b>17491 Greifswald</b>	(0 38 34) 8760-10	(0 39 71) 84920	veterinaeramt @Landkreis-ostvorpommern.net
Landkreis Uecker-Randow Fachdienst Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung An der Kürassierkasernen, <b>17309 Pasewalk</b>	(0 39 73) 25 51 38 25 51 37 25 51 39	(0 39 73) 25 51 54	veterinaer@lkuer.de



# Verbraucherschutz im Fokus

Schwerpunktthemen 2010 in Mecklenburg-Vorpommern

---

# Vorwort



Liebe Leserinnen und Leser,

der erste gemeinsame Verbraucherschutzbericht, den das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei sowie die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter der Landkreise und kreisfreien Städte 2009 präsentieren konnten, hat bei Ihnen eine gute Resonanz gefunden.

Schnell hatte sich der Kurztitel „Verbraucherfokus“ etabliert. Kompakt und dennoch sehr informativ, darüber hinaus gut verständlich und mit Hinweisen auf weiterführende Literatur sowie Partner im Verbraucherschutz – ich meine, dass das Konzept wohl aufgegangen ist!

Nach wie vor liegt unser Fokus auf der Lebensmittel- und Produktsicherheit. Die Dioxin-Problematik zum Jahreswechsel hat gezeigt, dass dies noch immer erforderlich ist, weil trotz des über Jahrzehnte entwickelten, eng gefügten und vielfach bewährten Überwachungssystems der Länder solche kriminellen Machenschaften nicht verhindert werden konnten.

Ziel ist es nun, erkannte Lücken zu schließen, damit die Eigenkontrollen der Wirtschaft konsequent umgesetzt und die behördlichen Kontrollen nicht mehr bewusst unterlaufen werden können. Die Länder und der Bund haben ein Maßnahmenpaket beschlossen, das jetzt zügig umgesetzt wird. In Mecklenburg-Vorpommern wurde unverzüglich ein Runder Tisch mit den Futtermittelherstellern einberufen, der in erster Konsequenz die Durchführung von Lieferantenaudits einführte.

Oberstes Ziel auch dieser Maßnahmen ist der Schutz der Verbraucher. Dennoch darf auch nicht vergessen werden: Hauptgeschädigte im Dioxinskandal waren

Landwirtschaftsbetriebe. Es mutet eher als glückliche Fügung an, dass nur wenige aus Mecklenburg-Vorpommern betroffen waren.

Alle Erzeugnisse im Handel müssen, unabhängig von der Art ihrer Herstellung und Herkunft, die gesetzlichen Standards einhalten! Hier sind Erzeuger, Verarbeiter sowie die Inverkehrbringer – sprich der Handel und die Gastronomie – gefragt. Daher unterstützt die Landesregierung die vielfältigen Bestrebungen zu mehr Transparenz, sofern die Ergebnisse einerseits nachvollziehbar und die Aktivitäten andererseits auch leistbar sind und nach bundesweit einheitlichen Maßstäben angewendet werden.

Auch in diesem Jahr stellen wir Ihnen Schwerpunkte aus der Kontroll- und Überwachungsarbeit der Kontrollbehörden vor, allen voran derjenigen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesamtes für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei und der Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter. Kurz benennen möchte ich einige Arbeitsthemen des Jahres 2010, die im Folgenden ausführlich dargestellt werden: Untersuchungen von Lebensmitteln, Futtermitteln und im Rahmen der Tierseuchendiagnostik auf Salmonellen, ein aufwändiges Monitoring zu Rückständen in Fischen, Analysen zur Blei- und Kadmiumabgabe aus Keramikgefäßen einheimischer Werkstätten, die Entwicklung des Integrierten Pflanzenschutzes als Basisstrategie der Zukunft und die Fördermittelvergabe für die Umsetzung des Schulobstprogramms.

Meine Bitte vom letzten Jahr, dass Sie uns viele Anregungen geben mögen, wie Verbraucherschutz in Mecklenburg-Vorpommern noch besser und effektiver gestaltet werden kann, will ich gerne noch einmal wiederholen. Sagen Sie uns bitte, was Sie vermisst haben, aber auch, welche Informationen besonders nützlich für Sie waren. Erneut wünsche ich Ihnen nun eine anregende Lektüre.

Souveräne Verbraucherinnen und Verbraucher sind gut informiert, urteilen kritisch, handeln aber auch überwiegend vertrauensvoll. Damit Vertrauen am Ende die Oberhand behält, daran sollten wir gemeinsam arbeiten.

Dr. Till Backhaus

Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern

# Inhalt

<b>I Verbraucherschutz in Mecklenburg-Vorpommern: Strukturen, Aufgaben, Schwerpunkte .....</b>	<b>5</b>
<b>II Die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter</b>	
<b>Ergebnisse aus der Lebensmittelüberwachung .....</b>	<b>8</b>
<b>III Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei .....</b>	<b>11</b>
Aufgaben und Organisation.....	11
Qualitätsmanagement .....	12
Leistungsdaten.....	12
Norddeutsche Kooperation.....	13
<b>IV Veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik und Epidemiologie .....</b>	<b>14</b>
Untersuchung von Rindern im Rahmen der Tierseuchendiagnostik .....	17
Untersuchungen zum Vorkommen von Aviärer Influenza bei Wildvögeln und Hausgeflügel .....	18
Tollwutüberwachung – Wieder Hinweis auf Fledermaustollwut .....	19
Trichinellenuntersuchungen bei Wildtieren .....	20
Der Fuchsbandwurm nimmt weiter zu .....	21
Aujeszkysche Krankheit bei einem Hund .....	22
Untersuchungen zur Brucelloseüberwachung.....	23
Salmonellen-Untersuchungsergebnisse aus Tierseuchendiagnostik, Lebensmitteln und Futtermitteln ....	23
Mysteriöses Kälbersterben – „Blutschwitzen“ und Tod.....	26
Die Aufgaben des Epidemiologischen Dienstes bei der Bekämpfung von Tierseuchen und Zoonosen.....	27
<b>V Tierarzneimittelüberwachung, Handelsklassenüberwachung, Tierzucht .....</b>	<b>28</b>
Qualitätsmanagement in der Tierarzneimittelüberwachung .....	28
Legehennenhaltung und Eierpackstellen – Vorgehen und Ergebnisse der Überwachung.....	29
Überwachung der Eigenleistungsprüfung von Fleischrindbullen .....	30
Bienen und Honig in der finanziellen Förderung .....	31
<b>VI Technische Überwachung, Fördermittelvergabe, MIO.....</b>	<b>33</b>
Landwirtschaftlicher Stallbau - Tendenzen und Entwicklung aus bauhygienischer Sicht.....	33
Schulobstprogramm des Landes M-V – Fördermittelvergabe „Apfelkiste“ .....	34
Marktinformation Ost – Stand, Ergebnisse 2010, Ausblick .....	35
<b>VII Lebensmittel, Bedarfsgegenstände und Kosmetika.....</b>	<b>37</b>
Besondere Proben 2010.....	38
Mikrobiologische Beschaffenheit und Zusatzstoffkennzeichnung bei alkoholfreien Erfrischungsgetränken aus Automaten .....	40
Wasser- und Fettgehalte von in M-V hergestellten Wurstwaren .....	40

Werbung bei Honig - immer rechtskonform? .....	41
Native Rapsöle – Reinheitsüberprüfung und Prüfung auf unzulässige Wärmebehandlungs- und Raffinationsverfahren .....	42
Krankheitserreger auf der Eierschale?.....	43
Mikrobiologische Beschaffenheit von Frischkäse als Hofprodukt.....	43
Räucherlachs und Graved Lachs .....	44
Hygienestatus von in Gebrauch befindlichem Portionierwasser .....	45
Untersuchung von Zitrusfrüchten .....	45
Untersuchungen auf Pflanzenschutzmittelrückstände in Beerenobstkonserven und Marmeladen .....	47
Rückstandsuntersuchung von Fischen im Rahmen eines Monitoring-Projektes .....	48
Entwicklung und Validierung einer Multimethode zum Nachweis von Antibiotikarückständen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs .....	50
Lebensmittelsicherheit - Zoonoseerreger .....	52
Uhrenarmbänder aus Metall: Nickelabgabe.....	54
Keramik-Trinkgefäße: Blei- und Cadmiumabgabe, Kennzeichnung, Rückverfolgbarkeit, Konformitätserklärung .....	55
Bisphenol A in Babyflaschen, Saugern, Schnullern sowie in deren Mundschildern .....	56
<b>VIII Überwachung und Untersuchung von Futtermitteln .....</b>	<b>58</b>
Aus der Arbeit einer Futtermittelkontrolleurin .....	58
Futtermittelüberwachung - Ergebnisse 2010 .....	59
Mykotoxine - eine Gefahr für landwirtschaftliche Nutztiere?.....	61
<b>IX Pflanzenschutz.....</b>	<b>63</b>
Gespinnstmotten in M-V .....	63
Pflanzenschutzmitteleinsatz auf Nichtkulturland .....	64
Integrierter Pflanzenschutz - Basisstrategie der Zukunft.....	65
Einsichten zu Eintragungspfad von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer .....	67
Resistenzuntersuchungen im Gartenbau.....	68
<b>X Fischereiverwaltung, -aufsicht, -förderung .....</b>	<b>70</b>
<b>XI Abkürzungen .....</b>	<b>77</b>

# I Verbraucherschutz in Mecklenburg-Vorpommern: Strukturen, Aufgaben, Schwerpunkte

## Eigenständiges Politikfeld und Querschnittsaufgabe

Im zurückliegenden Jahrzehnt sind die Interessen der Bürger als Verbraucherinnen und Verbraucher stärker in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses getreten als je zuvor. Entsprechend hat sich der Verbraucherschutz als eigenes wichtiges Arbeitsfeld etabliert – vor allem in der Politik und in der Behördentätigkeit sowie in den Medien, aber auch bei vielen Erzeugern und Händlern, deren Herangehensweise immer kundenorientierter wird.

Dies hat für das vergleichsweise agrarisch geprägte Bundesland Mecklenburg-Vorpommern (M-V) besondere Bedeutung, weil die Agrar- und Ernährungswirtschaft hierzulande und mit ihr die Herstellung hochwertiger Lebensmittel einen hohen Stellenwert einnimmt. Die Branche entfaltet in M-V enorme Wirtschaftskraft und Wertschöpfung. Die Gesundheit fördernde und umweltgerecht erzeugte, sichere Lebensmittel sind längst ein Motor der regionalen Wirtschaft und runden das Bild Mecklenburg-Vorpommerns als das eines Landes ab, welches sich der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von Natur und Umwelt besonders verpflichtet fühlt.

Verbraucherschutz wird in M-V als politische Querschnittsaufgabe verstanden. Entsprechend obliegen verbraucherrelevante Angelegenheiten stets dem jeweils fachlich zuständigen Ressort der Landesregierung. Die Federführung für übergeordnete Fragen hingegen wird seit 2006 vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (LU) wahrgenommen. Zugleich verfügt das LU über eigene Kompetenzen und Zuständigkeiten in Kernbereichen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes. Hierzu gehören der Bereich Lebensmittel, Bedarfsgegenstände und Kosmetika, der Bereich Futtermittel und der Bereich Veterinärangelegenheiten sowie die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Erzeugung in ihrem vielfältigen Spektrum einschließlich solcher Spezialgebiete wie Tierschutz.

## Aufgabenspektrum und Zuständigkeiten im Ressort

Politische Führungsaufgaben und landesweite Regelungen beziehungsweise Planungen im eigenen Zuständigkeitsbereich sowie – soweit erforderlich – die Koordination für die in mehreren Ressorts angesiedelten Verbraucherschutzangelegenheiten sind Angelegenheiten der ministeriellen Ebene. Sie sind in der Abteilung Verbraucherschutz, Lebensmittelüberwachung, Veterinärwesen und Fischerei des LU angesiedelt. Das Ministerium führt die Fach- und Dienstaufsicht über das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) als obere Landesbehörde sowie die Fachaufsicht über die Veterinär- und Lebensmitteluntersuchungsämter (VLÄ) der Landkreise und kreisfreien Städte als kommunale Behörden.

Auch die angemessene finanzielle Ausstattung der Fachbehörden, soweit sie landeshoheitliche Aufgaben wahrnehmen, ist Angelegenheit des Ministeriums. Ein Schwerpunkt der letzten Jahre war die umfassende Modernisierung des LALLF am Standort Rostock, die 2010 weitgehend abgeschlossen wurde. Die obere Fachbehörde ist damit für die Herausforderungen der Zukunft gut gerüstet. Insbesondere konnte hiermit die teils hochkomplexe Analytik auf konstant hohem Niveau gesichert werden.

Zwischen den VLÄ und dem LALLF gibt es verbindliche Regelungen über die Aufgabenwahrnehmung, die regelmäßig angepasst werden, um noch effizienter und kundenorientierter zu werden. Während das LALLF direkte Kompetenzen in den Bereichen Futtermittel, Pflanzenschutz, Grüne Gentechnik, Tierarzneimittel, Fischerei und Marktüberwachung wahrnimmt, erfolgt die Mehrzahl der veterinär- und lebensmittelrechtlichen Kontrollen, Probenahmen und Zulassungen bei den produzierenden Betrieben und im Handel über die Ämter der Landkreise und kreisfreien Städte. Zugleich steht das LALLF in enger Kooperation mit anderen Landesbehörden, die Verbraucherschutzaufgaben wahrnehmen, wie dem Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGUS) oder der Eichdirektion Nord.

## Schwerpunkt: Sichere Lebensmittel

Während das materielle Verbraucherrecht fast ausschließlich auf EU- und Bundesebene angesiedelt ist, sind Kontrolle und Überwachung eine klassische Kernaufgabe der Bundesländer. Somit stehen Land, Landkreise und Kommunen in der Pflicht, geeignete Strukturen zu schaffen und das für eine risikoorientierte Kontrolle und Überwachung erforderliche Personal und Instrumentarium vorzuhalten und zielgerichtet einzusetzen. Die weiter fortschreitende Öffnung der Märkte im EU-Raum und darüber hinaus, verbunden mit stark divergierenden Standards, macht diese Aufgaben keinesfalls leichter.



*Verbraucher sollten sich gut informieren*

Ganz besonders im Fokus eines umfassenden Kontroll- und Überwachungssystems der Behörden stehen nach wie vor die Lebensmittel. Sicherheit und Rückverfolgbarkeit erzeugter und gehandelter Lebensmittel genießen in M-V höchste Priorität. Hier geht es einerseits um direkte Kontrollen, andererseits aber auch um die Überwachung der längst etablierten Eigenkontrollsysteme der Wirtschaft. Schließlich sind es die Erzeuger, Hersteller, Händler und Importeure, die gesetzlich verpflichtet sind, die Sicherheit der Lebensmittel, Bedarfsgegenstände und Kosmetika zu gewährleisten.

Neben den zentralen Aspekten der Gesundheit stehen im Bereich Verbraucherschutz aber zunehmend wirtschaftliche und rechtliche Fragen, mit denen Verbraucherinnen und Verbraucher tagtäglich konfrontiert sind, im Blickpunkt.

So sind neben dem Verbraucherschutz im eigentlichen Sinne längst Fragen der Verbraucherbildung, der Information und Beratung der Verbraucherinnen und Verbraucher sowie des Rechtsschutzes in Verbraucherangelegenheiten getreten. Hier gibt es zahlreiche Schnittstellen der ministeriellen und behördlichen Tätigkeit mit dem Engagement der Verbraucherorganisationen, deren Arbeit auch von der Landesregierung unterstützt wird.

### **Systeme zur Schnellwarnung, zur Gefahrenabwehr und zur Sicherheit**

Europäische und nationale Schnellwarnungen über die Gesundheit gefährdende oder anderweitig bedenkliche Lebensmittel, Futtermittel, Bedarfsgegenstände oder Kosmetika laufen zuerst im LU auf, von wo aus die einzuleitenden Maßnahmen koordiniert werden, beispielsweise der Rückruf eines Produktes.

Die Kontrolle betroffener Betriebe, die Überwachung des Rückrufes und ggf. eine weitere Probenahme obliegt den VLÄ. Im Gegenzug werden die Behörden anderer Länder, des Bundes und der EU über eigene Kontrollergebnisse – wenn nötig sofort – informiert.

Das Ministerium hat ein Landeskrisenzentrum eingerichtet, das im Falle von Tierseuchen oder ressortspezifischen besonderen Gefährdungslagen für Menschen oder Tiere in drei Stufen aktiviert werden kann. Bei akuten Problemlagen, wie beispielsweise 2006 beim Ausbruch der Geflügelpest in der hoch pathogenen Variante des Erregers H5N1 in den Wildvogelbeständen, übernimmt ein im Innenministerium einzurichtender interministerieller Führungsstab (IMFÜST) die Koordination aller Aktivitäten zur Krisenbewältigung.

LU, LALLF und die VLÄ in M-V sind in einem Qualitätsmanagementsystem – QM – eng miteinander verflochten, das die internen und zwischenbehördlichen Maßnahmen und die systematische Verbesserung des Systems festschreibt. Das System soll sich in der täglichen Routine ebenso bewähren wie im Krisenfall.

Ziel ist, den Verbraucherschutz wirkungsvoller, einheitlicher und transparenter zu machen – im Interesse der Verbraucherinnen und Verbraucher, aber auch der Erzeuger und des Handels. QM wurde auch 2010 weiter ausgebaut und soll in den kommenden Jahren vervollkommenet und – wo immer möglich – mit den Systemen anderer Länder und des Bundes harmonisiert werden.

### **Höhere Effizienz durch Norddeutsche Kooperation**

Wegen der zunehmenden und immer komplexeren rechtlichen Anforderungen auf dem Gebiet des Untersuchungswesens bei gleichzeitig knapper werdenden personellen und finanziellen Ressourcen haben sich sieben Bundesländer – Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, M-V, Niedersachsen und Schleswig-Holstein – zur Norddeutsche Kooperation (NOKO) zusammengeschlossen, die eine engere Zusammenarbeit zwischen Landeslaboratorien und Fachbehörden und höhere Effizienz sichern soll.

Im Rahmen des NOKO-Verwaltungsabkommen wurden die fachlichen Voraussetzungen definiert sowie Schwerpunktlabore und Kompetenzzentren für bestimmte Untersuchungs- und Analysemethoden beziehungsweise Untersuchungsbereiche (zum Beispiel Warengruppen) geschaffen. Dies soll eine krisensichere und schnelle Bearbeitung der unter Umständen sehr kurzfristig anstehenden Aufgaben ermöglichen.

Neben der Direktorenkonferenz der oberen Landesbehörden sind derzeit NOKO-Arbeitsgemeinschaften zu den Themenfeldern Nationaler Rückstandskontrollplan, Finanzmanagement und Controlling, Nahrungsergänzungsmittel, Tierseuchen, Pflanzenschutzmittel, Futtermittel, IT-Management sowie Bedarfsgegenstände und kosmetische Mittel eingerichtet. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel „Norddeutsche Kooperation“.

### **Information und Transparenz als Basis für Verbrauchervertrauen**

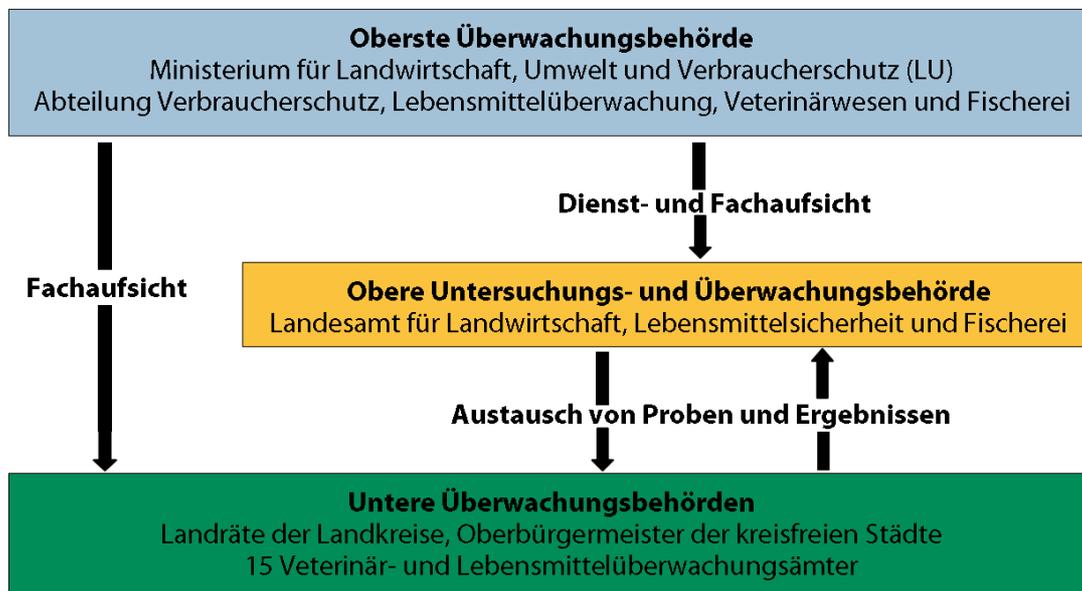
Verbraucherinnen und Verbraucher agieren tagtäglich in den verschiedensten Konstellationen, werden dabei von gewerblichen Anbietern gezielt umworben und aus den Medien permanent über alle nur denkbaren Probleme informiert. Hinzu treten gesetzlich normierte Informationspflichten über Produkteigenschaften, Zusammensetzungen, Preise und verschiedenes anderes mehr. Verbraucher sind einer regelrechten Informationsflut ausgesetzt und können die nützlichen und hilfreichen kaum noch von den eher überflüssigen, vielleicht sogar irreführenden Informationen differenzieren. Verbraucher sind daher nicht selten eher irritiert als dass sie sich gut informiert fühlen.

Wenn 2010 erneut ein großer Anteil der Verstöße gegen lebens- und futtermittelrechtliche Bestimmungen in M-V auf fehlende, falsche oder irreführende Deklaration zurückzuführen ist, so zeigt dies auch, dass sich selbst ein sehr kundenorientierter Anbieter heutzutage damit schwer tut, wichtige und vor allem

richtige Informationen so zu platzieren, dass Verbraucher selbstbestimmt weitgehend rationale Entscheidungen treffen können – wie es dem Leitbild der Landesregierung vom modernen Verbraucher entspricht. Hierzu tragen die hohen lebensmittelrechtlichen Standards ebenso bei wie das dichte Kontroll- und Überwachungsnetz der Behörden.

Zukünftig erwarten Verbraucher aber noch mehr Transparenz und lückenlose Rückverfolgbarkeit, was die gesamte Lebensmittelkette und ihre Überwachung vor wachsende Herausforderungen stellt. Das 2008 eingeführte Verbraucherinformationsgesetz – VIG – soll es Verbraucherinnen und Verbrauchern erlauben, Informationslücken zu schließen und gezielt nach Informationen zu fragen, die bei den Behörden über Lebensmittel und Futtermittel sowie Gegenstände des täglichen Bedarfs, Wein und Kosmetika vorlie-

gen. Damit hatte der bundesdeutsche Gesetzgeber erreichen wollen, dass bei öffentlichen Stellen und bei den Herstellern insgesamt ein Wechsel der Prioritäten hin zu deutlich mehr Transparenz gefördert wird. Obwohl das VIG erst 2011 abschließend evaluiert sein wird, was hoffentlich dazu beiträgt, es noch besser an die Bedürfnisse der Verbraucher anzupassen, sind bundesweit bereits weitere Transparenzinitiativen auf dem Vormarsch. Die Transparentmachung von Überwachungsergebnissen in Deutschland soll es Verbrauchern erleichtern, sich über die Einhaltung gesetzlicher Standards bei Erzeugern, Händlern und Dienstleistern zu informieren. Schließlich soll es künftig in Deutschland internetgestützte Strukturen geben, wo zum einen die Behörden deutschlandweit über Verstöße berichten und zum anderen ein Informationsaustausch der Verbraucher untereinander ermöglicht wird.



Organisation der Lebensmittelüberwachung in M-V

## II Die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter - Ergebnisse aus der Lebensmittelüberwachung

Die Herstellung von Lebensmitteln unterliegt auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen der Überwachung durch die zuständigen Behörden. In M-V sind das die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter der Landkreise und kreisfreien Städte. In M-V gibt es insgesamt 15 VLÄ. Die kreisfreien Städte Greifswald, Schwerin und Wismar haben über Verwaltungsvereinbarungen eine Zusammenarbeit mit den Landkreisen Ostvorpommern, Ludwigslust beziehungsweise Nordwestmecklenburg geregelt. Die Adressen der Ämter finden Sie in der Innenseite dieser Broschüre.

Die Pflicht zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit obliegt dem Lebensmittelunternehmer. Die Behörden kontrollieren, ob die Eigenkontrollen ausreichen, um jederzeit ein den rechtlichen Anforderungen entsprechendes Lebensmittel zu produzieren, zu verarbeiten oder zu vertreiben. Der Unternehmer hat sich bei der zuständigen Behörde registrieren zu lassen.

Für die Registrierung hat der Unternehmer seine Betriebsstätte, die genutzten Räumlichkeiten und die Art der Tätigkeit bei dem für seine Betriebsstätte örtlich zuständigen VLA anzugeben. Dort werden die Daten zum Betrieb (Stammdaten) erfasst, gespeichert und in das Überwachungssystem einbezogen. Im Sinne einer Entbürokratisierung sollten Möglichkeiten gefunden werden, bei der An-, Um- oder Abmeldung eines Betriebes bei der örtlichen Kommune bereits die für die Registrierung erforderlichen Daten zu erheben und diese behördenintern an die Landkreise/kreisfreien Städte weiterzuleiten.

Betriebe, die Lebensmittel tierischer Herkunft gewinnen, be- oder verarbeiten (Schlacht-, Zerlegungs- oder Verarbeitungsbetriebe), bedürfen einer Zulassung. Nach Herstellung der Zulassungsfähigkeit und Überprüfung durch das VLA erfolgt die Zulassung durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. Die Zulassung wird erst dann erteilt, wenn der Betrieb den Anforderungen des Hygienerechts genügt und dieses bei der Zulassungskontrolle durch das LU bestätigt wird.

Im Eigenkontrollsystem hat der Unternehmer unter anderem für die Verfahren zur Herstellung und Behandlung von Erzeugnissen eine Gefahrenanalyse durchzuführen, kritische Kontrollpunkte und die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen sowie deren Durchführung und die Ergebnisse zu dokumentieren. Der Unternehmer ist ebenso verpflichtet, Produktuntersuchungen seiner Erzeugnisse zu veranlassen.

Durch eine geeignete Dokumentation muss der Unternehmer über ein System der Rückverfolgbarkeit jederzeit belegen können, von wem er die verwendete

ten Ausgangsstoffe bezogen hat und an wen er die hergestellten Produkte ausliefert.

Die zuständige Behörde kontrolliert im Rahmen der Überwachung, ob der Unternehmer seinen Verpflichtungen jederzeit und vollständig nachkommt. Auf der Basis der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Rahmen-Überwachung (AVV RÜb)“ wird für alle Überwachungsobjekte eine Risikoabschätzung vorgenommen. Für die Einstufung der Betriebe werden folgende Kriterien herangezogen:

- die Betriebsart (Produktionsstufe, Umgang mit offenen, umhüllten oder verpackten Lebensmitteln, Ort der Abgabe, Kontaminationsrisiko)
- das Produktrisiko (leicht verderbliche Lebensmittel wie Hackepeter; Lebensmittel für besondere Verbrauchergruppen wie Säuglingsnahrung),
- bisheriges Verhalten des Lebensmittelunternehmers (Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Bestimmungen, Rückverfolgbarkeit, Mitarbeiterschulung),
- Verlässlichkeit der Eigenkontrollen (HACCP, Untersuchung von Produkten, Temperatureinhaltung) und
- Hygienemanagement (bauliche Beschaffenheit, Reinigung und Desinfektion, Personalhygiene, Produktionshygiene, Schädlingsbekämpfung).

### Anzahl kontrollierter Betriebe in M-V, zusammengefasst nach Kontrollhäufigkeiten

Kontrollhäufigkeiten	entspricht der Risikoklasse	Anzahl der Betriebe (ohne Primärerzeuger)
täglich	1	0
wöchentlich	2	14
monatlich	3	119
vierteljährlich	4	1.326
halbjährlich	5	9.062
jährlich	6	5.504
eineinhalbjährlich	7	1.971
zweijährlich	8	2.452
dreijährlich	9	782
<b>gesamt</b>		<b>21.230</b>

Je nach Risikobewertung wird dann die Kontrollhäufigkeit durch die amtliche Überwachungsbehörde für den jeweiligen Betrieb/Unternehmer festgelegt. So sollen Betriebe, die zum Beispiel bestimmte leicht verderbliche Lebensmittel herstellen oder bearbeiten, wöchentlich, in Ausnahmefällen auch arbeitstäglich einer Betriebskontrolle unterzogen werden. Für Betriebe, die zum Beispiel ausschließlich Getränke in Behältnissen, Konserven oder verpackte Dauerbackwaren verkaufen, kann dagegen eine Überprüfung alle drei Jahre ausreichend sein.

Für zugelassene Betriebe gelten zum Teil zusätzliche Vorschriften, unter anderem die ständige Anwesenheit des amtlichen Tierarztes während der Schlachtung oder der Zerlegung. Betriebskontrollen in diesen Unternehmen führen die VLÄ nach der Risikobewertung durch, über deren Ergebnis die Zulassungsbehörde zu unterrichten ist. Bei gehäuften Beanstandungen oder bei schwerwiegenden Mängeln erfolgt eine zusätzliche fachliche Überprüfung durch die Zulassungsbehörde.

Der Lebensmittelunternehmer kann mit seinem persönlichen Verhalten, mit seiner Verlässlichkeit bei den Eigenkontrollen und mit der Art und Weise der Durchsetzung seines Hygienemanagements entscheidend Einfluss darauf nehmen, dass sein Lebensmittelunternehmen in eine bessere Risikoklasse eingestuft wird und dass dadurch die Kontrollen durch die Behörden reduziert werden können.

#### **Anzahl der durchgeführten Kontrollen 2010**

Anzahl Betriebe gesamt (einschl. Primärerzeuger)	26.937
Kontrollierte Betriebe	
Anzahl	16.820
Prozent	62,4
Anzahl der planmäßigen Kontrollen in den Betrieben	26.834
Anzahl der außerplanmäßigen Kontrollen in den Betrieben	6.079

Die Anzahl der Betriebe, in denen Verstöße gegen lebensmittelrechtliche Vorschriften vorgefunden wurden ist gegenüber dem Vorjahr 2009 nahezu gleich geblieben (Tabelle). Der Anteil der Beanstandungen an den kontrollierten Betrieben ist leicht angestiegen.

Die Gesamtzahl der eingeleiteten Maßnahmen zur Mängelabstellung (Tabelle) ist im Vergleich zum Vorjahr leicht angestiegen. Während die Anzahl der Ordnungsverfügungen zurückging, wurde das Bußgeldverfahren etwas häufiger angewandt. Verwarnungsgelder und Strafanzeigen sind in etwa gleichbleibend.

#### **Betriebe mit Verstößen**

Jahr	2009	2010
Anzahl Betriebe gesamt	26.737	26.937
bemängelte Betriebe an der Gesamtzahl		
Anzahl	9.762	9.749
Prozent	36,4	36,2
Anteil der beanstandeten an den kontrollierten Betrieben (%)	51,4	58,0

#### **Maßnahmen zur Mängelabstellung**

Kriterium	2009	2010
Anzahl Betriebe gesamt	26.737	26.937
Anzahl der gemäßregelten Betriebe	7.539	7.634
Anzahl der Maßnahmen gesamt	12.207	12.554
davon schriftlich verfügte Mängelabstellung	1.098	939
davon Verwarnungsgeld	313	310
davon Bußgeld	212	218
davon Strafanzeige	77	76

Die an die Staatsanwaltschaft abgegebenen Verfahren betrafen folgende Sachverhalte:

- 28 Anzeigen wegen Verstößen gegen das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch beziehungsweise gegen Art. 14 Abs. 1 oder Abs. 2b der VO (EG) Nr. 178/2002 (Abgabe verdorbener und überlagerter Lebensmittel, Nachweis von Salmonellen in Lebensmitteln – auch mit Erkrankungen von Verbrauchern-, Wertminderungen von Lebensmitteln, Nichteinhaltung der Verbrauchsfrist von Hackfleisch, Siegelbruch);
- drei Anzeigen wegen Verstößen gegen die Tier-Lebensmittelhygieneverordnung (Verkehrsfrist von Hühnereiern nicht eingehalten und Abgabe nicht erhitzter Rohmilch);
- acht Anzeigen aufgrund unterlassener Schlachtier- und Fleischuntersuchung;
- eine Abgabe von Fleisch vor Abschluss der Trichinenuntersuchung;

- 35 Anzeigen wegen irreführender Kennzeichnung (unter anderem der Verkehrsbezeichnung zum Beispiel von Fischen, der Kenntlichmachung von Zusatzstoffen, von Käse- und Schinkenimitaten, von Öl aus gentechnisch veränderten Organismen);
- eine Anzeige wegen Nichteinhaltung der Wartezeit bei einem Schlachtrind.

Die Anzahl der Strafanzeigen und die Gründe dafür sind im Vergleich zum Vorjahr nahezu gleich geblieben.

Die oben angegebenen Strafanzeigen erfüllten nicht die Voraussetzungen für eine öffentliche Warnung nach § 40 LFGB.

### III Das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei

#### Aufgaben und Organisation

Die Überprüfung der Reinheit von Rapsölen, Untersuchungen auf Trichinellen, Kontrolle der Fungizidresistenz im Kernobstbau, Analysen zu Rückständen in Fischen, die Förderung der Bienenzucht, Maßnahmen wegen der Heringsquotensenkung - so lauten einige der Themen, mit denen sich das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, kurz LALLF, befasst.

Als obere Lebensmittelüberwachungsbehörde ist das Amt besonders dann gefragt, wenn es um die Analyse und Minimierung von Risiken für die Gesundheit geht. Hauptanliegen ist die Gewährleistung und die weitere Entwicklung des hohen Standards in der Pflanzen- und Tiergesundheit sowie Lebensmittelqualität und -sicherheit.

Das Spektrum der vielschichtigen und differenzierten Kontroll- und Untersuchungstätigkeit der etwa 340 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter deckt den gesamten Bereich der Lebensmittelkette - von der Urproduktion über die Verarbeitung bis zum Verkauf - ab.

Zu den Überwachungsaufgaben des Amtes zählen insbesondere die Kontrolle der Qualität tierischer und pflanzlicher Lebensmittel, die Einhaltung der rechtlichen Vorschriften des Pflanzenschutzes, der Tierzucht, einschließlich der Überwachung von Kontrollstellen des ökologischen Landbaus, die Handelsklassenüberwachung sowie die Kontrolle von Futtermitteln. Im veterinärmedizinischen Bereich erfolgt die Überwachung von Betrieben und Einrichtungen, die am Arzneimittelverkehr teilnehmen. Es werden Fragen des Tierschutzes und der veterinärmedizinischen Bauhygiene bearbeitet sowie Betriebs- und Prozesskontrollen durchgeführt.

Ein wichtiger Teil des in der Einrichtung täglich praktizierten Verbraucherschutzes bildet die mikrobiologische und chemische Untersuchung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika und Futtermitteln. Die von den VLÄ amtlich entnommenen Proben werden hinsichtlich ihrer Kennzeichnung, hygienischen Beschaffenheit, auf das Vorhandensein von pathogenen Keimen und auf ihre Inhaltsstoffe geprüft. Mit Hilfe moderner Analysetechnik werden in der Schadstoff- und Rückstandsanalytik Lebens- und Futtermittel auf Schwermetalle, Rückstände von Pflanzenschutzmitteln, organischen Kontaminanten, pharmakologisch wirksame Substanzen und Mykotoxine untersucht.

Im Bereich der veterinärmedizinischen Diagnostik und Epidemiologie werden unter anderem die Verdachtsfälle wichtiger Tierseuchen abgeklärt und Maßnahmen zur gezielten Bekämpfung wirtschaftlich relevanter Tierinfektionen realisiert. Es erfolgen amtliche Untersuchungen zum Schutz der Tiere vor Krankhei-

ten und Seuchen, sowie des Menschen vor Zoonosen (vom Tier auf den Menschen übertragbare Krankheiten). Der integrierte epidemiologische und lebensmittelhygienische Fachdienst koordiniert die amtlichen Untersuchungen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beraten die für die Kontrollen in den Betrieben und Einrichtungen zuständigen Behörden.

Zu den Kernaufgaben des Pflanzenschutzdienstes gehört die Überwachung von Schaderregern und Krankheiten in Pflanzenbeständen. Strategien zur Bekämpfung von Schädlingen werden auf unterschiedlichen Flächen im Land entwickelt und erprobt. Anschließend erfolgt die Schulung der Landwirte. Ziel ist es, das Auftreten von Schadorganismen bereits im Vorfeld zu begrenzen. Die internationale Pflanzengesundheitskontrolle soll die Einschleppung und Ausbreitung von Quarantänekrankheiten und -schaderregern verhindern. Im Amt ist außerdem die Anerkennungsstelle für Saat- und Pflanzgut angesiedelt. Nicht zuletzt werden die Anbauvorschriften für GVO kontrolliert.

Aufgabe der Fischereiverwaltung sind unter anderem Kontrollmaßnahmen zur Ausübung der Berufs- und Angelfischerei auf den Küsten- und Binnengewässern und in Einrichtungen der Erstvermarktung von Fischereierzeugnissen. Auch die Ausgabe von Fischereierlaubnissen für die Küstengewässer an Angler und Fischer, die Ausgabe von Fischereischeinen und die Unterstützung der Durchführung von Fischereischeinprüfungen durch die Ordnungsbehörden fallen in diesen Bereich. Des Weiteren werden Förderanträge bearbeitet und der zweckentsprechende Einsatz der vergebenen Fördermittel überwacht.

Das Landesamt mit Hauptsitz in Rostock und seinen Nebenstellen in Groß Nemerow, Schwerin, Greifswald und Neubrandenburg sowie weiteren Aufsichtsstationen des Fischerei- und Pflanzenschutzdienstes besteht aus sieben Abteilungen:

- Abteilung 1: Zentrale Aufgaben
- Abteilung 2: Tierseuchendiagnostik
- Abteilung 3: Lebensmittel- und Futtermitteluntersuchung
- Abteilung 4: Pflanzenschutzdienst
- Abteilung 5: Schadstoff- und Rückstandsanalytik
- Abteilung 6: Veterinärdienste, Ernährungswirtschaft, Tierzucht
- Abteilung 7: Fischerei und Fischwirtschaft

Der interdisziplinäre Ansatz ist für die Arbeit im LALLF besonders wichtig. Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, dass ein Zusammenwirken über die Fachgrenzen hinweg geboten ist, wenn es darum geht, Gesundheitsgefahren abzuwehren. Unter anderem ist es der

Arbeit der Tierarzneimittelkontrolleure zu verdanken, dass Rückstände in Lebensmitteln tierischer Herkunft rückläufig sind. Dieser Trend wird durch die Analysen in den Laboren des LALLF, in der Fachabteilung „Schadstoff- und Rückstandsanalytik“ bestätigt.

## Qualitätsmanagement

Auch im Jahr 2010 stand für die akkreditierten Laborbereiche des LALLF der Auftrag, die Anforderungen der ISO/IEC 17025 zu erfüllen.

Vielfältige neue Arbeitsaufgaben mussten dafür umgesetzt werden. Unter anderem waren das Neuerungen bei der Probenbearbeitung im Rahmen in der Norddeutschen Kooperation, Umstrukturierungen sowie die Einbeziehung einiger Trichinenuntersuchungsstellen in das Qualitätsmanagementsystem.

Eine systematische Schulung des Fachpersonals ist stets erforderlich, damit die Kompetenz erhalten bleibt beziehungsweise ausgebaut werden kann.

Die Qualität der Untersuchungen wird durch kontinuierliche Überprüfung der Abläufe in den Laboratorien mittels interner Audits und Managementbewertungen sowie der Teilnahme an Eignungsprüfungen sichergestellt.

Ein weiterer Aspekt des Qualitätsmanagements ist die Zusammenarbeit mit den Kunden. Entscheidend für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im LALLF ist der Informationsrückfluss hinsichtlich der Zufriedenheit der Einsender sowie die Bewertung der Arbeit. Auf der Homepage des LALLF ist dazu über ein Kontaktformular eine Meinungsäußerung möglich.

Das Ziel aller Maßnahmen ist die ständige Verbesserung der Wirksamkeit des eingeführten Managementsystems.

## Leistungsdaten

Aufgrund seiner umfassenden und differenzierten Aufgaben sind die Leistungen des Landesamtes sehr vielschichtig. Im Wesentlichen lassen sich die zwei Hauptbereiche, die Überwachungstätigkeit und die Untersuchungstätigkeit beschreiben.

Im Rahmen der **Überwachungsaufgaben** wurden Kontrollen in Betrieben und Einrichtungen durchgeführt, die sich wie folgt aufgliedern:

- 8.419 Kontrollen des Pflanzenschutzdienstes,
- 2.575 Kontrollen im Bereich der Handelsklassenüberwachung, der Futtermittelüberwachung, des ökologischen Landbaus, der Tierarzneimittelüberwachung, des Tierzuchtrechtes, der Überwachung und Prüfung technischer Anlagen sowie im Zusammenhang mit der Vergabe von Fördermitteln,

- 2.502 See- und 2.029 Hafenkontrollen im Rahmen der Fischereiaufsicht und -überwachung der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei sowie 119 Kontrollen der Vermarktung und Kennzeichnung von Fischereierzeugnissen.

Im Rahmen der **Untersuchungstätigkeit** analysierten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im LALLF insgesamt 674.793 Proben unterschiedlichster Art.

Den größten Anteil stellten dabei Einsendungen zur Untersuchung in der Tierseuchendiagnostik mit 623.374 Proben. Deren Analysen erfolgten im Rahmen tierseuchenrechtlicher Bestimmungen, zur Abklärung von Krankheits- und Verlustgeschehen in Tierbeständen sowie zur Ermittlung von Infektionen mit bestimmten Erregern.

In den lebensmittelanalytischen Abteilungen wurden insgesamt 7.808 Proben Lebensmittel, 657 Proben Bedarfsgegenstände und kosmetische Mittel sowie 2.075 Hygienetupfer geprüft. Untersuchungen nach



Aktuelle Akkreditierungsurkunde

dem Fleischhygienerecht erfolgten bei insgesamt 4.969 Proben. 657 Futtermittelproben wurden zur Prüfung eingesandt.

Im Bereich des Pflanzenschutzdienstes erfolgten 1.664.356 Untersuchungen an 35.253 Proben.

## Norddeutsche Kooperation

Das Verwaltungsabkommen zwischen den Ländern Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie der Freien Hansestadt Bremen, der Freien und Hansestadt Hamburg über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Untersuchungseinrichtungen im Bereich Veterinärwesen, Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung, Bedarfsgegenstände, Wein, kosmetische Mittel sowie Tabakerzeugnisse gilt seit dem 1. Mai 2009. Es löste das seit 1998 bestehende Verwaltungsabkommen zwischen Hamburg, M-V und Schleswig-Holstein ab, mit dem bereits spezielle Warengruppen zur Untersuchung ausgetauscht wurden.

Es existierten eine Vielzahl neuer und auch noch zu erwartender Rechtsnormen auf den Gebieten des Veterinärwesens sowie der Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung. Deren Regelungen, die unbedingt zu gewährleistenende Vorgaben enthalten, können zu ganz wesentlichen Teilen nur mit apparativ aufwendigen und/oder personalintensiven Laboruntersuchungen und Methoden erfüllt werden. Diese Entwicklung wird sich künftig noch verstärken und somit zu einer weiteren Aufwandssteigerung in den Untersuchungseinrichtungen der Länder führen. Eine enge länderübergreifende Zusammenarbeit der Untersuchungseinrichtungen soll dazu beitragen, einerseits die Kostensteigerung durch Bündelung bestimmter Untersuchungsanforderungen zu begrenzen und andererseits ein breites Untersuchungsspektrum zur Sicherung eines hohen Niveaus des gesundheitlichen Verbraucherschutzes vorrätig zu halten.

Konkrete Themen der Zusammenarbeit in der NOKO sind:

- Bildung von Kompetenzzentren zum Austausch ganzheitlichen Warengruppen zur Untersuchung
- Bildung von Schwerpunktlaboren für Untersuchungen nach dem NRKP, Untersuchungen von Parametern und diagnostischen Untersuchungen
- Gegenseitige Unterstützung bei der Erarbeitung und Fortschreibung von Standardanweisungen und Prüfmethode
- Austausch von Sachverständigen /technischen Kräften zur Methodeneinarbeitung,
- Aus- und Fortbildung des Personals.

Die Untersuchungsergebnisse fließen in die amtliche Überwachung in den Bundesländern ein. Der not-

wendige Datenaustausch erfolgt zum Teil über ein vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit zur Verfügung gestelltes Internet-Portal und soll zukünftig weiter ausgebaut werden.

Nachdem im Jahr 2009 die notwendigen Voraussetzungen zur Bildung der Kompetenzzentren in allen Mitgliedsländern geschaffen wurden, ist mit dem erweiterten Austausch von Warengruppen ab dem 1. Januar 2010 begonnen worden.

Das LALLF M-V ist innerhalb der NOKO Kompetenzzentrum für:

- Krusten-, Schalen- und Weichtiere (mit Niedersachsen und der Hansestadt Bremen),
- Teigwaren,
- Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen (mit Schleswig-Holstein),
- Zucker und Süßwaren (mit Berlin/Brandenburg),
- Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt (mit Berlin/Brandenburg).

Innerhalb der Kompetenzzentren und Schwerpunktlabore der einzelnen Länder erfolgte im Jahr 2010 ein Austausch von 5.698 Proben resultierend aus dem Austausch ganzer Warengruppen beziehungsweise bestimmter Untersuchungsparameter. Das finanzielle Volumen der ausgetauschten Leistungen betrug mehr als 1,6 Millionen Euro.

M-V gab in diesem Rahmen 1.135 Proben an andere Bundesländer ab und nahm 1.250 Proben aus anderen Bundesländern entgegen.



Verpacken einer NOKO-Probe „Weinhaltiges Getränk“ in der zentralen Probenannahme im LALLF

## IV Veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik und Epidemiologie

Die Abteilung Tierseuchendiagnostik ist für die Diagnostik von anzeigepflichtigen Tierseuchen und meldepflichtigen Tierkrankheiten beziehungsweise deren Erregern bei den landwirtschaftlichen Nutztieren, Wild- und Zootieren sowie bei Heim- und Hobbytieren zuständig. Außerdem fällt der Nachweis von anderen differentialdiagnostisch bedeutenden Infektionskrankheiten sowie von auf den Menschen übertragbaren Infektionen, sogenannten Zoonosen in das Aufgabengebiet, wobei hier die Lebensmittel liefernden, landwirtschaftlichen Nutztiere den Schwerpunkt bilden.

Die genannten Untersuchungen werden im Rahmen der Abklärung von Krankheits- und Verlustgeschehen, der rechtlich vorgeschriebenen Kontrollen und Überwachungen sowie im Rahmen von EU-, Bundes- und Landesprogrammen durchgeführt.

Je eine tabellarische Übersicht zu den positiv getesteten Proben bei anzeigepflichtigen Tierseuchen und meldepflichtigen Tierkrankheiten im Jahr 2010 befindet sich am Ende dieses Kapitels.

Im Jahr 2010 wurden in der Tierseuchendiagnostik des LALLF 623.374 Proben untersucht, was dem Vorjahresniveau entspricht. 464.399 Blutproben, 69.965 Erzeugerproben, 48.767 Milchproben, 12.345 Tierkörper-, Organ- und Abortproben sind dabei zahlenmäßig die wichtigsten untersuchten Materialien. Nach Tierarten/-gruppen geordnet sind vom Rind die meisten Proben eingegangen.

### Anzahl Untersuchungen nach Tierarten im Jahr 2010

Tierart	Anzahl Proben
Rind	583.722
Hausschwein	13.400
Schaf/Ziege	4.646
Nutzgeflügel	10.438
Pferd	595
Zoo-/Wild-/sonstige Tiere	10.418
Sonstiges Material	155

Leistungsdaten der einzelnen Fachbereiche Serologie/Virologie, PCR, Pathologie, Bakteriologie und des BSE-Labors sind nachfolgend aufgeführt.

### Serologie/Virologie

In der Serologie sind 519.457 Proben zum Nachweis verschiedener Erreger beziehungsweise entsprechender Antikörper bearbeitet worden. Insgesamt wurden dabei 502.456 Untersuchungen durchgeführt. Proben- und Untersuchungszahl sind somit gegenüber den Werten von 2009 leicht zurückgegangen. Als häufigste Nachweismethoden kamen der ELISA (482.854), ge-

folgt von den Schnell- und Langsamagglutinationstesten (13.595), der Mikroagglutinationsreaktion (5.428) und der Komplement-Bindungsreaktion (579) zur Anwendung.

### Anzahl Untersuchungen nach Krankheiten im Jahr 2010

Krankheit	Anzahl Proben
Bovine Herpesviren-1	330.807
Brucellose	31.641
Leukose	21.570
Bovine Virusdiarrhoe	15.505
Schweinepest	17.281
Paratuberkulose	13.561
Aujeszkysche Krankheit	9.389
Blauzunge	1.155

Zur Feststellung bestimmter viraler Infektionen wurden 1.212 Proben mit 1.733 virologischen Untersuchungen, zum Beispiel der Zellkultur getestet.

### PCR

Im Fachgebiet Molekularbiologie erfolgten insgesamt 26.657 Untersuchungen an 183.872 Proben (mehrere Proben werden dabei zu einer Untersuchung zusammengefasst). Dies ist ein weiterer Zuwachs an durchgeführten Tests und insbesondere eine Steigerung bei den Probenzahlen, was in der erhöhten Untersuchungsanforderung in der BVD-Diagnostik begründet ist.

Wichtige Parameter waren Bovine Virusdiarrhoe-Viren (164.222 Proben), Viren der Blauzungenkrankheit (7.074 Proben) und Aviäre Influenza-Viren (2.935 Proben). Außerdem führt das PCR-Labor auch für andere Fachbereiche Untersuchungen durch, so für die Lebensmittelhygiene/Futtermittel (1.217 Proben) und den Pflanzenschutz (3.639 Proben).

### Probenanzahl und PCR-Untersuchungen im Zeitraum 2005 bis 2010

Jahr	Gesamtzahl Proben	Gesamtzahl Untersuchungen
2005	138.100	12.364
2006	140.842	17.604
2007	150.097	19.247
2008	139.126	20.916
2009	128.438	23.314
2010	183.872	26.657

## Pathologie

Pathomorphologische Untersuchungen an Tieren, Organen und Abortmaterialien bieten die Möglichkeit eine effektive Differentialdiagnostik an entsprechenden Risikomaterialien durchzuführen. Die Pathologie ist damit ein wichtiger Bestandteil in der Überwachung und Feststellung anzeigepflichtiger Tierseuchen, meldepflichtiger Tierkrankheiten und Zoonosen.

Im Jahr 2010 wurden 1.637 Tierkörper, 85 Organe und 311 Abortproben pathomorphologisch beurteilt und je nach Befund mit weiteren diagnostischen Verfahren untersucht. Wie im Vorjahr waren Einsendungen in die Pathologie weiterhin auf Grund laborexterner Faktoren leicht rückläufig (unter anderem wegen ungünstiger Transportbedingungen, Kostenfragen, Fehlinformationen bei Tierhaltern und Tierärzten zu den Untersuchungsmöglichkeiten (Informationen siehe auch: [www.lallf.de](http://www.lallf.de)). Bei den Sektionstieren waren Zoo- und Wildtiere (466), Fische (395), Schweine (300), Hausgeflügel (175) sowie Rinder (164) am häufigsten vertreten. Dagegen stieg die Zahl der notwendigen feingeweblichen Untersuchungen um knapp 50 % auf 8.234. Dabei wurden 7.497 Paraffin- und Gefrierschnittpräparate sowie 737 Fluoreszenzpräparate angefertigt und beurteilt.

Im Rahmen der Tollwutüberwachung wurden 1.162 Tiere auf das Vorhandensein von Tollwutviren geprüft.

## Parasitologie

Als Hauptbestandteil der parasitologischen Untersuchungen sind nach der Neustrukturierung der Aufgaben zur Umsetzung des Personalkonzepts die Differentialdiagnostik an Sektionstieren und die Durchführung von Monitoringprogrammen zum Vorkommen bestimmter Parasiten verblieben. So gelangten in das parasitologische Labor im Berichtszeitraum 1.893 Organe beziehungsweise Teilproben von Sektionstieren sowie 99 Kotproben und zehn Hautgeschabsel. Die wichtigsten Tests waren die auf Echinokokken (900 Tiere) und auf Trichinen (952 Tiere).

## Bakteriologie

An 10.065 Proben wurden im bakteriologischen Labor circa 40.000 Untersuchungen durchgeführt. Die Probenzahl hat sich insbesondere auf Grund des Rückganges der Koteinsendungen zum Vorjahr um etwa ein Viertel reduziert. 6.253 Kotproben und 1.484 Organ-/Abort- und Tierkörperproben bildeten den Hauptanteil der Einsendungen. Schwerpunkte der gezielten Untersuchungen waren die auf Salmonellen (3.924), Brucellen (1.109) und Campylobacter (560). Es wurden zur Empfindlichkeitbestimmung 1.306 Resistenzteste durchgeführt, was dem Vorjahresniveau genau entspricht. Dabei kamen die MHK-Wertbestimmung (1.060) und der Agardiffusionstest (246) zum Einsatz.



Resistenztestung mittels MHK-Wertbestimmung

## TSE/BSE

Zur Überwachung der BSE beziehungsweise anderer Erkrankungen der Transmissiblen Spongiformen Enzephalopathie führten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LALLF die entsprechenden labordiagnostischen Untersuchungen mittels ELISA an Gehirnproben von Wiederkäuern durch.

Mit 78.617 getesteten Tieren wurden im Jahr 2010 etwa 10 % mehr Proben eingesandt. Diese Proben verteilten sich auf 78.143 Rinder (69.844 geschlachtet, 8.299 verendet/getötet), 413 Schafe (145 geschlachtet, 268 verendet/getötet), 48 Ziegen (34 geschlachtet, 14 verendet/getötet) und 13 Tiere anderer Arten.

### Anzeigepflichtige Tierseuchen bzw. deren Erreger 2010 (Nachweis positiver Proben)

Krankheit	Direkte Nachweise						Indirekte Nachweise
	Patho*	PCR	Viro	ELISA	Bakt	Sero	Sero
Amerikanische Faulbrut					196		
Aujeszkysche Krankheit		1					1
Blauzungkrankheit							227
Bovine Herpesvirus Typ 1-Infektion		1					5.595
Bovine Virus Diarrhoe		247				127	1.358
Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen (und Wildschweine)		2			1		17
Enzootische Leukose der Rinder							2
Niedrigpathogene aviäre Influenza bei einem gehaltenen Vogel		32					15
Psittakose		8					
Salmonellose der Rinder					74		
Schweinepest							1x fraglich
Virale Hämorrhagische Septikämie der Salmoniden			20				

\* Feststellung über Erregernachweis bzw. pathognomische Veränderungen

### Meldepflichtige Tierkrankheiten bzw. deren Erreger 2010 (Nachweis positiver Proben)

Krankheit	Direkte Nachweise						Indirekte Nachweise
	Patho*	PCR	Viro	Bakt	Para	Sero	Sero
Campylobacteriose (thermophile Campylobacter)				75			
Chlamydiose (Chlamydophila Spezies)		25					
Echinokokkose					146		
Ecthyma contagiosum (Parapoxinfektion)	3						
Equine Virus-Arteritis-Infektion							2
Infektiöse Laryngotracheitis des Geflügels (ILT)		1					
Infektiöse Pankreasnekrose der Forellen und forellenartigen Fische (IPN)			10				
Leptospirose		5					92
Listeriose (Listeria monocytogenes)				11			
Maedi							148
Mareksche Krankheit (akute Form)	3						
Niedrigpathogenes AIV der Wildvögel		10					
Paratuberkulose		62					616
Q-Fieber		1					
Rhinitis atrophicans				9			
Salmonellose/Salmonella spp.				187			244
Toxoplasmose	4						
Tuberkulose	6	4					
Vogelpocken (Avipoxinfektion)	1						

\* Feststellung über Erregernachweis bzw. pathognomische Veränderungen

## Untersuchung von Rindern im Rahmen der Tierseuchendiagnostik

In M-V gibt es mehr als eine halbe Million Rinder. Proben vom Rind stellen daher im LALLF einen hohen Anteil des Untersuchungsgutes dar.

Die Art der Proben reicht von ganzen Tierkörpern, die zur Sektion eingesandt werden, über Blut- und Kotproben zur serologischen und bakteriologischen Untersuchung bis hin zu Ohrstanzproben zur BVD-Diagnostik.

Für die BSE-Untersuchung werden Stammhirnproben von geschlachteten und verendeten Rindern eingeschickt. An vom Schlachthof eingesandten Proben erfolgen die Untersuchungen über Nacht, damit schon am nächsten Morgen ein Ergebnis vorliegt und eine schnellstmögliche Freigabe zur Weiterverarbeitung der Schlachtkörper gewährleistet ist. Im Jahr 2010 wurde kein Fall von Boviner spongiformer Enzephalopathie (BSE) nachgewiesen.

### Probeneinsendungen Rind 2010

Probenart	Anzahl Proben
Blutproben	437.428
BSE-Proben	78.143
Kotproben	1.223
Tupfer	105
Milchproben	48.767
Ohrstanzproben	17.431
Tierkörper	164
Feten	49
Nachgeburten	49
Sonstiges	363

Im Rahmen der Tierseuchendiagnostik steht die Untersuchung auf beziehungsweise der Ausschluss von anzeigepflichtigen Tierseuchen, meldepflichtigen Tierkrankheiten und Zoonosen im Vordergrund.

Gleichzeitig gilt es, weitere Infektionskrankheiten und Stoffwechselerkrankungen zu erkennen und somit dem Bestandstierarzt wichtige Informationen für sein weiteres therapeutisches Vorgehen zu liefern.

Werden ganze Tierkörper zur Sektion eingesandt, wird durch Erhebung der pathologischen Befunde die Grundlage für die weitere spezielle diagnostische Vorgehensweise gebildet, so dass histologische, bakteriologische, molekularbiologische, virologische, parasitologische und stoffwechselfeldiagnostische Untersuchungen eingeleitet werden können.



Zur Sektion eingeschicktes, an Durchfall erkranktes und verendetes Saugkalb

Häufig festgestellte Krankheitsbilder beim Rind sind abhängig von Alter und Nutzungsart der Tiere. Bei Saugkälbern stehen durch *Escherichia (E.) coli*, *Clostridium perfringens*, Rota- und Coronaviren oder Kryptosporidien hervorgerufene Erkrankungen des Magen-Darmtraktes im Vordergrund. Jungrinder erkranken gehäuft an Lungenentzündungen, die auf Infektionen mit *Pasteurella multocida* oder *Mannheimia haemolytica* zurückzuführen sind. Bei älteren Kühen mit hoher Milchleistung sind es Erkrankungen des Euters, oftmals hervorgerufen durch *E. coli* (Colimastitis), und Stoffwechselstörungen, die die Hauptbefunde darstellen. Fehler in der Fütterung, insbesondere eine mangelhafte Nährstoff-, Mineral- und Spurenelementversorgung bei Mutterkühen beziehungsweise eine nicht leistungsgerechte Fütterung von Milchkühen führen zu körperlicher Auszehrung (Kachexie) und stellen letztendlich auch ein Tierschutzproblem dar. Regelmäßig verenden Rinder durch die Aufnahme von Fremdkörpern wie spitzen Drähten oder Nägeln, die dann nach Perforationen der Haubenwand und gegebenenfalls sogar des Zwerchfells zu schweren Bauchfell- und Herzbeutelentzündungen führen. Durch suboptimale Haltungsbedingungen kommt es immer wieder zu Erkrankungen des Bewegungsapparates, hier stehen besonders Entzündungen von Gelenken und Veränderungen an den Klauen im Vordergrund (sogenannte Technopathien).

Wurden nach der Sektion aus sichtbar erkrankten Organen spezifische Bakterien isoliert, folgte die Erstellung eines Resistenztestes. Im Jahr 2010 wurden insgesamt 375 Resistenzteste an aus Proben von Rindern isolierten Keimen durchgeführt. Am häufigsten geschah dies für *E. coli*, Clostridien, *Mannheimia haemolytica* und Pasteurellen. Durch die Sektion mit nachfolgender bakteriologischer Erregerisolierung aus den entsprechend veränderten Geweben kann ein direkter Zusammenhang zwischen Erkrankung und Erreger hergestellt werden. Nach erfolgter Resistenztestung ist es dann möglich, ein wirksames Antibioti-

kum zielgerichtet und ökonomisch einzusetzen und auch die Lebensmittelsicherheit zu erhöhen.

Nach der „Verordnung zum Schutz gegen die Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen (Brucellose-Verordnung)“ müssen Besitzer von Rindern über 24 Monaten alle Aborte, die sich im letzten Trächtigkeitsdrittel ereignen, einschließlich der Nachgeburten auf Brucellose untersuchen lassen.

Auch bei der Abortdiagnostik gilt dem Ausschluss anzeige- und meldepflichtiger Tierseuchen und Tierkrankheiten sowie Zoonosen die höchste Aufmerksamkeit. Jeder Fetus beziehungsweise jede Nachgeburt wird deshalb immer auf Erreger der Bovinen Virus Diarrhoe (BVD) oder der Blauzungkrankheit (Bluetongue virus, BTV), auf das Bovine Herpesvirus-1 (BHV-1) und auf *Neospora caninum* untersucht. Serologisch werden Untersuchungen am Blut des Muttertieres auf Antikörper gegen Brucellen, Leptospiren und Coxiellen durchgeführt.

Werden infektiöse Abortursachen ausgeschlossen und liegen keine Hinweise auf Missbildungen oder Traumata vor, muss direkt im Rinderbestand abgeklärt werden, ob Fütterungs- oder Haltungsbedingungen der Grund für den Abort gewesen sein könnten.

Beim Nachweis einer anzeigepflichtigen Tierseuche, einer meldepflichtigen Tierkrankheit, bei Zoonosen und in bestimmten Tierschutzfällen wird das zuständige Veterinäramt über die entsprechenden Befunde informiert.

### Nachweise ausgewählter Erreger bei Sektionsrindern und Aborten

Erreger	Nachweise
<i>E. coli</i> (als Auslöser der Coliruhr)	77
<i>Clostridium perfringens</i>	42
Kryptosporidien	28
<i>Arcanobacterium pyogens</i>	27
<i>Mannheimia haemolytica</i>	17
Rotavirus	14
<i>Pasteurella multocida</i>	13
Streptococcus spp.	12
Mycoplasma spp.	9
Kokzidien	9
<i>Neospora caninum</i>	8
Bovine Virus Diarrhoe-Virus	6
Coronavirus	4
Bovines Respiratorisches Synzytialvirus (BRSV)	3
Bovines Herpesvirus-1 (BHV-1)	1
<i>Mycobacterium avium</i> spp. <i>Paratuberculosis</i>	1

## Untersuchungen zum Vorkommen von Aviärer Influenza bei Wildvögeln und Hausgeflügel

Im Rahmen des Aviäre Influenza-Untersuchungsprogramms 2010 wurde ein Monitoring an Wildvögeln, Hausgeflügel und Wasservögeln aus Zoo- und Heimtierparks gemäß dem Entscheid 2007/268/EG im LALLF durchgeführt. Daneben wurden auch klinisch verdächtige und in der Sektion auffällige Tiere auf Aviäre Influenza (AIV) untersucht.

Die **klassische Geflügelpest** ist eine besonders schwer verlaufende Form der Aviären Influenza bei Geflügel und anderen Vögeln, die durch hoch pathogene Influenzaviren der Subtypen H5 und H7 verursacht wird. Sie befällt bevorzugt Hühnervögel und Puten, aber auch Wassergeflügel wie Enten und Gänse. Sie kann bei Einschleppung in Nutzgeflügelbeständen zu hohen wirtschaftlichen Verlusten führen. Infektionen mit anderen Subtypen bleiben meist ohne gravierende klinische Auswirkungen. Wassergeflügel bildet einen natürlichen Speicher für die Viren, insbesondere für niedrig pathogene Influenzaviren. Solche niedrig pathogene Influenzaviren können sich allerdings bei Wirtschaftsgeflügel wie etwa bei Hühnern und Puten, zu hoch pathogenen Formen umwandeln. (Quelle: BMELV 2011, www.bmelv.de)

Als Methode kam unter anderem im Monitoring der Nachweis von Antikörpern gegen das Influenzavirus an Blutproben und Eiern zum Einsatz. Dazu nutzt man die Eigenschaft der Hämagglutinine des Influenzavirus. Das sind Moleküle wie zum Beispiel das H5 und H7, die Erythrozyten vernetzen (agglutinieren). Eine klassische Untersuchungsmethode dafür ist die Hämagglutinations-Hemmungsreaktion (HAH, siehe Abbildung). Weiter wurde aber überwiegend der direkte Erregernachweis molekularbiologisch mit der „Real-Time Reverse Transkription Polymerase-Kettenreaktion“ (RRT-PCR) durchgeführt, die Teile des Erbgutes (Nukleinsäure) der Influenzaviren nachweist. Probenmaterial für die molekularbiologischen Untersuchungen waren in der Regel Kot- und Rachtentupfer von lebenden, aber auch Organe wie Lunge und Milz von verendeten Tieren.

Im Jahr 2010 wurden im LALLF insgesamt 2.935 Proben molekularbiologisch und 369 Proben über Antikörpernachweise im Rahmen des Monitorings untersucht. Für notwendige Bestätigungsdiagnosen wurden dem nationalen Referenzlabor auf der Insel Riems

(FLI, Friedrich-Loeffler-Institut) 73 abklärungsbedürftige Proben überstellt.

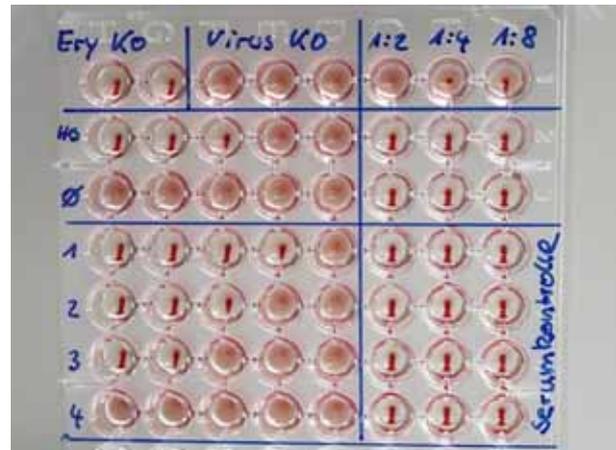
Bei der Beprobung von insgesamt 1.188 Wildvögeln aus M-V konnte mittels RRT-PCR 14-mal RNA niedrig pathogener AI-Viren (LPAI-RNA) verschiedener Hämagglutinin beziehungsweise Neuramidase-Gruppen nachgewiesen werden (zum Beispiel H7N7 und H5Nx bei Höckerschwänen, H5Nx, H5N2, H6Nx und H6N2 bei Stockenten und H10N8 und H10Nx bei Blässhühnern).

Bei der Untersuchung auf Influenza-A-Viren-RNA aus Hausgeflügelbeständen wurden 982 Tiere aus 152 sogenannten „Risikobeständen“, das heißt Freilandhaltungen und Händlerbeständen, beprobt. Des Weiteren wurden 309 Blutproben und 60 Eier serologisch aus 19 verschiedenen Hausgeflügelbeständen untersucht.

Im Rahmen dieser Stichprobenuntersuchungen zur Überwachung von Geflügel auf Aviäre Influenza gelang es, bei Enten aus einem Bestand in M-V, aus Blutproben mittels HAH Antikörper gegen AIV H5 nachzuweisen. Die daraufhin eingeleiteten Verfolgsuntersuchungen im Bestand führten mittels RRT-PCR bei vier Mularden (Enten) und neun Gänsen zu positiven H5-RNA-Nachweisen. Weitere Abklärungsuntersuchungen beim FLI Riems ergaben eurasische H5N2 Influenza Viren niedriger Pathogenität. Veterinärrechtliche Maßnahmen wurden eingeleitet und eine Weiterverbreitung durch Untersuchung in Kontaktbeständen ausgeschlossen. Lediglich in einem Kontaktbestand wurde Influenza-A-RNA gefunden (H6N8 und H1N1), jedoch nicht H5N2.

Zusätzlich erfolgten AIV-Untersuchungen in Zoos und Tierparks. Hier wurden im Rahmen einer Quarantäneuntersuchung aus Tupferproben von Gänsesägern im November H5-RNA nachgewiesen. Dies wurde vom FLI Riems bestätigt (H5Nx-RNA).

Das Monitoring hat gezeigt, dass im Jahr 2010 niedrigpathogenes Influenzavirus sporadisch in Hausgeflügelbeständen vorkommt und Wildvögel als potentielle Überträger weiterhin eine Gefahr darstellen.



Hämagglutinations-Hemmungsreaktion (HAH): Antikörper verhindern das Vernetzen von Erythrozyten in der Untersuchungsplatte, der zuvor ein bekanntes AI-Virus hinzugefügt worden ist: Testkontrollen sowie positive Proben (1-3) und eine negative Probe (4)

## Tollwutüberwachung – Wieder Hinweis auf Fledermaustollwut

Die planmäßige Überwachung der Tollwutfreiheit der Füchse und Marderhunde wurde auch 2010 fortgesetzt. Daneben sind weitere Wild- und Haustiere untersucht worden.

Bei 1.161 Tieren verliefen die Untersuchungen ohne Virusnachweis.

Dagegen wurde bei einer Breitflügelfledermaus Tollwut festgestellt. Es handelte sich um ein Tier aus einer Einsendung von fünf Fledermäusen von der Insel Rügen. Die Fledermäuse waren von einem Naturschützer mit entsprechenden Genehmigungen in den Jahren 2006 und 2007 zu wissenschaftlichen Zwecken tiefgefroren asserviert worden.

Die **Fledermaustollwut** wird durch ein von der Fuchstollwut verschiedenes Virus hervorgerufen. Bei uns kommt das Europäische Fledermaus Tollwut Virus 1 (EBLV-1), Genotyp 5 vor. Betroffene Fledermäuse sind krank und meist flugunfähig. Sie verenden bald. Durch ihr auffälliges Verhalten werden sie leichter als gesunde Tiere aufgefunden. Da auch das Virus der Fledermaustollwut für den Menschen tödlich ist, sollten diese Tiere nicht angefasst werden und Kinder und Haustiere von ihnen ferngehalten werden.



Fledermäuse zur Tollwutuntersuchung

Das betroffene Tier hatte sich aggressiv und bissig gezeigt und war trotz sachkundiger Pflege Anfang April 2006 gestorben. Die Einsendung zur Untersuchung erfolgte erst im März 2010. Mit den im LALLF vorgeschriebenen Methoden wurde die Tollwut-Virusinfektion ermittelt. Eine Nachuntersuchung im Nationalen Referenzlabor für Tollwut bestätigte die

Infektion mit einem Virusstamm der Fledermaustollwut.

Von 2001 bis 2010 wurden in M-V insgesamt 72 Fledermäuse auf Tollwut untersucht. Davon hatten drei Tollwut (je ein Tier der Untersuchungen 2006, 2007 und 2010).

### Tollwutuntersuchungen 2010

Tierart	Tollwutuntersuchungen		
	Anzahl gesamt	davon zusätzlich auf Zellkultur untersucht	
		Anzahl	%
Hund	12	11	91,7
Katze	12	11	91,7
Rind	1	1	100
Fledermaus	9	9	100
Fuchs	936	13	1,4
Marderhund	113	1	0,9
Dachs	20	1	5,0
Marder	9	2	22,2
Waschbär	32	0	0
Iltis	1	0	0
Rehwild	11	3	27,3
Damwild	1	0	0
Schwarzwild	1	1	100
Ratte	1	1	100
Maus	1	1	100
Erdmännchen	1	0	0
Gepard	1	1	100
<b>gesamt</b>	<b>1.162</b>	<b>56</b>	<b>4,8</b>

### Trichinellenuntersuchungen bei Wildtieren

Nach der VO (EG) 2075/2005 mit spezifischen Vorschriften für die amtlichen Fleischuntersuchungen auf Trichinen sind Überwachungsprogramme bei für Trichinen empfänglichen Tierarten einzuleiten.

**Trichinellen** sind Fadenwürmer, die in der Muskulatur von Fleisch- und Allesfressern vorkommen. So werden unter anderem Infektionen in Haus- und Wildschweinen, aber auch bei Pferden und Wildtieren wie Fuchs, Dachs und Marderhund beschrieben. Bei Haus- und Wildtieren verläuft eine Infektion mit Trichinellen meist ohne klinische Symptome.

Bei den Trichinellen werden verschiedene Arten beschrieben. In Europa kommen vorwiegend *Trichinella (T.) spiralis*, *T. pseudospiralis*, *T. nativa* und *T. britovi* vor. Anhand ihres Aussehens können die einzelnen Arten nicht voneinander differenziert werden, so dass für die Unterscheidung molekularbiologische Untersuchungsmethoden eingesetzt werden.

Der Mensch kann sich durch den Verzehr von rohem oder ungenügend erhitztem trichinösem Fleisch anstecken und an der Trichinellose erkranken.

Die Untersuchungen zum Vorkommen von Trichinellen in Wildtieren aus M-V umfassten 2010 insgesamt 952 Tiere. Es wurden verendete sowie zu Überwachungszwecken getötete und zur Tollwutuntersuchung eingesandte Tiere für die Untersuchung verwendet. Des Weiteren wurden auch Wildtiere aus dem Sektionsgut mit in die Untersuchung einbezogen. Die Untersuchung erfolgte bei allen Tieren mit der Ver-

dauungsmethode (Referenznachweismethode nach VO (EG) 2075/2005).

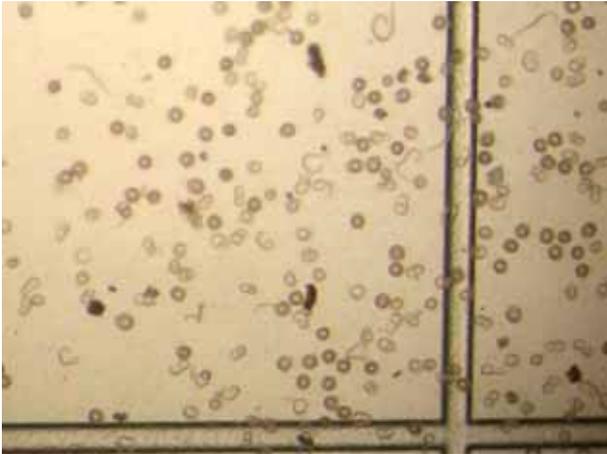


Untersuchungsansatz zum Nachweis von Trichinellenlarven in der Muskulatur mit der Referenznachweismethode

Den größten Anteil an Untersuchungen machten Füchse mit 759 Tieren aus. Von diesen Tieren waren neun (1,2 % der untersuchten Füchse) mit Trichinellen infiziert.

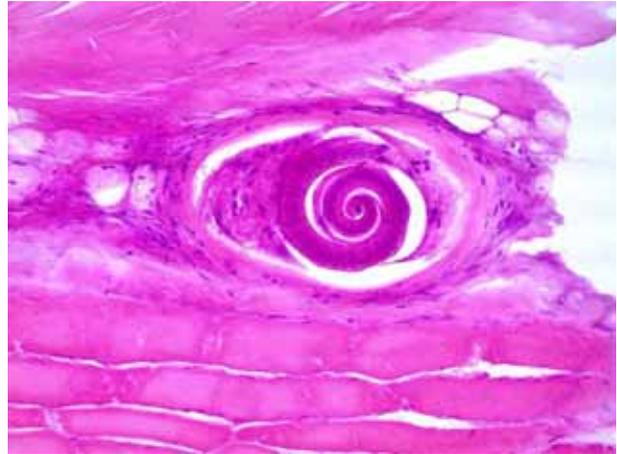
Marderhunde gelten durch ihre Lebensweise als hoch empfänglich für Trichinellen. In einer orientierenden Untersuchung im LALLF konnten 2006 bei vier Prozent der Marderhunde Trichinellen festgestellt wer-

den. Im Jahr 2010 wurden 99 Marderhunde untersucht. Bei diesen fanden sich jedoch, entgegen den Erwartungen, keine Trichinellen. Damit konnte die 2006 festgestellte Befallsrate bei Marderhunden 2010 nicht bestätigt werden.



Eingerollte, isolierte Trichinellenlarven nach Untersuchung von Muskulatur mit der Verdauungsmethode in einer Petrischale

Des Weiteren wurden auch Dachse, Waschbären, Schwarzwild und sonstige Fleisch- und Allesfresser auf das Vorkommen von Trichinellen untersucht. Bei allen diesen Tieren verlief die Untersuchung mit negativem Ergebnis.



Eingerollte Trichinellenlarve in der Kopfmuskulatur, histologischer Schnitt, HE-Färbung

Für 2011 sind die Fortführung des Programms sowie die freiwillige Teilnahme am Zoonosemonitoring des BfR geplant.

## Der Fuchsbandwurm nimmt weiter zu

Die 2008 und 2009 ausgesetzte Überwachung des Fuchsbandwurms (*Echinococcus multilocularis*) konnte 2010 wieder aufgenommen werden. Es wurden die im Rahmen des Tollwutmonitorings eingesandten Tiere beprobt und mittels der anerkannten Darmabstrichmethode untersucht.

Die **alveoläre Echinokokkose** wird durch das Finnenstadium des Fuchsbandwurmes hervorgerufen. Sie ist eine gefährliche Zoonose, da auch der Mensch ein Zwischenwirt sein kann. Vor allem in der Leber der Zwischenwirte kommt es zu krebsartigen Wucherungen des Parasiten und schweren Schäden mit Übergreifen auf benachbarte Organe. Die Krankheit gilt als unheilbar. Sie ist meldepflichtig.

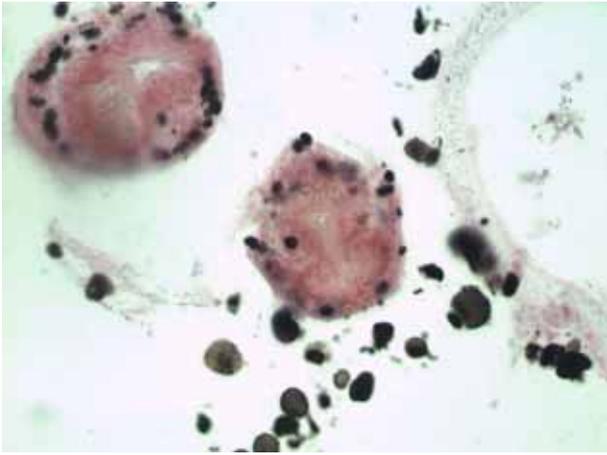
Der Mensch könnte sich durch die Aufnahme von Früchten, Beeren und Pilzen, an denen Eier des Fuchsbandwurmes haften, die aus dem Kot befallener Füchse oder Marderhunde stammen, infizieren. Daher sollte die Aufnahme derartiger roher Waldfrüchte aus Bodennähe vermieden werden.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen eine weitere leichte Zunahme des Vorkommens sowohl beim Fuchs als auch beim Marderhund.

Im Landesmittel ist fast jeder fünfte Fuchs infiziert. Zwischen den Landkreisen gibt es deutliche Befallsunterschiede. Stark betroffen sind die Kreise Rügen und Nordwestmecklenburg (44 % beziehungsweise 29 % der Füchse befallen). Die günstigsten Ergebnisse lagen im Kreis Ludwigslust mit 3,6 % vor.

### Echinokokkenuntersuchungen nach Tierart und Jahr

	Anzahl Untersuchungen		
	Proben	davon positiv	
	Anzahl	Anzahl	%
<b>Fuchs</b>			
2005	149	20	13,4
2006	667	96	14,4
2007	970	161	16,6
2010	743	142	19,1
<b>Marderhund</b>			
2005	45	0	0
2006	259	10	3,9
2007	389	10	2,6
2010	99	4	4,0
<b>Sonstige Tiere</b>			
2005	3	0	0
2006	47	0	0
2007	49	0	0
2010	58	0	0



Zwei Echinokokkenfinnen, oben links und Mitte aus der Leber eines Affen (histologisches Bild, von Kossa-Färbung)

Befallene Marderhunde wurden nur in drei Landkreisen ermittelt: Rügen, Ostvorpommern und Nordwestmecklenburg. Obwohl die Untersuchungszahlen relativ klein sind, ist der örtliche Einfluss auf die Befallsrate sichtbar. Bei den sonstigen untersuchten Tierarten wurde *Echinococcus multilocularis* nicht festgestellt.

Zur Zurückdrängung des Echinokokkenbefalls sollte eine weitere Zunahme der Fuchspopulation verhindert werden.

## Aujeszkysche Krankheit bei einem Hund

Die Untersuchungen zum Vorkommen der Aujeszkyschen Krankheit (AK) sind in der Verordnung zum Schutz gegen die Aujeszkysche Krankheit vom 20. Dezember 2005 geregelt.

Die **Aujeszkysche Krankheit** ist eine durch ein Herpesvirus (Suid Herpesvirus 1; SHV-1) verursachte, anzeigepflichtige Tierseuche bei Schweinen. Abhängig vom Alter der Tiere sowie bedingt durch Eigenschaften des Virus verläuft die Erkrankung in unterschiedlicher Ausprägung.

Jüngere Schweine erkranken häufig schwer mit zentralnervösen Symptomen. Bei einem Großteil dieser Tiere verläuft die Infektion tödlich. Ältere Tiere zeigen hingegen eher Erkrankungen des Atmungsapparates. Bei tragenden Sauen kann es zum Abort kommen.

Durch intensive Bekämpfungsmaßnahmen mittels Impfung konnte die AK in den Hausschweinbeständen getilgt werden. Deutschland ist seit 2003 frei von Aujeszkyscher Krankheit bei Hausschweinen. Der freie Status kann nur durch regelmäßig stattfindende serologische Untersuchungen aufrecht erhalten werden. Eine Impfung der Hausschweine darf nach der VO zum Schutz gegen die Aujeszkysche Krankheit nicht mehr durchgeführt werden.

Das Virus ist jedoch immer noch endemisch in der Wildschweinpopulation vorhanden.

Nach Infektion sind Schweine (Haus- und Wildschweine) lebenslang Träger des Virus und können dieses immer wieder über Körperflüssigkeiten ausscheiden.

Neben den Schweinen können sich weitere Tierarten, wie Hunde und Katzen mit dem Virus infizieren. Der Krankheitsverlauf der AK ist hier geprägt von zentralnervösen Symptomen und verläuft immer tödlich. Eine Ansteckung von Hunden kann durch die Aufnahme von rohem Fleisch von infizierten Wildschweinen sowie durch direkten Kontakt mit solchen Wildschweinen erfolgen. Da es für Hunde keinen Impfstoff gibt, ist bei diesen Tieren unbedingt darauf zu achten, dass nur ausreichend erhitztes Fleisch verfüttert wird und der Kontakt zu Wildschweinen weitgehend vermieden wird.

Zur Überwachung erfolgt im Blut von Schweinen durch serologische Untersuchungen der Nachweis von Antikörpern gegen die Aujeszkysche Krankheit. Im Jahr 2010 umfassten die serologischen Untersuchungen 9.389 Blutproben von Hausschweinen aller Altersklassen. Dabei konnten keine Antikörper von Impf- oder Feldvirus der Aujeszkyschen Krankheit ermittelt werden.

Es wurden weitere 135 Proben molekularbiologisch zum Nachweis von DNA untersucht. Diese Proben setzten sich aus 29 Proben zur Abortabklärung und aus 106 Proben von Sektionstieren zusammen. Lediglich bei einem Hund konnte DNA der Aujeszkyschen Krankheit nachgewiesen werden, alle anderen Proben zeigten ein negatives Ergebnis.

Im vergangenen Jahr kam ein Jagdhund auf amtstierärztliche Anweisung zum Ausschluss der Aujeszkyschen Krankheit zur Untersuchung. Vorberichtlich wurde Kontakt mit einem Wildschwein angegeben. Der Hund wurde aufgrund seiner Symptome vom Besitzer einem Tierarzt vorgestellt und zeigte dort starkes Speicheln, Fieber, Juckreiz am Kopf sowie beginnende Lähmung der Gesichtsmuskulatur. Aufgrund der weiteren Verschlechterung des Zustandes entschied man sich, den Hund einzuschläfern.

Die nachfolgende Untersuchung umfasste zunächst die Sektion des Tieres mit anschließender feingeweblicher Untersuchung einzelner Organsysteme sowie der molekularbiologischen, bakteriologischen und virologischen Untersuchung.

Im Gehirn wurden geringgradig entzündliche Veränderungen festgestellt. Aus den Organen konnte in der molekularbiologischen Untersuchung Virus-DNA der Aujeszkyschen Krankheit isoliert werden. Organproben wurden ebenfalls an das Nationale Referenzlabor für Aujeszkysche Krankheit gesandt. Dort wird versucht, das Isolat näher zu charakterisieren. Der Vorbericht war bereits hinweisend und durch die durchgeführten Untersuchungen konnte die Diagnose „Aujeszkysche Krankheit“ gestellt werden. Es ist zu vermuten, dass sich der Hund durch Kontakt mit einem Wildschwein während der Jagd infiziert hat.

## Untersuchungen zur Brucelloseüberwachung

In den letzten beiden Jahren wurde ausführlich über Nachweise von *Brucella suis* in Freiland Schweinehaltungen und über die Ergebnisse des daraufhin auferlegten Monitoringprogramms beim Schwarzwild berichtet.

Im Folgenden soll nun dargestellt werden, welche Untersuchungen und Methoden bei einzelnen Tierarten routinemäßig eingesetzt werden, um frühzeitig eine Brucelleninfektion zu erkennen, auch wenn klinisch noch keine Krankheitsanzeichen bestehen.

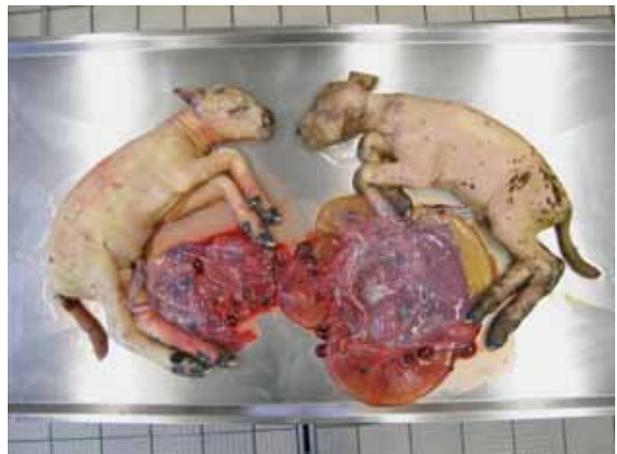
**Brucellose** ist eine anzeige- und bekämpfungspflichtige Tierseuche und Zoonose (von Tier zu Mensch und von Mensch zu Tier übertragbar), die durch gramnegative Stäbchenbakterien der Gattung *Brucella* hervorgerufen wird. Wichtigste Vertreter sind *Brucella abortus* (Morbus Bang), *Brucella melitensis* (Maltafieber) und *Brucella suis* (Schweinebrucellose).

Bei entsprechenden Umgebungstemperaturen können Brucellen in Urin, Staub, Wasser oder Erde und insbesondere auch in Milch und Milchprodukten mehrere Tage bis zu einigen Wochen überleben.

Als klinische Erscheinungsbilder stehen beim Tier Aborte, Entzündungen des Genitaltraktes und Fruchtbarkeitsstörungen im Vordergrund.

Schutzmaßnahmen gegen die Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen sind in der Brucelloseverordnung geregelt. Außerdem finden Untersuchungsprogramme auf Landesebene statt.

Nach der Brucelloseverordnung müssen alle Aborte im letzten Drittel der Trächtigkeit von Rindern im Alter von über 24 Monaten auf Brucellose untersucht werden. Im LALLF wird jeder Abort von Rind, Schwein, Schaf, Ziege und empfänglichen Zootieren auf das Vorliegen einer Brucelleninfektion untersucht. Dies geschieht sowohl bakteriologisch, indem ein Erregernachweis mittels Anzüchtung auf Spezialnährböden unter definierten Kulturbedingungen erfolgt, als auch serologisch mittels Antikörperrnachweis aus dem Blut des Muttertieres. Eine PCR zum Nachweis spezifischer Brucellen-DNA steht ebenfalls zur Verfügung. Sie kann sowohl zur Bestätigung verdächtiger Bakterienkulturen, als auch zum direkten Genomnachweis aus veränderten Organen eingesetzt werden.



*Schaffeten mit Nachgeburt in der Untersuchung*

Des Weiteren werden von allen Sektionstieren, bei denen sich während der pathologisch-anatomischen Begutachtung Verdachtsmomente einer Brucelleninfektion wie zum Beispiel Hoden- oder Gebärmutterentzündungen zeigen, weiterführende Untersuchungen auf Brucellen eingeleitet.

Bei Proben, die speziell für die Brucellendiagnostik eingeschickt werden, handelt es sich im Wesentlichen um planmäßige Milchproben von Rindern auf Grundlage der Brucelloseverordnung und um Proben von Zuchtbullen und Schweinen im Rahmen zuchtthygischer Untersuchungen.

Im LALLF wurden im Jahr 2010 insgesamt 1.109 bakteriologische Untersuchungen zum direkten Erregernachweis und 31.641 serologische Untersuchungen auf Antikörper durchgeführt.

In einem Fall wurden bakteriologisch Brucellen isoliert und vom Nationalen Referenzlabor für Brucellen in Jena bestätigt und als *Brucella suis* Biotyp 2 differenziert. Es handelte sich um eine Einsendung von Hoden eines erlegten Wildschweins, bei dem keine augenscheinlichen Veränderungen vorlagen. Bei einer weiteren Hodenprobe, die ebenfalls von einem erlegten Wildschwein stammte, lag eine Hodenasymmetrie vor, und es konnte mittels PCR Brucellen-DNA nachgewiesen werden.

Bei landwirtschaftlichen Nutztieren wurde im Jahr 2010 kein Fall von Brucellose festgestellt.

## Salmonellen-Untersuchungsergebnisse aus Tierseuchendiagnostik, Lebensmitteln und Futtermitteln

Salmonellen zählen zu den weltweit wichtigsten bakteriellen Infektionserregern bei Mensch und Tier. Salmonelleninfektionen werden in erster Linie mit Durchfallerkrankungen in Verbindung gebracht, sie können aber auch ohne Krankheitserscheinungen (latent) verlaufen oder schwere Septikämien hervorrufen. Das latente Vorkommen von Salmonellen im

Darm landwirtschaftlicher Nutztiere ist häufig Ursache für den Eintrag des Erregers in die Lebensmittelkette. So erfolgen die meisten lebensmittelbedingten Infektionen des Menschen über mit Salmonellen kontaminierte Eiereier und Schweinefleisch. Infektionen sind aber auch durch Kontakt mit salmonelleninfizierten Tieren, zum Beispiel Haustiere, möglich. Landwirt-

schaftliche Nutztiere können unter anderem über salmonellenkontaminierte Futtermittel infiziert werden.

**Salmonellen** sind fakultativ aerob wachsende, gram-negative etwa 1 – 3 µm lange und mit wenigen Ausnahmen bewegliche Stäbchenbakterien. Die Gattung *Salmonella* (S.) gehört zur Familie *Enterobacteriaceae* und umfasst die Spezies *Salmonella* (S.) *enterica* (sechs Subspezies) und *S. bongori*. Durch den Nachweis von Oberflächenantigenen (O- und H-Antigene) können Salmonellen nach dem Kauffmann-White-Schema in mehr als 2.400 verschiedene Serovare unterteilt werden. In Deutschland sind die häufigsten bei Erkrankungen des Menschen gemeldeten Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium*. Zunehmend werden auch Infektionen mit den zur Meldekategorie *Salmonella* Subspez. I zusammengefassten monophasischen Varianten verschiedener Serovare festgestellt. Diese können aufgrund fehlender H-Antigene nicht eindeutig einer Serovar zugeordnet werden, gehören aber wie *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* zur Subspezies I *Salmonella enterica ssp. enterica*.

Die Untersuchungen auf Salmonellen werden im LALLF entsprechend der Rechtsgrundlagen und der Epidemiologie von Salmonelleninfektionen an verschiedensten Untersuchungsmaterialien mit folgenden Zielen durchgeführt:

- zur Feststellung von Salmonelleninfektionen und Salmonellosen und deren Bekämpfung bei landwirtschaftlichen Nutztieren sowie bei Zoo-, Wild- und Hobbytieren,
- zur Verhinderung beziehungsweise zum Nachweis des Eintrags von Salmonellen über tierische Lebensmittel in die Lebensmittelkette,
- zur Verhinderung beziehungsweise zum Nachweis von Salmonelleninfektionen des Menschen über infizierte Tiere oder Lebensmittel,
- zur Verhinderung beziehungsweise zum Nachweis des Eintrags von Salmonellen über Futtermittel und Tränkwasser in Tierbestände.



*Salmonellen (rote Kolonien) in Mischkultur auf Salmonella-Selektivagar nach Rambach)*

## Tierseuchendiagnostik

In der Abteilung Tierseuchendiagnostik werden routinemäßig alle Kot- beziehungsweise Kottupferproben sowie zur Sektion eingesandten Tierkörper und Abortmaterialien auf Salmonellen untersucht.

Rechtliche Grundlage für die Untersuchungen auf Salmonellen sind unter anderem die Rindersalmonellose-VO, die Hühner-Salmonellen-VO, des Weiteren die VO über Meldepflichtige Tierkrankheiten, die VO über anzeigepflichtige Tierseuchen und die VO EG Nr. 2160/2003.

Im Jahr 2010 wurden in zwei Rinderbeständen in M-V Salmonellen nachgewiesen. In einem Bestand, in dem nach einem positiven Salmonellenbefund in der bakteriologischen Fleischuntersuchung eine amtliche Untersuchung angewiesen wurde, konnten in hohem Maße die Serovare *S. Typhimurium* und *S. London* nachgewiesen werden. Bis Dezember 2010 waren von 601 Rinderkotproben 75 Proben *Salmonella* positiv. Die Untersuchung von fünf Kotproben von Wildvögeln, welche sich in diesem Betrieb aufhielten, ergab einmal die Serovar *S. London*.

In einem weiteren Milchviehbestand wurde in einer Rinderkotprobe *S. Goldcoast* nachgewiesen.

Während die Salmonellose der Rinder eine anzeigepflichtige Tierseuche ist und der Bekämpfungspflicht unterliegt, sind Salmonellen-Nachweise bei anderen Tierarten nur meldepflichtig (alle Serovare) beziehungsweise mitteilungs-pflichtig (*S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* beim Haushuhn).

### Salmonellennachweise (ausgewählte Tierarten aus Überwachung bzw. risikoorientierten Proben)

Tierart	Proben Anzahl	davon positiv Anzahl	davon positiv %
Rind	1.335	76	5,7
Schwein	900	92	10,2
Schaf, Ziege, Pferd	152	7	4,6
Hausgeflügel			
Hühner	3.487	47	1,3
Puten	713	10	1,4
Gänse	11	0	-
Enten	14	1	7,1
Haustaube	26	11	42,3
Zoo-, Wild-, Heimtiere			
Zoo-, Wildvögel	77	0	-
Reptilien	11	3	27,3
andere Zootiere	75	6	8,0
Wildtiere	71	1	1,4
Hund, Katze	24	0	-
<b>gesamt</b>	<b>6.896</b>	<b>252</b>	<b>3,6</b>

Aus Probenmaterial vom Schwein wurden 2010 am häufigsten *S. Typhimurium*, *S. Gruppe B monophasisch* und *S. Gruppe C monophasisch* isoliert, wobei die letztgenannten Serovare zunehmend bei Erkrankungen des Menschen nachgewiesen werden. Alle aus Haustauben isolierten Salmonellen wurden als *S. Typhimurium* bestätigt. Die bei den Reptilien nachgewiesenen Salmonellen gehörten zu *S. enterica* Subspez. // beziehungsweise IV.

Zur Bestimmung der Prävalenz von Salmonellen in Nutztierbeständen laufen in Umsetzung von EU-Richtlinien seit 2004 unter Leitung des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) in Berlin Monitoring-Programme. So wurden im Jahr 2010 insgesamt 963 Kot- und Staubproben aus Legehennen-, Masthähnchen- und Mastputenbeständen sowie von Schlachtputen untersucht. Dabei wurden in 38 Fällen Salmonellen, überwiegend die Serovare *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* und *S. Senftenberg*, nachgewiesen.

### Lebensmitteluntersuchungen

Im Jahr 2010 wurden insgesamt 2.361 Lebensmittelproben hinsichtlich ihrer Kontamination mit Salmonellen untersucht. Die Gesamtnachweisrate von Salmonellen in Lebensmitteln ist mit 1,7 % höher als die des Vorjahres (0,8 %). Dies resultiert vor allem aus einer deutlichen höheren Kontamination von Schweinefleisch von nun 13,5 % der Proben (2009: 4,2 %). Auch in Proben von Hackfleisch und Hackfleischerzeugnissen wurden im Jahr 2010 häufiger Salmonellen nachgewiesen. Im Vorjahr betrug der Prozentsatz 2,1 %, 2010 lag er bei 4,9 %.

Die Salmonellennachweise aus Geflügelfleisch und Erzeugnissen daraus liegen mit 6,6 % ähnlich hoch wie im Vorjahr, wobei in dieser Produktgruppe ein deutlicher Anstieg bei Putenfleisch zu verzeichnen ist. Hierzu zählen sechs Proben von Schlachtputen, die im Rahmen der bereits erwähnten Zoonose-Monitoringprogramme untersucht wurden. Dagegen wurden bei Geflügelfleischerzeugnissen keine Salmonellen nachgewiesen.

Vereinzelt wurden Salmonellen aus anders stabilisierten Fleischerzeugnissen (zum Beispiel Kasseler Kotelett), halbfestem Schnittkäse aus Rohmilch, Streuselkuchen sowie Schweineschwanzsuppe isoliert. Bei dem Kuchen und der Suppe handelte es sich um Verdachtsproben, die im Zusammenhang mit einer Erkrankung eingesandt wurden.

2010 erwies sich Speiseeis bei 509 untersuchten Proben wie auch in den Vorjahren als salmonellenfrei.

Die Hühnereier waren im Jahr 2010 mit 0,3 % Nachweisen (864 untersuchte Eier) ähnlich hoch kontaminiert wie in den Vorjahren (nicht in den Zahlen der Lebensmittelproben enthalten).

Die für den Menschen im Zusammenhang mit Erkrankungen bedeutendsten und häufigsten Serovare sind *S. Typhimurium* und *S. Enteritidis*. Andere Serovare sind aber auch als potentiell pathogen anzusehen. Die

Verteilung der nachgewiesenen Serovare ist in folgender Tabelle aufgeführt.

### Salmonellennachweise und Serovar-Verteilung

Anzahl Proben je Lebensmittelgruppe (gesamt)	Positive Proben		Nachweise der Serovare			
	n	%	*1	*2	*3	
Schweinefleisch	52	7	13,5	2	-	6
Wildfleisch	52	1	1,9	-	-	1
Hackfleisch/-erzeugnisse	387	19	4,9	3	-	16
Geflügelfleisch/-erzeugnisse	152	10	6,6	5	-	6
Fleischerzeugnisse, anders stabil.	85	1	1,2	-	-	1
Fertiggerichte	16	1	6,3	-	-	1
Erzeugnisse aus Rohmilch	37	1	2,7	-	-	1
Feine Backwaren	98	1	1,0	-	1	-
Eier (Einzeleier, Schale)	864	3	0,3	-	3	-

- \*1 *S. Typhimurium*
- \*2 *S. Enteritidis*
- \*3 andere Serovare

### Bakteriologische Fleischuntersuchungen

Im Rahmen der bakteriologischen Fleischuntersuchung konnten in neun von 803 Schlachttierkörpern Salmonellen nachgewiesen werden. Es handelte sich ausschließlich um Proben von Rindern. Die Tierkörper sind daraufhin als untauglich für den menschlichen Verzehr beurteilt worden.

### Ergebnisse bakteriologischer Fleischuntersuchungen auf Salmonellen

Tierart	Anzahl Proben	Salmonellen-Nachweise	
		Anzahl	Serovar
Schwein	13	0	
Rind	789	9	5x <i>S. Typhimurium</i> 1x <i>S. Dublin</i> 1x <i>S. Bovismorbificans</i> 2x <i>S. London</i>
Wild	1	0	
<b>gesamt</b>	<b>803</b>	<b>9</b>	

## Futtermitteluntersuchungen

Jährlich werden risikoorientiert insbesondere Nebenprodukte der Öl- und Fettgewinnung (Sojaprodukte, Rapsprodukte), Futtermittel mit tierischen Anteilen (Heimtierfutter) und Mischfuttermittel bzw. Tränkwasser aus landwirtschaftlichen Betrieben auf Salmonellen untersucht. Planproben werden im Rahmen der amtlichen Überwachung von den Futtermittelkontrollleuten eingeschickt, während Verdachtsproben vorwiegend von Tierärzten entnommen werden, wenn im Tierbestand Salmonellen nachgewiesen wurden. Von insgesamt 93 Proben zur Untersuchung auf Salmonellen waren zwei Planproben Rapsextraktionschrot (*S. Putten*, *S. London*) positiv.

Im Rahmen der amtlichen Überwachung von Anlagen zur Verarbeitung tierischer Nebenprodukte wurden neun Proben Tiermehl und Gärreste, die nicht zur Verfütterung bestimmt sind, auf Salmonellen unter-

sucht. In keiner Probe wurden Salmonellen nachgewiesen.

## Ergebnisse der Futtermitteluntersuchungen auf Salmonellen

Futtermittel	Anzahl Proben	Salmonellen-Nachweise
pflanzliche Einzelfuttermittel	22	*2
Mischfuttermittel	14	0
Tränkwasser	6	0
Futtermittelausgangserzeugnisse für Fleischfresser	48	0

\* Serovare: *S. Putten*, *S. London*

## Mysteriöses Kälbersterben – „Blutschwitzen“ und Tod

Seit 2007 treten in ganz Deutschland Todesfälle bei Kälbern auf, die mit massiven spontanen Blutungen einhergehen.

Bei der **Bovinen neonatalen Panzytopenie** handelt es sich meist um eine Einzeltierkrankung mit massiven Blutungen in Haut und inneren Organen, die bei Kälbern in den ersten Lebenswochen und unabhängig von der Haltungform auftritt. Trotz intensiver Bemühungen verschiedener Forschungsgruppen konnte die Ursache bislang nicht ermittelt werden. Diskutiert werden unter anderem auch Circoviren, die ähnliche Erkrankungen beim Geflügel und beim Schwein hervorrufen können. Erste Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der Impfung des Muttertieres mit einem BVD-Impfstoff und der Erkrankung der Kälber konnten nicht bestätigt werden. Den Besitzern fallen die Tiere meist durch Blutungen aus der Haut und den Körperöffnungen sowie durch Blutungen nach Einziehen der Ohrmarke auf. Vorberichtlich wird dann oft von „Blutschwitzen“ berichtet und die betroffenen Tiere als „Bluterkälber“ bezeichnet.

In M-V konnte im Jahr 2008 im Rahmen einer Sektion der erste Fall beobachtet werden. Im Jahr 2010 wurde bei 19 Kälbern die Diagnose „Bovine neonatale Panzytopenie“ gestellt.

Typische Befunde waren hochgradige Unterhautblutungen, Blutungen an Schleimhäuten und Blutungen an inneren Organen. Besonders stark betroffen war der Magen-Darm-Trakt. Hier kam es sowohl auf dem Darm als auch in den Darm zu massiven Blutungen. Weiterführende histologische Untersuchungen zeigten stets ein „leeres“ Knochenmark mit Verlust des hämatopoetischen Gewebes.

Alle weiterführenden Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf infektiöse Ursachen. Mittels PCR wurden

Untersuchungen auf Bovine Virus Diarrhoe (BVD), Bovines Herpesvirus-1 (BHV-1), Blauzungenkrankheit (BTV), Bovines Respiratorisches Synzytial Virus (BRSV), Parainfluenza 3, *Neospora caninum*, *Coxiella burnetii*, Mykoplasmen und Chlamydien durchgeführt sowie eine umfangreiche Bakteriologie eingeleitet. Die Untersuchungen zur Beteiligung von Circoviren (porcines Circovirus 2) verliefen ebenfalls negativ.



Hochgradige Blutungen auf der Herzoberfläche

Mittlerweile gibt es in Deutschland mehrere Arbeitsgruppen, deren Ziel es ist, die Ursache dieser mysteriösen Erkrankung aufzuzeigen. Durch die Gewinnung und Übergabe von Probenmaterial sowie die Übermittlung von eigenen Untersuchungsergebnissen zu mehreren Fällen an verschiedene Forschungseinrichtungen wirken die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landesamtes aktiv bei der Aufklärung der Pathogenese mit. Erste Ergebnisse dazu konnten bereits veröffentlicht werden.

## Die Aufgaben des Epidemiologischen Dienstes bei der Bekämpfung von Tierseuchen und Zoonosen

Bereits in den 1990er Jahren wurden auf der Grundlage eines Erlasses des Landwirtschaftsministeriums M-V Tierärzte mit speziellen Aufgaben im Rahmen der Verhütung und Bekämpfung von anzeigepflichtigen Tierseuchen, meldepflichtigen Krankheiten und Zoonosen betraut. Neben der Beachtung epidemiologischer Fragestellungen bei Tierseuchenausbrüchen wurden zunehmend Themen der präventiven Tierseuchen- und Zoonosenbekämpfung in enger Kooperation mit den zuständigen Amtstierärzten und weiteren Einrichtungen bearbeitet.

Im Rahmen sogenannter „Task Force“-Aufgaben (Krisenmanagement) des Epidemiologischen Dienstes (ED) rückten daten-technische Anwendungen mehr und mehr in den Fokus. Bei Tierseuchenausbrüchen und bei der Überwachung der Tiergesundheit sind Bestands- und Einzeltierdaten eine wichtige Basis von Entscheidungen. Effektive Auswertungsprogramme sind dabei unerlässlich, auch bei der periodischen Berichterstattung zu anzeigepflichtigen Tierseuchen, meldepflichtigen Tierkrankheiten und Zoonosen.

Ein wichtiges Thema des ED ist die Erarbeitung von Bekämpfungsstrategien zu exotischen Tierseuchen, wie zum Beispiel gegen die Afrikanische Schweinepest (ASP), die Europa inzwischen erreicht hat und für Haus- und Wildschweine eine mögliche Bedrohung darstellen kann.



*Tierseuchenübung: Aufbau einer Fahrzeug-Desinfektionsschleuse*

Eine gemeinsam mit den Veterinärbehörden der Landkreise vorbereitete ASP-Übung führte zu wichtigen Schlussfolgerungen für eine effektive Seuchenbe-

kämpfung. Gleichzeitig wurde durch den ED die Erarbeitung eines Konzeptes zur ASP-Früherkennung beim Schwarzwild unter Mitwirkung von Amtstierärzten und Jagdbehörden begonnen. Darin werden unter anderem diagnostische und jagdliche Maßnahmen festgelegt, die dazu dienen, diese gefährliche Tierseuche in M-V möglichst früh zu erkennen und dann wirksam zu bekämpfen.

Die Tierärzte des ED erstellen und koordinieren weiterhin Untersuchungs- und Überwachungsprogramme zu bestimmten Haustier-, Wild- und Bienenkrankheiten, die zu hohen Verlusten in den Beständen führen können. So wird zum Beispiel seit fast 20 Jahren ein Überwachungsprogramm zur Klassischen Schweinepest beim Schwarzwild oder seit 2003 ein landesweites Untersuchungsprogramm zum Vorkommen von Influenza-Viren bei Haus- und Wildvögeln (Erreger der sogenannten „Vogelgrippe“) durchgeführt. Tierärzte, Tierhalter, Jäger und Ornithologen sind bei der Umsetzung solcher Programme wichtige Partner.

Ein weiterer Bestandteil der Arbeit des ED ist die Umsetzung und Auswertung von Programmen zum Vorkommen von Zoonoseerregern wie zum Beispiel Salmonella- und Campylobacter Spezies bei Geflügel, Schweinen und Rindern. Gleichzeitig werden Maßnahmen begleitet, die dazu dienen, diese Krankheitserreger in den Tierbeständen weiter zurückzudrängen und als Quelle von Erkrankungen des Menschen auszuschließen. Regelmäßige Analysen und Bewertungen von Befunden und Programmen sind dabei unumgänglich.

Mit besonderer Aufmerksamkeit werden in diesem Zusammenhang Salmonella spp.-Befunde in Legehennenhaltungen hinsichtlich der Erregereinschleppung rückverfolgt. Gleichzeitig werden Maßnahmen zur Reduzierung des Salmonellen-Eintrages mit den zuständigen Amtstierärzten beraten und gegebenenfalls in dem betroffenen Bestand kontrolliert.

Der ED ist darüber hinaus auch Ansprechpartner für die Erstellung von Risikobewertungen zu verschiedenen tierseuchenrelevanten Fragen. So wurden beispielsweise eine Studie zur Prävalenz und zu Risikofaktoren der Maedi-Visna-Erkrankung in Schafbeständen des Landes, ein Gutachten zur Rolle der Wildtiere als Seuchenreservoir in Naturparks sowie eine Paratuberkulose-Impfstudie bei Schafen erstellt beziehungsweise abgeschlossen.

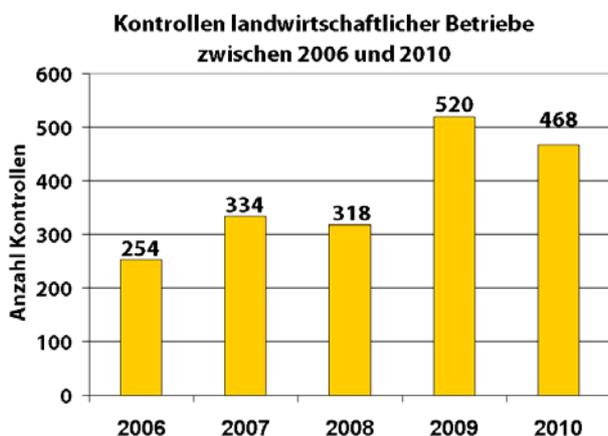
## V Tierarzneimittelüberwachung, Handelsklassenüberwachung, Tierzucht

### Qualitätsmanagement in der Tierarzneimittelüberwachung

Die Überwachung von Betrieben und Einrichtungen, die am Arzneimittelverkehr teilnehmen erfolgt in M-V durch die Inspektoren der oberen Landesbehörde zentral für alle Landkreise und kreisfreien Städte. Grundlage bildet das Qualitätsmanagementsystem (QM). Die geltenden QM-Dokumente sind in der Behörde umgesetzt. Eine Überprüfung dieser Dokumente während einer Inspektion der Europäischen Union im Jahr 2008 bestätigte die Funktionalität der Verfahrensweise.

Bei der Kontrolle der tierärztlichen Hausapotheken wurde die gesetzlich vorgeschriebene Überwachungsfrequenz von zwei Jahren zugrunde gelegt.

Die Überwachung der landwirtschaftlichen Betriebe erfolgte anhand einer Risikoeinstufung. Hierbei wurden unter anderem Kriterien wie Nutzungsrichtung, Anzahl der gehaltenen Tiere, Tierart und der Zeitabstand zu der letzten Inspektion bewertet. Nach jeder Kontrolle fließen variable Daten, wie Aspekte der Tiergesundheit, des Managements im Betrieb oder über bei den Kontrollen festgestellte Mängel/Verstöße gegen arzneimittelrechtliche Vorschriften in die aktuelle Risikobewertung ein. Die Anzahl der Kontrollen hat sich vor allem bei den Tierhaltungen in den letzten Jahren erhöht.



Den Schwerpunkt der Kontrollen bildete hierbei den Einsatz von Arzneimitteln zur Verwendung über das Futter und das Tränkwasser sowie die exakte Nachweisführung über die Verwendung aller eingesetzten Arzneimittel zu kontrollieren.

Die Überprüfung Geflügel haltender Betriebe erfolgte zumeist mit einer Probennahme entsprechend des Nationalen Rückstandskontrollplanes (NRKP). Insgesamt wurden 112 Proben aus 11 Putenhaltungen, 15

Broiler- und einem Legehennenbetrieb auf verbotene Stoffe untersucht. Es gab keine Beanstandungen.

#### Anzahl der NRKP- Proben 2010

Geflügelart	Tierkörper	Tränkwasser
Puten	10	35
Broiler	25	41
Legehennen	1	
gesamt	36	76

Im Rahmen der zentralen Tierarzneimittelüberwachung wurden insgesamt 712 Betriebe und Einrichtungen in Bezug auf die Einhaltung der Rechtsnormen im Arzneimittel-, Betäubungsmittel-, Impfstoff- und Heilmittelwerbegesetz kontrolliert.

#### Gesamtanzahl der Tierarzneimittelkontrollen 2010

Einrichtungen	Anzahl
Tierhaltungen	468
Tierärztliche Hausapotheken	156
Zoo- und Einzelhändler	86
Tierheilpraktiker	1
Tier-Impfstoffhersteller	1

Im Kontrolljahr wurden 77 Ordnungswidrigkeitenverfahren und fünf Strafverfahren bearbeitet. Es wurden zwei Ordnungsverfügungen erlassen.

Nachlässigkeiten bei der Erfüllung der Nachweispflichten zum Arzneimittel-Einsatz durch Tierhalter und Tierärzte stellten den Hauptanteil der ordnungsrechtlich verfolgten Verstöße gegen das geltende Recht dar. Grenzwertüberschreitungen von Arzneimittel-Rückständen in Fleisch und anderen tierischen Lebensmitteln wurden konsequent zurückverfolgt und ordnungs- und strafrechtlich geahndet.

Im Rahmen von Weiterbildungsveranstaltungen wurden auch in diesem Jahr Vorträge vor den praktischen Tierärzten und Landwirten durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Tierarzneimittelüberwachung gehalten, um auf aktuelle Rechtsänderungen aufmerksam zu machen.



Durch eine solche Analyse werden Unternehmen mit hohem Risiko zu Verstößen gegen die Vorschriften und mit großen Auswirkungen auf die Verbraucher herausgefiltert. Auf diese Legehennenhalter wird ein hoher Überwachungsdruck ausgeübt. Der risikoorientierte Ansatz führt außerdem dazu, dass größere Farmen öfter kontrolliert werden als kleinere Erzeuger.

Die Kontrolle erfolgt ohne vorherige Anmeldung.

Die Erfahrungen der letzten drei Jahre belegen, dass sich die geschilderte Vorgehensweise in der Überwachung bewährt hat. Zurzeit sind 126 registrierte Legehennenbetriebe, 32 zugelassene Eierpackstellen und 40 Großhandelsunternehmen kontrollpflichtig.

Im vergangenen Jahr wurden 37 Erzeuger, zum Teil auch mehrmals, auf die Einhaltung der Normen kontrolliert. Bei drei Betrieben hatten Verstöße gegen die vorgeschriebene Kennzeichnung der Eierverpackungen beziehungsweise Fehler in der Buchführung die Einstufung in eine höhere Risikoklasse zur Folge. Da-

mit verkürzt sich die Kontrollfrist in diesen Unternehmen in der nächsten Zeit spürbar. Aufgrund der Risikoanalyse, die sich nach jeder Kontrolle anschließt, konnten 11 Betriebe in eine niedrigere Risikoklasse eingestuft werden, das heißt, sie befinden sich jetzt in einer Risikoklasse mit verlängertem Kontrollintervall.

Ähnlich ist das Bild auch bei den kontrollierten zehn Packstellen. Die Hälfte der Betriebe wurde nach Kontrolle in eine niedrigere Risikoklasse eingestuft. Nur in einer Packstelle waren die Mängel so gravierend, dass sich eine höhere Risikoklasse ergab und sich folglich auch das Kontrollintervall erhöht.

Die Experten des Landesamtes drängen stets im Namen des Verbraucherschutzes auf eine sofortige Beseitigung vorgefundener Mängel mit entsprechenden Auflagen. Zeitnahe Nachkontrollen sichern deren Umsetzung. Grobe Verstöße werden auch durch die Verhängung von Bußgeldern für die Verantwortlichen gemäßregelt.

## Überwachung der Eigenleistungsprüfung von Fleischrindbullen

Auf Grundlage des Tierzuchtgesetzes wurde der Rinderzuchtverband M-V (RMV) vom LALLF mit der Durchführung der Leistungsprüfung bei Fleischrindern beauftragt.

Gemeinsam haben der RMV und das Landesamt ein Konzept zur Durchführung der Eigenleistungsprüfung von Fleischrindbullen auf Station erarbeitet und gestartet. Zur Umsetzung hat der Verband mit der Prüfstation Laage als privat geführtem Unternehmen entsprechende vertragliche Vereinbarungen abgeschlossen.

Die Eigenleistungsprüfung auf Station hat gegenüber einer Feldprüfung den Vorteil, dass durch einheitliche Umweltbedingungen die genetisch bedingten Leistungsunterschiede von den umweltbedingten Einflüssen besser identifiziert werden können. Der genetische Wert eines jeden geprüften Bullen kann damit sicherer geschätzt werden.

Im Rahmen der Förderung der Tierzucht werden vom Land M-V für die Durchführung der Eigenleistungsprüfung in der Station jährlich Zuwendungen bereitgestellt; Bewilligungsbehörde ist das LALLF.

Im Jahr 2009 wurden die ersten Fleischrinder im Absetzeralter zur Eigenleistungsprüfung in der Mast- und Prüfanstalt Laage aufgestellt.

Gegenwärtig hat die Station in Laage eine Kapazität von 30 bis 35 Plätzen für die Eigenleistungsprüfung. Eine weitere Ausweitung der Prüfung ist vom Interesse der gewerblichen Züchter, der Kapazität in der Prüfstation und der Gewährung von Fördermitteln abhängig.

Die Prüfung wird nach der gültigen Landesrichtlinie über die Durchführung der Fleischleistungsprüfung sowie die Bewertung der äußeren Erscheinung bei Rindern in Prüfstationen in M-V ausgeführt. Die Prüfung beginnt am 240. und dauert bis zum 365. Lebenstag.

Folgende Leistungsdaten werden erfasst:

- Gewichtsermittlung bei: Einstallung in die Quarantäne; Prüfbeginn; monatlichen Zwischenwiegungen; Prüfende (365. Tag)
- Prüf- und Lebenstagszunahme
- Rückenmuskelfläche und das Auflagefett (mittels Ultraschallmessung)
- Typ- und Körperformbewertung (Absetzen; Prüfende/Körung).

Die Bullen bleiben im Eigentum des Züchters. Die Zuchtbetriebe schließen mit dem RMV eine Pensions- und Prüfvereinbarung ab. Der Züchter hat einen Eigenanteil der Prüfkosten zu tragen.



*Fleischrindbullen in der Prüfstation*

Gestaffelt nach Geburtszeiträumen werden pro Jahr vier Einstallungen geplant. Das durchschnittliche Einstallungsalter liegt bei sechs bis sieben Monaten, die Prüfung beginnt am 240. Lebenstag. Zur Absicherung des Veterinärstatus wird eine vier-

wöchige Quarantäne vorgeschaltet. Der Prüfzeitraum umfasst 140 Tage. Am Ende der Prüfung erfolgt die Körung des Tieres durch eine Kommission, in der auch die zuständige Dezernentin für Rinderzucht des LALLF vertreten ist. In der Regel sind die Züchter bei der Körung anwesend, um das Prüfergebnis schnellstmöglich zur Verfügung zu haben.

Nach Prüfende nehmen die Züchter die Bullen zurück und verkaufen sie ab Hof oder über die Auktion des RMV. Aus dem ersten Prüfungsjahr wurden neun Bullen über die Auktion zu einem Durchschnittspreis von 2.744 Euro verkauft. Damit lagen die stationsgeprüften Bullen um 91 Euro über dem allgemeinen Verkaufspreis.

2009 wurden 33 Fleischrindbullen der Rassen Angus, Aubrac, Charolais, Fleckvieh, Limousin und Uckermärker geprüft. Die Ergebnisse des ersten Prüfungsjahres sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Die Resultate zeigen, dass die Prüfstation Laage sehr gute Bedingungen für die Zucht und Prüfung von Fleischrindjungbullen bietet. Sie unterstreichen aber auch die Unterschiede in der Veranlagung der einzelnen Bullen/Rassen. Die höchsten Prüftagszunahmen lagen bei 2.000 g und die niedrigsten bei 925 g. Im Durchschnitt aller Bullen ergab sich im Jahr 2009 eine Prüftagszunahme von knapp 1.600 g, im Jahr 2010 lag sie sogar (vorläufig) bei 1.625 g.

Mit sehr guten Ergebnissen wurden 2010 weitere

Fleischrindbullen in der Station Laage geprüft. Die Stationsprüfung ist bei den Züchtern gefragt

### **Ausgewählte Ergebnisse der Eigenleistungsprüfung verschiedener Fleischrindbullen in einer Prüfstation in M-V**

Rasse	Prüftagszunahmen		Rückenmuskel- fläche	Fettauf- lage
	(g/d)		(cm <sup>2</sup> )	(cm)
	2009	2010 <sup>1)</sup>	2009	2009
Angus	1.456	1.502	90,8	0,46
Aubrac	1.490	1.780	95,4	0,41
Charolais	1.720	1.661	98,2	0,37
Fleckvieh	1.544	1.699	91,5	0,38
Limousin	1.514	<sup>2)</sup>	92,3	0,34
Ucker- märker	1.812	1.563	93,9	0,40
<b>Durchschnitt</b>	<b>1.599</b>	<b>1.625</b>	<b>93,2</b>	<b>0,39</b>

<sup>1)</sup> Zwischenstand <sup>2)</sup> Prüfung noch nicht beendet

## **Bienen und Honig in der finanziellen Förderung**

### **Die Honigbiene**

Die Honigbiene ist das bedeutendste Bestäubungs-insekt von Blütenpflanzen im heimischen Ökosystem, ihr Anteil an der Blütenbestäubung beträgt ca. 80 %. In der Landwirtschaft werden viele Kulturen (Obst, Gemüse, Ölfrüchte) durch die Biene bestäubt mit nachweislicher Ertrags- und Qualitätssteigerung. Schon seit einigen tausend Jahren nutzt der Mensch die Honigbiene und sie gehört damit zu den ältesten Nutztieren. Neben dem Honig werden auch Bienenwachs, Pollen, Bienengift und Gelee Royale genutzt. In Würdigung dieser Leistungen wurde die Honigbiene Tier der Mecklenburger Landwirtschaftsausstellung, MeLa 2010.

### **Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung und Vermarktung von Honig**

Nach der Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 können Maßnahmen zur Verbesserung der Erzeugungs- und Vermarktungsbedingungen für Imkereiprodukte unterstützt werden.

Das Land M-V gewährt nach der Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Erzeugung und Vermarktung von Honig vom 20. Juli 2003 Zuwendungen aus Mitteln des Landes und der EU. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LALLF bearbeiten die entsprechenden Anträge der Imker.

Mit dieser finanziellen Unterstützung der Imker soll die Bestäubungstätigkeit durch die Bienen in allen Regionen des Landes gesichert werden, um so negative Folgen für die Umwelt und Natur im ländlichen Raum vorzubeugen. Außerdem sollen bestehende Strukturmängel bei der Erzeugung und Vermarktung von Honig gemindert werden.



*Imker bei der Arbeit (Bienenzuchtzentrum Bantin)*

Ziel ist die Förderung der flächendeckenden Bestäubung und die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des heimischen Honigs gegenüber den Importhonigen aus Drittländern. Hier stehen also sowohl die

Angebotsmenge als auch die Qualität der heimischen Honige im Vordergrund.

In der vergangenen Förderperiode erhielten neben dem Landesverband der Imker Mecklenburg und Vorpommern e. V. auch 75 Imker, davon 66 Neuimker, Zuschüsse in Höhe von 136.200 Euro für die Beschaffung von technischen Hilfsmitteln und Ausrüstungsgütern zur Verbesserung der Bedingungen für die Honigerzeugung, -gewinnung und -vermarktung.

Auch die Zucht von Bienen wird durch Zuwendungen des Landes gefördert. Der Landesverband der Imker Mecklenburg und Vorpommern e. V. und der Landesverband der Buckfastimker M-V e. V. erhalten für die Verbesserung der Leistungsfähigkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Qualität jährliche Zuwendungen von 11.000 Euro. Die Bewilligung sowie die Kontrolle der Mittelverwendung erfolgt ebenfalls durch die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LALLF.

## VI Technische Überwachung, Fördermittelvergabe, MIO

### Landwirtschaftlicher Stallbau - Tendenzen und Entwicklung aus bauhygienischer Sicht

Den technischen Sachverständigen des LALLF obliegen amtliche Aufgaben auf den Gebieten der veterinärmedizinischen Bauhygiene sowie der technischen Anlagen- und Verfahrensprüfung.

Im Rahmen von immissionsschutzrechtlichen und baurechtlichen Genehmigungsverfahren wurden Stallbauvorhaben aus bauhygienischer Sicht beurteilt. Arbeitsschwerpunkte hierbei sind:

- Bauhülle und bauhygienische Eigenschaften
- Wärmehaushalt und Lüftung in den Ställen
- Aufstallungsformen
- Fütterungstechnik und -verfahren
- Tränktechnik und -verfahren
- Entmistungstechnik und -verfahren
- Beleuchtung und Lichtregime
- baulich-seuchentechnische Anlagen (zum Beispiel Desinfektionswannen, Zäune)

So wurden bei den Genehmigungsverfahren gemäß §§ 4 und 16 BImSchG sowie § 64 LBauO M-V für folgende Bauvorhaben der Tierhaltung und der Güllelagerung bauhygienische Stellungnahmen erarbeitet:

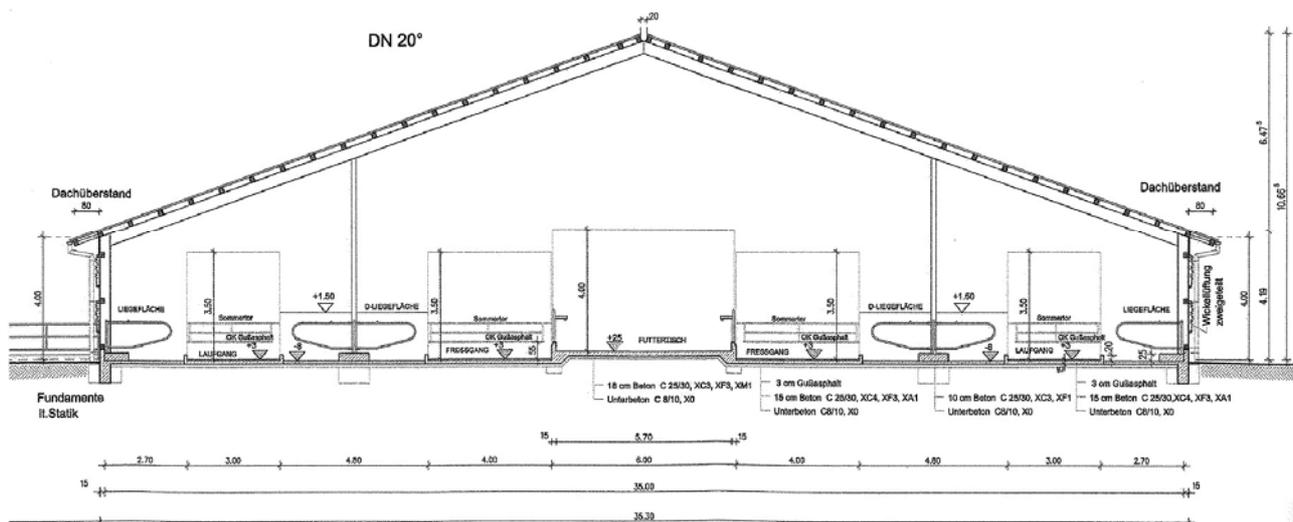
- Rinderhaltung: 16
- Schweinehaltung: 8
- Geflügelhaltung: 29
- Güllelagerung: 1

Arbeitsschwerpunkte bildeten die Anlagen der Geflügelhaltung, die sich tierartbezogen wie folgt aufteilen:

- Masthühnerhaltung: 6
- Legehennenhaltung: 19
- Putenhaltung: 4

Aus den bauhygienischen Stellungnahmen unter Einbeziehung des Standes der Technik lassen sich für den landwirtschaftlichen Stallbau bei der Milchvieh-, Schweine- und Geflügelhaltung nachfolgende Tendenzen und Entwicklungen ableiten.

Schnitt A-A



Ausschnitt eines zu genehmigenden Stallplanes

#### 1. Milchviehhaltung

Bei Neubauten in der Milchviehhaltung werden auf Grund der positiven Auswirkungen auf die Tiergesundheit und aus arbeitswirtschaftlichen Gründen bevorzugt Liegeboxenlaufställe in Leichtbauweise nach neueren Erkenntnissen eingesetzt. Das betrifft insbesondere Größe und Gestaltung von Liegeflächen,

Breite von Lauf- und Fressgängen sowie deren Anordnung und Verbindung. Dabei haben eindeutige Achsen für Füttern, Treiben und Melken sowie eine überschaubare Aufteilung und Strukturierung der Gruppen hinsichtlich der Hygiene eine entscheidende Bedeutung. Große Aufmerksamkeit hat die Verbesserung des Stallklimas in Varianten von Außenklima- oder Offenfrontställen erfahren, weil dadurch die Tierge-

sundheit positiv beeinflusst wird. Als Stallraumbemessung sollten für Neubauten mindestens 40 m<sup>3</sup>/Kuh veranschlagt werden. Ein wesentlicher Planungsgrundsatz ist die Erweiterbarkeit des Stallgebäudesystems unter Beibehaltung des Melkzentrums. Dazu sollten Ställe und Melkzentrum als separate Gebäude in paralleler oder in Ausnahmefällen in T-förmiger Anordnung ausgeführt werden.

## 2. Schweinehaltung



Beispiel Gruppenhaltung Sauen

Schweinställe werden als massive konventionelle Gebäude erstellt, aber auch in Fertigbauweise. Neben der Leichtbauweise wird auch häufig der massive konventionelle Stall durch verschiedene Hersteller komplett angeboten (kurze Bauzeiten). In der Sauenhaltung (Ferkelproduktion) werden die einzelnen Abteilungen Deckzentrum, Wartestall, Abferkelstall, Ferkelaufzuchtstall und Jungsauenaufzucht in vorhandenen oder neuen Stallgebäuden untergebracht. Die unterschiedlichen und zum Teil hohen Anforderungen der Tiere an die Haltung in den genannten

Abteilungen bedingen verschiedene bauliche Ausführungen als Warm- oder Kaltstall. In der Mastschweinehaltung zählen wärmegeämmte Ställe nach wie vor zum Standard. Dennoch gibt es Stallbaukonzeptionen, die eine Veränderung der Aufstallung entsprechend den jeweils technischen Entwicklungen zulassen. Freitragende Gebäudekonstruktionen, in denen mit Leichtbauwänden die Stallabteile und die Gänge den entsprechenden Aufstallungen zugeordnet werden können, sind dafür die Voraussetzung. Freitragende Hallenbauten mit konventionell hergestelltem Güllekeller konkurrieren mit Fertigbausystemen, bei denen der Güllekeller bereits integriert ist.

## 3. Geflügelhaltung

In der Geflügelhaltung ist der Einzelstall im Rein-Raus-Verfahren bei der Bauplanung für die unterschiedlichen Bereiche weitgehend zum Normstall geworden. Diese Entwicklung gilt für alle Haltungsgrößen und -verfahren. Als kleinste Einheit kann bei Neubauten für die intensive Bodenhaltung von einer Stallbreite ab sieben Meter ausgegangen werden. Längenausdehnung und Gebäudebreite sind begrenzt. Hier werden Bestandsgröße, Einrichtungstechnik und Bestandshygiene zu limitierenden Faktoren. Folgerichtig entstehen immer mehr Großanlagen, deren Bestände in einer entsprechenden Zahl von Einzelställen untergebracht sind, die mit der Stirnseite zu beiden Seiten eines Versorgungstraktes angeordnet werden.

Die Stallgebäude können konventionell oder in Fertigbauweise als Warmställe errichtet werden. Eine andere Ausführung ist der Offenstall (zum Beispiel Louisiana-Stall 108 m x 11 m) mit Querlüftung über Jalousien an den Stalllängsseiten. Damit die Lüftung gut funktioniert sollte das Stallgebäude quer zur Hauptwindrichtung stehen. Die Dachneigung beträgt 20°, eine nur schwache Wärmedämmung von etwa drei Zentimeter Dämmplatten ist üblich.

## Schulobstprogramm des Landes M-V – Fördermittelvergabe „Apfelkiste“

Um bei Kindern frühzeitig ein gesundes Ernährungsverhalten auszuprägen, hat M-V seit dem Herbst 2010 ein eigenes Schulobstprogramm aufgelegt. Das Land M-V beteiligt sich nicht am Schulfruchtprogramm der EU, weil das einen unvermeidbaren bürokratischen und personellen Aufwand bedeutet hätte.

Das Schulobstprogramm besteht aus drei Teilprojekten:

- dem aid-Ernährungsführerschein,
- der Apfelkiste und
- dem Streuobst als Schulobst.

Es ist zur Gesundheitsförderung von Schülerinnen und Schülern aus Grund- und Förderschulen aufgelegt worden. Dieses Programm hat zunächst eine Laufzeit von drei Jahren, bis zum Schuljahresende 2012/2013.

Für das Programm stehen insgesamt 483.100 Euro Landesmittel zur Verfügung. Davon werden 400.500 Euro für die "Apfelkiste" und 37.600 Euro für die Vermittlung des aid-Ernährungsführerscheins für Schülerinnen und Schüler der dritten Klassen verwendet. 45.000 Euro erhalten die beteiligten Landschulheimen, die mit Schülerinnen und Schülern das Thema Obst in Theorie und Praxis behandeln und Obststreuweisen bewirtschaften.

Durch Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V ist das LALLF Bewilligungsbehörde für das Teilprojekt „Apfelkiste“.

Als Projektkoordinator fungiert hier die Obst-Gemüse Vermarktungsgesellschaft mbH Rostock-Evershagen (OGV mbH, Theodor-Körner-Straße 22, 18106 Rostock, Tel. 0381-715130).

Die Interessenbekundungen der Schulen zur Teilnah-

me werden über die Schulnetzungsstelle koordiniert. Diese prüft das Vorliegen der Voraussetzungen, insbesondere Lagermöglichkeiten, Ansprechpersonen, die Absicherung der Warenannahme und anderes mehr. Bei positiver Bewertung meldet die Schulnetzungsstelle dann die Schule dem Projektkoordinator zur Teilnahme.



*Kinder lernen gesunde Ernährung in der Schule*

Die Belieferung der Schulen erfolgt durch Lieferanten, die sich um die Teilnahme am Projekt „Apfelkiste“ beworben haben. Es werden nur Äpfel aus regionaler Produktion von Erzeugern aus M-V verteilt. Diese Äpfel müssen die Qualität der Handelsklasse I aufweisen.

Äpfel der **Handelsklasse 1** müssen von guter Qualität sein. Sie müssen die sortentypische Form, Größe und Färbung aufweisen. Das Fruchtfleisch muss frei von allen Mängeln sein. Die folgenden leichten Fehler sind jedoch zulässig, sofern diese das allgemeine Aussehen der Erzeugnisse und ihre Qualität, Haltbarkeit und Aufmachung im Packstück nicht beeinträchtigen:

- ein leichter Formfehler
- ein leichter Entwicklungsfehler
- ein leichter Farbfehler
- leichte Schalenfehler innerhalb nachstehender Grenzen:
  - längliche Fehler bis zu 2 cm Länge
  - sonstige Fehler bis zu 1 cm<sup>2</sup>...
  - leichte, nicht verfärbte Druckstellen bis zu einer Gesamtfläche von 1 cm<sup>2</sup>.

Der Stiel kann fehlen, sofern die Bruchstelle glatt und die Schale am Stielansatz unbeschädigt ist.  
Quelle: Auszug aus der VO (EG) Nr. 1580/2007 der Kommission vom 21. Dezember 2007

Zu Beginn des Projektes haben sich 117 Grund- und Förderschulen um eine Teilnahme beworben. Minister Dr. Backhaus übergab die ersten Äpfel am 10.11.2010 an Schulkinder in Zingst. Mittlerweile ist die erste Saison erfolgreich verlaufen, die Koordinierungen für das Schuljahr 2011/12 haben begonnen.

## Marktinformation Ost – Stand, Ergebnisse 2010, Ausblick

Auf der Grundlage der am 10. Dezember 2009 geschlossenen Vereinbarung der ostdeutschen Bundesländer zur Fortführung einer eigenständigen, einheitlichen und effizienten Erfassung von Agrarprodukten, erhebt die Marktinformationsstelle Ost (MIO) Daten zur Markt- und Preisberichterstattung landwirtschaftlicher Erzeugnisse.

Die Fachkolleginnen des LALLF haben 2010 mit tatkräftiger Unterstützung von Behörden und Institutionen ihren Melderstamm auf 264 landwirtschaftliche Unternehmen sowie Handels- und Verarbeitungsbetriebe erweitert. Für die Erfassung werden jeweils freitags die entsprechenden Fragebögen an die Meldebetriebe verschickt, per E-Mail oder Fax. Bis spätestens Dienstag der folgenden Woche gehen die Meldungen in Rostock ein, auf Wunsch werden die Daten auch telefonisch abgefragt. Als Aufwandsentschädigung für ihre Mitarbeit erhalten Meldebetriebe die wöchentliche Zusammenfassung der Markt- und Preisdaten aus Ostdeutschland zeitnah und kostenfrei.

Somit wurden repräsentative Marktdaten auf breiter Datenbasis im Meldegebiet Ost in erforderlicher Qualität und entsprechendem Umfang erhoben und an die Agrarmarkt Informations-GmbH (AMI) in Bonn weitergeleitet. Die Arbeit der MIO konzentriert sich auf eine präzise, detaillierte Berichterstattung und ständige Erweiterung der Datenbasis in den Produktgruppen

Getreide, Nutztvieh, Kartoffeln, Futter- und Düngemittel.

### Stand der Meldebetriebe vom 16.12.2010

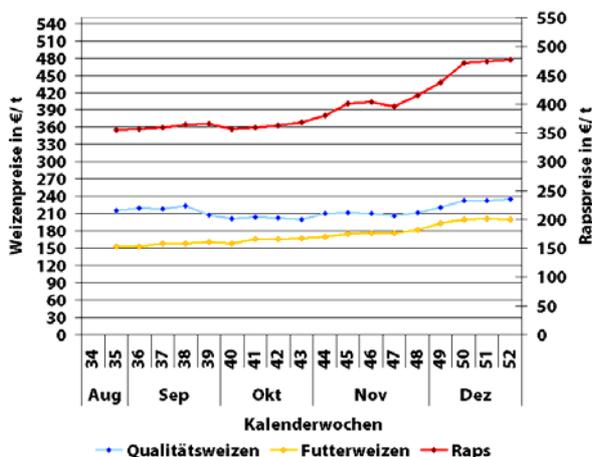
	M-V	BB	SN	TH	ST	Ges.
Anzahl Betriebe	72	44	50	47	51	<b>264</b>
davon:						
Ferkel	8	8	8	12	7	<b>43</b>
Kälber	17	11	6	10	12	<b>56</b>
Getreide	31	25	25	21	28	<b>130</b>
Kartoffel	8	6	6	3	8	<b>31</b>
Futter	14	12	10	15	15	<b>66</b>
Dünger	16	10	19	19	16	<b>80</b>

Das Jahr 2010 war ein schwieriges Jahr für die deutsche Landwirtschaft. Das Frühjahr war lange kalt, teilweise sehr nass. Ende Mai waren die Getreidebestände sehr gut entwickelt und ließen auf eine ertragreiche Ernte hoffen. Hitze und Trockenheit im Juni und Juli gefährdeten dann jedoch Ertrag und Qualität der Bestände.

Während die Wintergerste noch überwiegend unter günstigen Bedingungen geerntet werden konnte, ließen die Anfang August einsetzenden lang anhaltenden Niederschläge die Ernte vieler Kulturen nur sehr verspätet zu. Die extremen Witterungs- und Erntebedingungen führten zu Mindererträgen bei oft erheblichen qualitativen Einbußen. Das Brotgetreide konnte häufig nur als Futtergetreide vermarktet werden. Diese elementaren Einflüsse sowie die Situation an den internationalen Märkten kommen in der Preisentwicklung der Agrarprodukte deutlich zum Ausdruck.

Der Jahresbeginn war noch geprägt von der Finanz- und Wirtschaftskrise, die auch auf den Agrarmärkten die Preis- und Erlössituation beeinflusste. Im Verlauf des Jahres erreichte der Aufschwung dann die Agrarmärkte. Ende des Jahres wurde das hohe Preisniveau des Wirtschaftsjahres 2007/08 für Weizen und Raps erreicht. Dieses spiegelte sich jedoch nur teilweise in den Erlösen der Landwirte wieder. Ein Teil der Ernte war bereits im Frühjahr in Vorkontrakten zu geringeren Preisen verkauft worden. Die schlechten Erntequalitäten erschwerten außerdem die Kontrakterfüllung und Vermarktung. Die knappe Versorgungslage mit inländischem Raps und Getreide lässt in Abhängigkeit vom Weltmarkt ein anhaltend hohes Preisniveau im Wirtschaftsjahr 2010/11 vermuten. Hohe Getreidepreise fördern die Bereitschaft der Landwirte zu verstärkten Intensivierungsmaßnahmen, wie zum Beispiel der Düngung, was letztendlich für steigende Düngemittelpreise mitverantwortlich ist.

Auch die Kartoffelpreise lagen Ende des Jahres 2010 infolge unzureichender Verfügbarkeit deutlich über dem Vorjahresniveau. Die Witterungsbedingungen führten bei den Kartoffeln ebenfalls zu Mindererträgen und deutlichen Qualitätsmängeln.



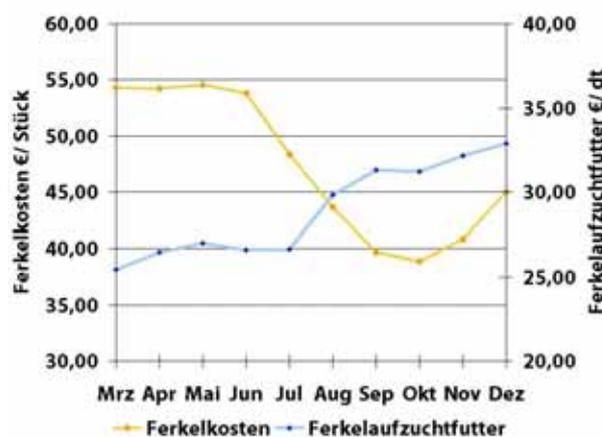
Erzeugerpreise für Weizen und Raps 2010 (Strecke ab Hof); Quelle: Erfassungsdaten gesamt, MIO 2010

Die im Jahr 2010 ermittelten Ferkel- und Nutzkälberpreise im Meldegebiet Ost wurden auf der Basis von 1,77 Mio. Ferkeln und 64.957 Kälbern erhoben. Der Ferkelpreis für 25 kg Ferkel lag 2010 auf einem durchschnittlichen Niveau von 47,68 Euro und der Kälber-

preis bei 108,29 Euro. Alle Nutztviehpreise sind als Erzeugerpreise ab Hof und ohne Mehrwertsteuer zu verstehen.

Sowohl Ferkel- als auch Kälberpreise unterliegen im Jahresverlauf einer gewissen Regelmäßigkeit und damit sich wiederholenden Preiszyklen.

Die Ferkelpreise in Ostdeutschland lagen in der ersten Hälfte des Jahres zunächst relativ stabil bei 53 Euro und büßten von Juni bis Oktober 15 Euro ein. Da ab Juli die Einkaufspreise für Ferkelaufzuchtfutter (13,2 – 13,6 MJ/kg) aufgrund steigender Getreidepreise deutlich anstiegen, konnte im zweiten Halbjahr kein kostendeckender Ferkelpreis erreicht werden.



Erzeugerpreise für Qualitätsferkel (Basis 25 kg) und Ferkelaufzuchtfutter; Quelle: Erfassungsdaten gesamt, MIO 2010

Für die spezialisierte Kälbermast werden vorrangig männliche Kälber aus der Milchviehhaltung gehandelt. Während im ersten Halbjahr wöchentliche Aufschläge für Nutzkälber zu verzeichnen waren und im Juni ein Höchstwert von 127,39 Euro erzielt wurde, fiel der Kurs bis in den Spätsommer um rund 32 Euro. Im Herbst ergaben sich wieder leichte Aufschläge durch eine belebte Nachfrage. Durch gestiegene Futterkosten mussten auch Kälbermäster in der zweiten Jahreshälfte Erlöseinbußen hinnehmen.

Die weitere Marktentwicklung bleibt spannend. Die Volatilität der Preise hat im Agrarsektor deutlich zugenommen. Neben dem Ertragsvolumen im In- und Ausland haben die internationale Währungssituation sowie der weltweite Energiepreis einen gravierenden Einfluss auf die Preissituation am Agrarmarkt. Weitere Entwicklungen auf dem Ölmarkt sind kaum kalkulierbar, dementsprechend die Agrarpreise.

Die Witterung ein unplanbarer Faktor. Die Nachfrage nach heimischen Agrarprodukten kann den Markt ebenfalls erheblich beeinflussen. Eine Verknappung von Agrargütern sorgt für höhere Erlöse bei den Landwirten. Dem stehen wachsende Kosten gegenüber wie beispielsweise bei Dünger, Energie und anderen Betriebsmitteln.

## VII Lebensmittel, Bedarfsgegenstände und Kosmetika

Im Rahmen der amtlichen Überwachung von Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen und kosmetischen Mitteln erfolgte wie in den vorangegangenen Jahren eine zielgerichtete Untersuchung von Proben, die durch die Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter der Kreise und kreisfreien Städte risiko- und herstellerorientiert auf allen Handelsstufen, wie bei Importeuren, im Groß- und Einzelhandel, auf Märkten und in gastronomischen Einrichtungen entnommen werden.

Hauptschwerpunkte bildeten auch im Jahr 2010 wieder die Prüfung

- der hygienischen Beschaffenheit,
- der Zusammensetzung einschließlich der verwendeten Zusatzstoffe und ihre Kennzeichnung sowie
- des Gehaltes von Rückständen an Pflanzenschutzmitteln, pharmakologisch wirksamen Stoffen, Schwermetallen und weiteren Kontaminanten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der im Jahr 2010 untersuchten Proben.

### Übersicht der Proben nach LFGB und Weingesetz

Probenart	Probenanzahl	Beanstandungen	
		Anzahl	%
Lebensmittel	7.808	1.000	12,8
davon			
tierische Lebensmittel	4.807	664	13,8
pflanzliche Lebensmittel	3.001	336	11,2
Bedarfsgegenstände, kosmetische Mittel	657	141	21,5

Im Vergleich zum Vorjahr ist ein geringer Anstieg der Beanstandungsquote zu verzeichnen. Schlussfolgerungen hinsichtlich einer Verschlechterung der Beschaffenheit von Erzeugnissen lassen sich jedoch daraus nicht zwingend ableiten, da die Probenahme schwerpunktorientiert erfolgt und jährlich nicht die gleichen Produkte umfasst.

So lag beispielsweise die Beanstandungsrate bei Nahrungsergänzungsmitteln im Jahr 2008 bei 37,9 %, 2009 bei 9,9 %, dagegen 2010 bei 36,9 %. Die erhöhten Beanstandungen bei dieser Produktgruppe resultieren unter anderem aus besonderen Probeneinsendungen über den Zoll im Rahmen einer Einfuhr. Verbraucherinnen und Verbraucher bestellen über das Internet Nahrungsergänzungsmittel aus anderen EU-

Mitgliedsstaaten oder Drittländern, die jedoch überwiegend nicht zulässige Inhaltsstoffe enthalten und daher lebensmittelrechtlich nicht den geltenden nationalen Anforderungen entsprechen.

Abweichungen von Rechtsnormen betrafen 2010 bei den Lebensmitteln zu

- 55 % die Kennzeichnung und Aufmachung, dazu gehören zum Beispiel fehlende Angaben zu Zusatzstoffen wie Konservierungsmitteln, Farbstoffen, Süßungsmitteln, allergene Inhaltsstoffe, unkorrekte Angaben von Zutaten sowie fehlende mengenmäßige Angaben von Zutaten,
- 20 % die mikrobiologische Beschaffenheit, wie zum Beispiel den Nachweis pathogener Keime, wie Salmonellen, Listerien, Campylobacter, erhöhte Keimgehalte,
- 17 % die Zusammensetzung, zum Beispiel Abweichungen bei Inhaltsstoffen, Mineralstoffen und Vitaminen von deklarierten Gehalten oder die unzulässige Verwendung von Zusatzstoffen,
- 5 % andere Verunreinigungen, wie Schädlingsbefall, Verunreinigungen, Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und Kontaminanten, Schwermetalle sowie
- 3 % andere Verstöße, zum Beispiel Verstöße gegen spezielle Regelungen in Produktverordnungen.

Darüber hinaus wurden 4.166 Proben im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes rückstandsschemisch sowie auf Hemmstoffe untersucht, davon waren 16 Proben (0,38 %) positiv und somit zu beanstanden. Im Rahmen der bakteriologischen Fleischuntersuchung wurden weitere 803 Proben einem Hemmstofftest unterzogen. In 131 Fällen erfolgte eine Beanstandung wegen Bakteriämie und in fünf Proben waren darüber hinaus Hemmstoffe nachweisbar.

Im Rahmen von Hygienekontrollen wurden 2.075 Tupferproben untersucht, bei denen eine semiquantitative Ermittlung des Keimgehaltes sowie die Prüfung auf spezielle pathogene Mikroorganismen, wie Salmonellen, Listerien und weitere Erreger erfolgte.

Weitere ausführliche Informationen zu Untersuchungsergebnissen und statistischen Daten sind auf der Homepage des LALLF unter [www.lallf.de](http://www.lallf.de) einzusehen.

## Besondere Proben 2010

Im Jahr 2010 wurden im LALLF 478 außerplanmäßige Lebensmittelproben untersucht. Das entspricht 6,1 % der Gesamtprobenzahl. Diese ungeplanten Proben werden überwiegend aufgrund eines Verdachts bezüglich einer Abweichung oder im Zusammenhang mit Krankheitsausbrüchen, zum Verfolg eines Sachverhaltes sowie im Rahmen der Einfuhr zur Untersuchung eingereicht. Außerdem gingen 90 Proben als Verbraucherbeschwerden im Amt ein. Einige Beispiele sind nachfolgend dargestellt.

**Beschwerdeproben** werden von Verbrauchern aufgrund vermuteter oder festgestellter Mängel der amtlichen Lebensmittelkontrolle (Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt des Wohnortes) übergeben.

Die Beschwerdeprobe und eine amtlich entnommene Vergleichsprobe des gleichen Lebensmittels werden von den Lebensmittelkontrolleuren dem LALLF zur Untersuchung und Begutachtung vorgelegt. Wird durch die Sachverständigen des Amtes festgestellt, dass bei der Probe (lebensmittel-)rechtliche Vorschriften nicht eingehalten wurden, leiten die zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörden weiterführende Maßnahmen ein.

Verbraucherbeschwerden sind zunächst Einzelfälle - trotzdem zeigen sie auch wiederkehrende Qualitätsprobleme bei Lebensmitteln auf.

Verderb, Fremdkörper und Schädlingsbefall zählen zu den häufigsten Gründen für Verbraucherbeschwerden.

### Verderb

Eine Packung Möhren wies drei Tage nach dem Einkauf großflächige schwarze Verfärbungen an der Außenseite auf.



Mit Lagerschwarzfäule befallene Karotten

Die mykologische Untersuchung ergab, dass es sich bei dem schwarzen Belag um die sogenannte Karotten-Lagerschwarzfäule handelte, die durch den Pilz *Thielaviopsis basicola* hervorgerufen wird. *Thielaviopsis*

*basicola* befällt Karotten vor allem bei kühler und feuchter Witterung. Das Pilzwachstum wird durch den Waschvorgang nach der Ernte und der Verpackung in Folienbeuteln noch gefördert, so dass die Karotten bereits nach wenigen Tagen von einem vollständigen Pilzbelag überzogen werden können. Eine kühle Lagerung bei Temperaturen unter 5 °C kann das Pilzwachstum erheblich verlangsamen.

Die Folgen unterbrochener Kühlketten - Gefrierbrand und Eiskristallbildung - sind immer wieder Grund von Beschwerden bei tiefgekühlten Lebensmitteln. Selten sind die Schäden durch Gefrierbrand jedoch so groß wie bei dieser Meeresfrüchtemischung, die als verdorben und ungeeignet für den Verzehr beurteilt wurden (Abbildung).



Gefrierbrand und Eiskristallbildung im Fertiggericht

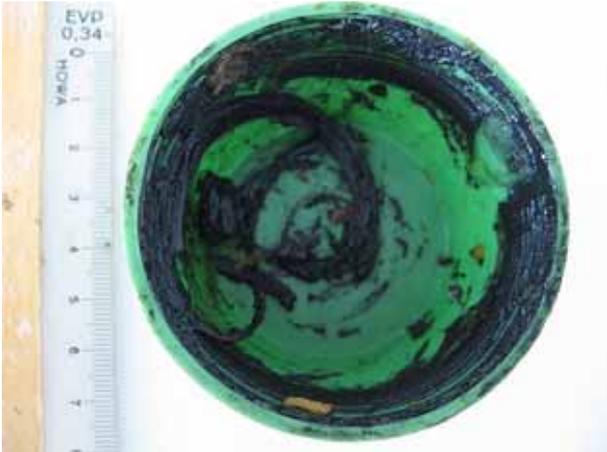
In einem Erfrischungsgetränk wurden „undefinierbare Teilchen“ von einem Verbraucher bemängelt. Die stecknadelkopf- bis erbsengroßen Schwebeteilchen konnten mikrobiologisch als Schimmelpilzkolonien identifiziert werden.

Nicht um ein Anzeichen für Verderb, sondern um die natürliche Umwandlung des roten Muskelfarbstoffes Myoglobin, handelte es sich bei einer Probe Thüringer Mett. Ein Verbraucher vermutete hier aufgrund der teilweisen grauen Farbe des Produktes eine Überlagerung. Normalerweise verläuft die Umsetzung des roten Muskelfarbstoffes Myoglobin zum braunen Met-Myoglobin langsam und kontinuierlich. In sauerstoffarmer Umgebung, wie zum Beispiel in Vakuumverpackungen, hingegen kann auch frisches Fleisch schnell grau-braun aussehen.

### Fremdkörper

Eine unerwartete „Zutat“ fand ein Verbraucher in seiner Chinesischen Gemüsepfanne: Eine grüne Kunststoffkappe mit fast neun Zentimeter Durchmesser und deutlichen Rückständen von Schmierfett lag inmitten von Brokkoli, Karotten und Paprika. Wie die Kappe in das Fertiggericht gelangt ist, konnte nicht eindeutig geklärt werden. Wahrscheinlich ist aber,

dass sie sich schon in den Zutaten des Fertiggerichtes befand.



*Fremdkörper in Gemüsepfanne*

Unerwartet war auch der Teil eines Vogelflügels, den ein Verbraucher auf seiner Salatmischung fand.



*Blattsalatmischung mit Flügelteil*

Bei einer Hähnchenleber war die Herkunft des „Fremdkörpers“ hingegen eindeutig: Die Gallenblase war noch mit der Leber verbunden.



*Geflügelleber mit Gallenblase*

Da die Gallenblase zu den nicht verzehrfähigen Innereien zählt, wird sie normalerweise nach der Schlachtung von der Leber abgetrennt. Geschieht dies nicht, kann die Gallenflüssigkeit die Leber verfärben und einen bitteren Geschmack hervorrufen. Dies stellte auch eine Beschwerdeführerin fest. Die mit dunkelgrüner Flüssigkeit gefüllte Blase platzte beim Braten in der Pfanne und die ausgetretene Galle verfärbte das umliegende Lebergewebe unansehnlich grün-gelblich. Damit war die Leber nicht mehr zum Verzehr geeignet.

### **Schädlingsbefall**

Unerwartet und ekelhaft waren für einen Verbraucher Tierhaare und Kot in einem Beutel Krabbenchips aus einem asiatischen Imbiss. Bei näherer Untersuchung konnte auch ein Fraßloch im Kunststoffbeutel festgestellt werden. Die Untersuchung von Tierhaaren und Kot mittels PCR ergab, dass hier eine gewöhnliche Hausmaus (*Mus musculus*) am Werk war.



*Krabbenchips mit Nagestellen*

Ein anderer Schädling konnte in einem Rohschinken festgestellt werden. In dem Schinken hatte sich durch Abtrocknungsprozesse ein Hohlraum gebildet. In diesem Hohlraum befanden sich zahlreiche lebende Larven der blauen Schmeißfliege.



*Larven der blauen Schmeißfliege im Rohschinken*

## Mikrobiologische Beschaffenheit und Zusatzstoffkennzeichnung bei alkoholfreien Erfrischungsgetränken aus Automaten

Erfrischungsgetränkeautomaten auch mit Selbstbedienung findet man bereits vielerorts, zum Beispiel in Schnellrestaurants, in Raststätten oder auch in öffentlichen Einrichtungen. Insbesondere in Hinblick auf die Selbstbedienung ist eine regelmäßige und gründliche Reinigung solcher Anlagen für die Vermeidung von mikrobieller Kontamination mit Verderbnis- und Krankheitserregern besonders wichtig. Darüber hinaus enthalten viele dieser Erfrischungsgetränke Zusatzstoffe, wie Farbstoffe, Süßstoffe und Konservierungsstoffe, die auch bei loser Abgabe des Getränkes deutlich für den Verbraucher kenntlich gemacht werden müssen.

2010 wurden im LALLF 14 Erfrischungsgetränke aus Automaten auf die mikrobiologische Beschaffenheit und Zusatzstoffkennzeichnung untersucht. Erfreulicherweise wurden nur bei zwei Proben Hinweise aufgrund von erhöhten Keimzahlen an die entsprechenden VLÄ gegeben. Die zuständigen Ämter leiteten entsprechende Maßnahmen ein. Drei Proben wurden aufgrund von fehlender Kenntlichmachung der Zusatzstoffe (Konservierungsstoffe Sorbin- und Benzoesäure, Süßstoffe Saccharin und Acesulfam K) beanstandet.

Durch die Untersuchungen wurde festgestellt, dass die Reinigung der Getränkeautomaten in den meisten Fällen regelmäßig und gründlich erfolgt. Die Kenntlichmachung der Zusatzstoffe wird jedoch nicht immer konsequent eingehalten.



Beispiel eines Getränkeautomaten

## Wasser- und Fettgehalte von in M-V hergestellten Wurstwaren



Wurstproben

Fleisch ist ein hochwertiges Lebensmittel, wobei etwa die Hälfte des erschlachteten Fleisches zu Fleischerzeugnissen verarbeitet wird.

Aus technologischen Gründen wird dabei zum Teil Wasser zugesetzt bzw. fettreiches Gewebe eingesetzt. Diese Beimischungen dürfen aber nicht unbegrenzt erfolgen.

In den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse des Deutschen Lebensmittelbuches wird deshalb festgestellt, dass „... sowohl das Fett/Fleischeiweiß-

als auch das Wasser/Fleischeiweiß-Verhältnis nicht über das „herkömmliche Maß“ hinausgehen“.

Das **Deutsche Lebensmittelbuch** ist eine Sammlung von Leitsätzen für verschiedene Lebensmittel.

„Oberste Maxime im Lebensmittelverkehr ist der gesundheitliche Verbraucherschutz und der Schutz vor Täuschung. Letzterer ist gewährleistet, wenn ein Lebensmittel in Zusammensetzung und Kennzeichnung der redlichen Herstellungspraxis und der berechtigten Verbrauchererwartung entspricht.“ (aus: Hinweise für die Anwendung der Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuches)

In Deutschland wird diese „Verkehrsauffassung“ für viele Lebensmittel in den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches beschrieben.

In den genannten Leitsätzen wird dieses „herkömmliche Maß“ aber nicht weiter erläutert.

Die Arbeitsgruppe „Fleischwaren“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft (LChG), einer Fachgruppe der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), hat die „Beurteilungskriterien für Fleischerzeugnisse“ 2006 komplett neu gefasst und damit diese Lücke geschlossen ([www.gdch.de](http://www.gdch.de)).

Werden die in den Beurteilungskriterien der LChG festgelegten Höchstwerte überschritten, ist von einer Wertminderung auszugehen.

## Ergebnisse 2010

Insgesamt wurden 158 Proben verschiedener Wurstwaren (Roh-, Brüh- und Kochwürste) aus M-V auf ihren Wasser- und Fettanteil geprüft.

Zehn Proben (6,3 %) mussten aufgrund dieser Untersuchungen als wertgemindert beurteilt werden. Siebenmal wurden erhöhte Wasser/Fleischeiweiß- und dreimal erhöhte Fett/Fleischeiweiß-Verhältnisse festgestellt. Wertgeminderte Erzeugnisse dürfen nicht ohne ausreichende Kenntlichmachung der Wertminderung in den Verkehr gebracht werden.

Auffällig waren hierbei insbesondere Leberwürste. Von den beanstandeten Proben waren 80 % aus dieser Gruppe. Gemäß den Beurteilungskriterien sind bei Leberwürsten in der Regel ein Wasser/Fleischeiweiß-Verhältnis von maximal 4,0 (beim Einsatz von frischen Zwiebeln bis 4,5) und ein Fett/Fleischeiweiß-Verhältnis von 3,3 bis maximal 4,5 zu erwarten. Hier ergab sich bei einer Gesamtprobenanzahl von 51

Leberwürsten eine Beanstandungsquote von mehr als 15 %.



Besonders „gehaltvolle“ Leberwurst mit einem Fett/Fleischeiweiß-Verhältnis von 7,9

## Werbung bei Honig - immer rechtskonform?

Honig ist ein hochwertiges unbehandeltes Lebensmittel, das allein von Honigbienen erzeugt wird.

Dem trägt die **Honigverordnung** Rechnung, in der gefordert wird, dass Honig keine anderen Stoffe als Honig hinzugefügt werden dürfen. Es dürfen keine honigeigenen Stoffe entzogen werden, soweit dies beim Entfernen von anorganischen und organischen honigfremden Stoffen nicht vermeidbar ist. Allein ausgenommen davon ist das Entziehen von Pollen bei „gefiltertem Honig“.

Diese Naturbelassenheit möchte der Imker in der Werbung zum Ausdruck bringen, wobei er damit sehr oft in Konflikt mit der lebensmittelrechtlichen Gesetzgebung kommt.



Logo für Honig aus M-V, im Vertrieb von Imkern im Land M-V

## Auffälligkeiten 2010

Insgesamt wurden 126 Proben verschiedener Honigsorten (Sortenhonige, Blütenhonigmischungen sowie Honigtauhonige), vorwiegend aus M-V auf ihre Kenntlich-

machung und chemische Zusammensetzung sowie auf die botanische Herkunft mittels mikroskopischer Pollenanalyse untersucht.

Davon mussten 34 Proben (27 %) beanstandet werden, wobei oftmals nur kleinere formale Kennzeichnungsmängel vorlagen. Bei 15 Honigproben entsprach die Deklaration aufgrund einer unzulässigen Werbung nicht den lebensmittelrechtlichen Vorgaben.

Es handelte sich vorwiegend um unzutreffende Werbung oder um Werbung mit Selbstverständlichkeiten, wie:

- „Ein gutes Stück Natur für einen unverfälschten Genuss“
- „Wirkstoffreich“
- „Guter Honig wird fest, ein Zeichen von Qualität und Güte“
- „Ein Produkt der Natur“ oder „Naturbelassen“
- „Garantiert reiner Bienenhonig“
- „...hochwertiges naturreines Lebensmittel“.

Noch bedenklicher waren allerdings gesundbezogene Werbungen, wie:

- „Vertrauen Sie auf die Heilkräfte der Natur“
- „Fitness aus der Apotheke der Natur“.

Nicht zuletzt kann die Kennzeichnung eines Honigs als „Echter deutscher Honig“ als eine Werbung mit Selbstverständlichkeiten angesehen werden. Nach der Honigverordnung gibt es keinen „falschen“ Honig. Im Sinne des Bezeichnungsschutzes für Honig muss seit

1979 der Begriff „Kunsthonig“ durch die Bezeichnung „Invertzuckercreme“ ersetzt werden.

Auch auf die Herkunft bezogen ist die Angabe „Echt deutsch“ nicht möglich, da die Herkunftsangabe eine Pflichtangabe darstellt und ebenfalls richtig sein muss. Der Verbraucher ist geneigt anzunehmen, er habe bei einem Honig mit dem Zusatz „Echter“ ein Erzeugnis mit besonderen Vorzügen vor sich, der im Vergleich zu einem Honig anderer Hersteller ohne diesen Zusatz

eine bessere Qualität aufweist. Daher ist eine Überprüfung „älterer“, vormalig sinnvoller Angaben (Abgrenzung zu „Kunsthonig“) wünschenswert. Da die Bezeichnung „Kunsthonig“ dem Verbraucher aber noch geläufig war, wurde die Angabe „Echter“ noch toleriert. Dies ist nunmehr nicht mehr der Fall, so dass in Hinblick der „Bezeichnungsehrlichkeit“ geprüft werden sollte, ob solche Angaben nicht entbehrlich geworden sind.

## **Native Rapsöle – Reinheitsüberprüfung und Prüfung auf unzulässige Wärmebehandlungs- und Raffinationsverfahren**

Heute wird in M-V ein Fünftel der Ackerfläche für den Anbau von Winterraps genutzt, wobei die Ernährungsindustrie wesentlicher Abnehmer des Rapsöles, nicht nur als Rohstoff für Margarine, sondern auch als Speiseöl ist.

Das so genannte Doppelnull-Rapsöl steht in seiner Fettsäurezusammensetzung dem als gesundheitlich sehr wertvoll eingeschätztem Olivenöl keineswegs nach. Im Vergleich zu anderen Pflanzenölen hat es den höchsten Gehalt an ungesättigten Fettsäuren.

Ursprünglicher **Raps** enthielt hohe Anteile an Erucasäure und Glucosinolaten, die ihn dadurch für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet machten. Daher wurden neue Züchtungen entwickelt. Seit 1974 gibt es erucasäurefreie Sorten, den Null-Raps, der die für die Ernährung verträgliche Ölsäure enthält. In den achtziger Jahren gelang es, glucosinolatarme Züchtungen auf den Markt zu bringen, den Doppelnull-Raps, der nicht mehr den unangenehmen kratzend bitteren Geschmack aufweist.

in der heißen Küche zum Einsatz. Sie haben durch die Wärmebehandlung einen neutralen Geschmack und sind hitzestabiler.

Im Jahr 2010 lag der Schwerpunkt der Untersuchung bei den nativen, kaltgepressten Rapsölen. Die sensorische Beurteilung spielt dabei eine wesentliche Rolle, da die äußere Beschaffenheit und der sensorische Eindruck in Zusammenhang mit dem Genusswert des Lebensmittels stehen. Neben der sensorischen Untersuchung wurden chemische Parameter hinzugezogen, um zu ermitteln, ob es sich ausschließlich um hochwertige nativ kaltgepresste, schonend wasserdampfbehandelte oder raffinierte Rapsöle handelte.

Dabei wurde festgestellt, dass in den untersuchten Rapsölen eine Wasserdampfbehandlung zur besseren Haltbarkeit immer gekennzeichnet war.

### **Prozentuale Fettsäuregehalte von Oliven- und Rapsöl**

Ölsorte	gesättigte Fettsäuren	einfach ungesättigte Fettsäuren	mehrfach ungesättigte Fettsäuren
	%	%	%
Rapsöl	6	66 - 69	27 - 28
Olivenöl	14	73	9



*Intensiv gefärbtes natives Rapsöl (1) im Vergleich zu raffiniertem Rapsöl (2)*

Pflanzenöle werden in verschiedenen Qualitätsstufen angeboten. Die nativen kaltgepressten und nicht raffinierten kaltgepressten Rapsöle haben ein besonderes, arteigenes Aroma und einen deutlichen, artspezifischen Saatgeschmack. Sie zeigen zudem aufgrund ihrer Naturbelassenheit eine intensive Gelbfärbung, was von den Verbrauchern in zunehmendem Maße geschätzt wird. Diese Öle finden Anwendung in der kalten Küche, zum Beispiel bei der Herstellung von Salaten. Die wärmebehandelten oder auch raffinierten Rapsöle kommen aufgrund ihrer besseren Haltbarkeit

Im Ergebnis der Untersuchungen stand fest, dass die untersuchten Rapsöle insgesamt eine relativ hohe Qualität aufwiesen. Es wurden 20 überwiegend native kaltgepresste Rapsöle überprüft, davon traten nur bei einer einzigen Probe „Rapsöl Buttergeschmack“ erhebliche Abweichungen in den sensorischen Eigenschaften auf. In Korrelation dazu ergab die chemische Untersuchung dieses Rapsöles eine deutliche Grenzwertüberschreitung bei der Peroxidzahl und der daraus resultierenden Totoxzahl, die einen Hinweis auf voranschreitende Fettoxidation und damit Fettverderb geben.

## Krankheitserreger auf der Eierschale?

Salmonellen und Campylobacter sind in Deutschland die mit Abstand häufigsten bakteriellen Auslöser lebensmittelbedingter Erkrankungen. Geringe Keimzahlen reichen oft schon aus, um schwere gastrointestinale Beschwerden zu verursachen. Beide Erreger (vor allem Campylobacter) sind gerade im Bereich der Geflügelerzeugnisse regelmäßig nachweisbar.

Wie hoch ist dabei das Risiko einer Ansteckung über die Eierschale einzuschätzen?

Bei salmonellenkontaminierten Eiern ist in der Regel nur die Eioberfläche betroffen, der Eiinhalt ist sehr selten infiziert. Daher ist die Eierschale häufig Ausgangspunkt lebensmittelbedingter Erkrankungsgeschehen. Besonders im Privathaushalt, auf Volksfesten, Feiern sowie in der Gastronomie besteht die Gefahr, Salmonellen durch unhygienisches Arbeiten oder durch den Eiaufschlag in verzehrfertige Speisen zu verbringen, wo sie sich unter bestimmten Umständen, wie der längeren Zwischenlagerung ohne Kühlung, zu krankmachender Zahl vermehren können.

2010 wurden insgesamt 864 Eier (119 Probeneingänge) aus dem Einzelhandel, aus Packstellen sowie von Direktvermarktern auf Salmonellen hin untersucht, wobei der Erreger in drei Fällen auf der Schale isoliert wurde. Das entspricht einer Nachweisrate von 0,35 %. Deutschlandweit betrug sie 2008 0,25 % (Quelle: Zoonosebericht BfR 2008). Trotz der in den letzten Jahren auch als Folge zahlreicher Bekämpfungsprogramme immer weiter zurückgegangenen Erregernachweise gelangen aufgrund der großen Absatzmenge immer noch viele Salmonellen über das Ei zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern.

Zum Vorkommen von Campylobacter auf der Eierschale gibt es bisher relativ wenig flächendeckende

Untersuchungen. Der Keim ist sehr empfindlich gegen vielerlei Umwelteinflüsse wie zum Beispiel Sauerstoff und Trockenheit und kann sich bei Zimmertemperatur nicht vermehren, besitzt also nur eine geringe Überlebenschance auf der Eioberfläche. Daher wurden im Jahr 2010 erstmals 21 frische Eierproben aus Packstellen auf Campylobacter untersucht. Der Erreger konnte auf einer Probe nachgewiesen werden. Das belegt, dass eine Kontamination der Eioberfläche mit Campylobacter zwar selten, aber vor allem bei frischen Eiern möglich ist und auch hier ein gesundheitliches Risiko über eine Kontamination anderer verzehrfertiger Lebensmittel besteht.

Um im Haushalt eine Verschleppung von Krankheitserregern ausgehend vom Ei weitgehend zu verhindern, sind strikte Hygieneregeln beim küchentechnischen Handling einzuhalten. Speisen mit Roheizusatz sollten unbedingt kühl gelagert und zügig verbraucht werden.



Eier vom Wochenmarkt

## Mikrobiologische Beschaffenheit von Frischkäse als Hofprodukt

Frischkäse direkt vom Bauernhof liegt im Trend. Dieses naturnahe Produkt in seinen verschiedenen Varianten erfreut sich zunehmender Beliebtheit.



Frischkäse mit Schnittlauch aus einer Hofkäserei

Frischkäse zählt jedoch auch zu den leicht verderblichen Lebensmitteln. Die Herstellung von Käse auf dem Bauernhof birgt mikrobiologische Risiken, insbesondere, wenn Rohmilch verwendet wird. Durch Zugabe von frisch geernteten Gartenkräutern erfolgt ein zusätzlicher Keimeintrag. Im Jahr 2010 wurden deshalb schwerpunktmäßig 15 Frischkäseproben aus Hofkäsereien sensorisch und mikrobiologisch sowie auf korrekte Kennzeichnung geprüft. Insgesamt acht Proben entsprachen nicht den Anforderungen bzw. waren mangelhaft. Bei zwei Proben (13,3 %) folgten lebensmittelrechtliche Beanstandungen. In einem Fall befanden sich sichtbare feine Schimmelpilzkolonien auf der Oberfläche. Derartige Produkte sind nicht verkehrsfähig. Die zweite Beanstandung bezog sich auf die Kennzeichnung einer Fertigpackung mit der Zusatzangabe „Energie flüssig“. Hier fehlten die Nährwertangaben. Für Produkte, die so beworben werden, ist eine vollständige Nährwertkennzeichnung vorgeschrieben.

Sechs weitere Frischkäseproben (40 %) wurden bemängelt. Mehrfach lagen erhöhte Gehalte an Hefen und Schimmelpilzen vor. In einem Frischkäse wurden Staphylokokken nachgewiesen. Diese Keime können Bakteriengifte (Enterotoxine) bilden und dadurch krankmachend wirken. Im vorliegenden Fall war jedoch die Keimanzahl zu gering dafür. Weitere Krankheitskeime, wie Salmonellen und Listerien wurden nicht ermittelt.

## Räucherlachs und Graved Lachs

Räucherlachs und Graved Lachs sind beliebte Fischerzeugnisse für die Verbraucher. Früher galt (geräucherter) Lachs als Inbegriff für Wohlstand und Luxus. Seit er nicht nur aus Wildfang stammt, sondern auch in Aquakultur gezüchtet und industriell produziert wird, ist er preiswerter und für viele erschwinglich.

Für die Herstellung von Räucherlachs wird der rohe Lachs zunächst filetiert und zur Konservierung durch Injektion einer Lösung oder Einreiben gesalzen. Die anschließende Kalträucherung (bei 26 Grad Celsius) dauert zwischen 5 und 24 Stunden. Danach folgt das Schneiden und Verpacken.



Probe Räucherlachs

Graved Lachs wird nach skandinavischer Sitte mit Zucker, Salz und Dill gewürzt und gebeizt (eingelegt) aber nicht geräuchert. Die Haltbarkeit wird allein durch das Beizen erreicht.

Bei diesen Produktarten sind eine Kontamination während der Herstellung und eine Vermehrung von hygienisch relevanten und krankheitserregenden Keimen auch bei Kühlung nicht völlig ausgeschlossen.

Alljährlich werden Räucherlachs und Graved Lachs auf Hygienekeime sowie Krankheitserreger untersucht. Im Jahr 2010 wurden 21 Planproben überprüft. Bei zwei Proben wurden hohe Gesamtkeimzahlen, davon bei einer Probe bedingt durch Milchsäurebakterien, ermittelt. Sieben weitere Proben enthielten den Krankheitserreger *Listeria monocytogenes* (L. m.). Zum Zeitpunkt der Untersuchung lagen die Gehalte an L. m.

Die Ergebnisse dieser Schwerpunktuntersuchung wiesen im Wesentlichen auf Hygienemängel hin. Jedoch deutet der Staphylokokkenbefund darauf hin, dass unter Umständen auch eine gesundheitliche Gefährdung vorhanden sein kann. Milcherzeugnisse direkt vom Bauernhof bleiben nicht zuletzt deshalb im Visier amtlicher Lebensmitteluntersucher.

jedoch unter dem Beurteilungswert von 100 KbE/g, so dass kein Gesundheitsrisiko von den Proben ausging.

**Listeria monocytogenes** (L. m.) ist als Erreger der Listeriose des Menschen bekannt. L. m. ist ubiquitär verbreitet und kann über die Rohstoffe und auch während der Herstellung in Lebensmittel gelangen. L.m. sind in der Lage, sich bei Kühlschranktemperaturen zu vermehren. Daher sind Nahrungsmittel auch Hauptinfektionsquelle für den Menschen. Besonders gefährdet sind Schwangere, Neugeborene, Kleinkinder und Immungeschwächte. Bei diesen Patientengruppen können L. m. bereits bei der geringen Keimzahl von 100 KbE/g u. a. Fehlgeburten, Organveränderungen, Septikämien und Enzephalitis/Meningitis verursachen. Bei nichtimmunsupprimierten Erwachsenen äußert sich die Listeriose in Form von grippeähnlichen Erscheinungen bzw. fieberhafter Gastroenteritis. Hier wird von einer Infektionsdosis von 1.000 KbE/g ausgegangen.

In den vergangenen drei Jahren wurde bei Räucherlachs eine Überschreitung des Beurteilungswertes von 100 KbE/g L. m., bei dem man von einer Gefährdung der Verbraucherinnen und Verbraucher ausgehen kann, nur in einer Probe ermittelt. Nachweise von L. m. gab es jedoch in 28 % der untersuchten Planproben.

### Nachweise von L. m. aus Proben Graved Lachs und Räucherlachs in den Jahren von 2008 bis 2010

Jahr	Anzahl Proben	Nachweise	Anzahl Beanstandungen
		%	L. m. >100 KbE/g
2008	13	15	0
2009	9	33	1
2010	21	33	0
<b>gesamt</b>	<b>43</b>	<b>28</b>	<b>1</b>

Ein besonderes Augenmerk ist daher bereits bei der Produktion auf den Rohstoff und die Einhaltung einer guten Hygienepraxis zu richten. Während der Lagerung sind unbedingt die Temperaturangaben zu beachten und der Verzehr sollte möglichst nicht bis zum Verbrauchsdatum hinausgezögert werden.

## Hygienestatus von in Gebrauch befindlichem Portioniererwasser

Beim Verkauf von Speiseeis beobachtet man mitunter einen unsauberen Umgang mit den Eisportionierern. Oft werden diese nicht unter fließendem Wasser gereinigt, sondern einfach nur in stehendem Wasser abgespült. Wird dieses Wasser dann nicht regelmäßig gewechselt, können sich Keime schnell vermehren.



*Speiseeisportionierer und in Gebrauch befindliches Portioniererwasser*

Zur Überprüfung des Hygienestatus wurden im Rahmen eines Landesüberwachungsprogramms 15 Proben von in Gebrauch befindlichem Portioniererwasser, das aus Behältern mit stehendem Wasser stammt, sowie das mit dem Portionierer entnommene Eis untersucht.

In neun Proben (60 %) Portioniererwasser erfolgten erhöhte Keimzahlnachweise. Bei zwei der parallel dazu untersuchten Speiseeisproben überschritt zudem die

Keimzahl den üblicherweise zu erwartenden Durchschnittswert. Außerdem konnten in zwei Wasserproben Enterobakterien in geringer Menge festgestellt werden. Auch hier war in den dazu gehörigen Eisproben die Enterobakterienzahl erhöht, woraus in einem Fall eine Richtwertüberschreitung resultierte.

**Enterobakterien** sind gramnegative, fakultativ anaerobe Stäbchen, die überwiegend zu den Darmbewohnern von Mensch und Tier gehören. Einige Arten können Darmerkrankungen beim Menschen hervorrufen. Der Nachweis von Enterobakterien dient als Indikator für eine unzureichende Behandlung bzw. unhygienische Herstellung von Lebensmitteln.

Die Untersuchungsergebnisse des Portioniererwassers deuten auf Hygienemängel hin. Die Ergebnisse zeigen zudem, dass bei etwa einem Drittel aller untersuchten Proben ein mikrobiologischer Zusammenhang zwischen Portioniererwasser und dem dazu gehörigen Eis besteht. So können beispielsweise durch verunreinigtes Eis, unsaubere Gerätschaften sowie durch mangelhafte Betriebshygiene Erreger in das Portioniererwasser gelangen. Handelt es sich dabei um stehendes Wasser, finden diese in ihm gute Vermehrungsbedingungen und es kann eine erneute Kontamination des Eises über den Portionierer erfolgen.

Daher ist eine Reinigung der Eisportionierer unter fließendem Wasser anzustreben. Ist dies nicht möglich, muss das Portioniererwasser regelmäßig ausgetauscht werden, um eine Keimvermehrung und -übertragung auf das Eis zu verhindern.

Vor diesem Hintergrund erscheint es notwendig, Portioniererwasser im Rahmen amtlicher Kontrollen weiterhin zu untersuchen.

## Untersuchung von Zitrusfrüchten



*Probe Zitronen*

Die Überprüfung von frischem Obst und Gemüse auf Pflanzenschutzmittelrückstände stellt jährlich einen Schwerpunkt der Untersuchungen der Abteilung Schadstoff- und Rückstandsanalytik des LALLF dar.

2010 kamen 121 Gemüse- und 155 Obstproben verschiedener Arten zur Analyse.

Es wurden 31 Proben Zitrusfrüchte auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Nacherntebehandlungsmitteln untersucht. Nacherntebehandlungsmittel sind Fungizide (Mittel gegen Pilzbefall), auch Schalenkonservierungsmittel genannt, die häufig auch zusammen mit verschiedenen Wachsen auf die Schalen von Zitrusfrüchten aufgebracht werden, um einen Verderb der Früchte auf dem Transport und während der Lagerung zu vermeiden. Das Wachsen nimmt man vor, damit die Früchte nicht so schnell austrocknen. Danach sind die Schalen für den menschlichen Verzehr nicht mehr geeignet. Deshalb muss diese Nacherntebehandlung beim Verkauf für den Verbraucher deutlich sichtbar kenntlich gemacht werden.

Die Fruchtpalette bestand im vergangenen Jahr aus 14 Limetten, acht Zitronen, sechs Clementinen, einer Mandarine sowie je einer Satsuma und einer Sweetie. Die Früchte kamen aus: Spanien (10), Brasilien (8),

Mexiko (4), je zwei Proben aus Südafrika und der Türkei und je eine Probe aus Argentinien, Chile und Israel. Für zwei Proben wurde das Herkunftsland nicht ermittelt.

Alle 31 Proben wiesen Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oder Schalenbehandlungsmitteln auf. In Limetten wurden zum Beispiel insgesamt 12 verschiedene Substanzen, in Zitronen sogar insgesamt 17 verschiedene Rückstände nachgewiesen.

Die Anzahl verschiedener Wirkstoffe bewegte sich in den Proben von zwei bis maximal sieben, wobei die Proben aus Mexiko und Südafrika tendenziell weniger Rückstände enthielten als jene aus der Türkei, Brasilien und aus Argentinien. Die höheren Rückstandsgehalte traten in der Regel bei den Schalenkonservierungsmitteln auf.

Eine Limettenprobe mit unbekannter Herkunft musste wegen der Überschreitung des Höchstgehaltes eines Insektizids (Malathion) beanstandet werden.

Bei Überschreitung der Rückstandshöchstgehalte oder bei höheren Gehalten muss die Probe generell auch auf eine mögliche gesundheitliche Gefährdung überprüft werden.

Dazu wird die Schadstoffmenge ermittelt, die durch den Verzehr einer bestimmten Menge der belasteten Probe vom Verbraucher aufgenommen wird. Diese aufgenommene Schadstoffmenge wird mit der Akuten Referenzdosis (ARfD) für den jeweiligen Stoff verglichen.

Die **akute Referenzdosis** (ARfD) ist definiert als diejenige Substanzmenge, die über die Nahrung mit einer Mahlzeit oder verteilt über einen Tag ohne gesundheitliches Risiko für den Menschen aufgenommen werden kann. Sie wird für Stoffe festgelegt, die im ungünstigen Fall schon bei einmaliger oder kurzzeitiger Aufnahme toxische Wirkungen auslösen können. Die ARfD und die zur weiteren Abschätzung notwendigen Verzehrsmengen sind in Datenbanken zugänglich. Als repräsentative Bevölkerungsgruppe für die Verzehrsmengen werden 2-5 jährige Kinder (in D mit 16,15 kg Körpergewicht = KG) als empfindliche Verbraucherkategorie ausgewählt.

Die folgende Tabelle enthält die Angaben für die Ausschöpfung der jeweiligen akuten Referenzdosis für die ermittelten Rückstände, für die eine ARfD in den Datenbanken ermittelt werden konnte.

#### Übersicht zur Ausschöpfung der akuten Referenzdosis in den untersuchten Zitrusfrüchten

Lebensmittel	Wirkstoff	Ermittelter größter Rückstand	Erlaubter Höchstgehalt	ARfD	geschätzte einmalige Aufnahme	Ausschöpfung der ARfD
		(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg KG)	(mg/kg KG)	(%)
Limette	Carbendazim	0,130	0,70	0,020	0,001250	6,30
	Carbofuran	0,036	0,30	0,001	0,000350	34,60
	Chlorpyrifos	0,013	0,30	0,100	0,000125	0,10
	Imazalil	1,050	5,00	0,050	0,010100	20,20
	Imidacloprid	0,012	1,00	0,080	0,000120	0,10
	Malathion	0,131	0,02	0,300	0,001300	0,40
	Methoxyfenozid	0,013	1,00	0,200	0,000125	0,10
	Prochloraz	1,170	10,00	0,100	0,011000	11,00
Zitrone	Carbosulfan	0,005	0,05	0,010	0,000270	2,70
	Imazalil	4,490	5,00	0,050	0,244000	488,50
	Malathion	0,005	0,02	0,300	0,000270	0,10
	Prochloraz	0,102	10,00	0,100	0,005550	5,50
	Chlorpyrifos	0,060	0,20	0,100	0,003300	3,30
	Chlorpyrifos-methyl	0,026	0,30	0,100	0,001400	1,40
	Imidacloprid	0,011	1,00	0,080	0,000600	0,75
	Fenpyroxymat	0,001	0,30	0,020	0,000050	0,25
	Pyriproxyfen	0,025	0,60	10,000	0,001400	0,01

Die einzige Höchstgehaltsüberschreitung von mehr als dem sechsfachen des zulässigen Wertes trat beim Wirkstoff Malathion mit 0,13 mg/kg in einer Probe Limette auf.

Die Betrachtung der aufgenommenen Rückstandsmengen bei Limetten ergab weder für die Höchstgehaltsüberschreitung noch für einen anderen Wirkstoff eine mögliche gesundheitliche Beeinträchtigung, die Auslastungen der jeweiligen ARfD lagen in keinem Fall über 100 %.

Im Fall des Fungizides Imazalil bei Zitronen liegt die Auslastung der akuten Referenzdosis beim größten ermittelten Gehalt von 4,49 mg/kg bei 488 %, das heißt beim nahezu fünffachen Wert der ARfD. Diese Größenordnung der Überschreitung der ARfD ist normalerweise auch ohne den rechtlichen Verstoß einer gesicherten Höchstgehaltsüberschreitung ein Grund, diese Charge beziehungsweise Lieferung des

betreffenden Obstes für den menschlichen Verzehr zu sperren. Zitrusfrüchte werden aber im Interesse der Verbrauchersicherheit und wegen der speziellen Schalenbehandlungsmethoden als komplette Früchte untersucht (also hier Fruchtfleisch und die Schale) und so sind auch die Höchstgehalte für die Früchte inklusive Schale festgelegt. Studien des BfR haben ergeben, dass das Fruchtfleisch ohne Schale nur 18 % der Rückstandsgehalte aufweist, die in der Gesamtf Frucht (mit Schale) ermittelt wurden. Somit relativiert sich diese berechnete hohe ARfD-Überschreitung auf einen Ausschöpfungsgrad von etwas unter 100 %. Daher ist auch diese Probe verkehrsfähig gewesen.

Diese interessanten Ergebnisse bei Zitrusfrüchten sollen im nächsten Jahr durch die Untersuchung einer größeren Anzahl von Mandarinen, Orangen und Pomeles sowohl mit als auch ohne Schale im Vergleich zu Zitrusfrüchten aus dem biologischen Anbau weiter verfolgt und ausgebaut werden.

## Untersuchungen auf Pflanzenschutzmittelrückstände in Beerenobstkonserven und Marmeladen



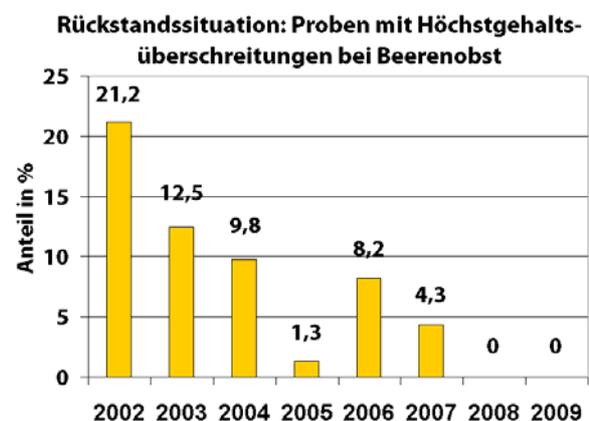
Probe Beerenobstkonserve

Die Untersuchungen von Obst der letzten neun Jahre zeigten, dass sich die Situation hinsichtlich der Überschreitung von Höchstgehalten deutlich entspannt hat. Während noch 2002 12,5 % der untersuchten Obstproben mindestens eine Höchstgehaltsüberschreitung aufwies, ging der prozentuale Anteil in den folgenden Jahren kontinuierlich zurück. 2007 wiesen noch knapp fünf Prozent der Proben eine Höchstgehaltsüberschreitung, 2009 und auch im Jahr 2010 dagegen nur noch ein Prozent bzw. 0,6 % der Proben einen Rückstandsgehalt über der Höchstmenge auf. Bei Beerenobst ist die Entwicklung noch positiver. 2002 fielen noch mehr als ein Fünftel der untersuchten Proben eine Höchstgehaltsüberschreitung auf, 2009 und 2010 wurde keine Überschreitung mehr festgestellt (siehe Diagramm).

Der Gesamtanteil der Proben mit Rückständen war allerdings in diesen Jahren nahezu unverändert hoch, er beträgt durchschnittlich 83 %. Bei Zitrusfrüchten ist die Situation ähnlich. Hier schwankten die Anteile der Proben mit Rückständen abwechselnd in den Jahren

von 2003 bis 2010 zwischen 76 % und 100 %, im Mittel lagen sie bei 90 %. Bei Zitrusfrüchten überschritt in allen Jahren (Ausnahme 2006) bei mindestens einer der Proben ein Wirkstoff den zulässigen Höchstgehalt.

Um nun die Rückstandssituation in verarbeitetem Obst zu überprüfen, wurden im vergangenen Jahr 20 Obstkonserven und 32 Marmeladen und Fruchtaufstriche auf Pflanzenschutzmittel (PSM)-Rückstände untersucht. Wegen der häufig anzutreffenden hohen Gehalte an Rückständen von Schalenbehandlungsmitteln in Zitrusfrüchten wurden dabei überwiegend Marmeladen aus Orangen und Zitronen ausgewählt.



An Obstkonserven wurden untersucht: sechs Proben Heidelbeeren, viermal Wildpreiselbeeren, dreimal Erdbeeren, je zwei Proben Himbeeren und Schattenmorellen und je eine Probe Brombeeren, Cranberries und Stachelbeeren. Die Konserven wurden überwiegend in Deutschland hergestellt, eine Probe Erdbeeren kam aus Taiwan, eine Probe Brombeeren aus Spanien. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln wiesen 12 der 20 Proben auf, das sind 60 %. Bis zu fünf verschiedene Wirkstoffe (von insgesamt 15 Stoffen aus

allen Proben) wurden in einer Probe nachgewiesen. In drei Proben aus Deutschland überschritten Wirkstoffrückstände den zulässigen Höchstgehalt, das sind 15 % der eingesandten Proben. Zwei Proben Heidelbeerkonserven mussten deswegen beanstandet werden.

Die 32 Marmeladenproben kamen aus Deutschland (15), Südafrika (5), Großbritannien (5), Dänemark (2) und je eine aus Frankreich und Italien. Für drei Proben konnte die genaue Herkunft nicht ermittelt werden. Sieben der 32 Proben wiesen Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf, das sind 22 % der Proben. Maximal vier verschiedene Rückstände wurden in einer

Probe nachgewiesen. Bei den Stoffen handelt es sich um zwei Schalenbehandlungsmittel, zwei weitere Fungizide sowie ein Insektizid.

Alle ermittelten Rückstandsmengen stellten für den Verbraucher keine Gesundheitsgefährdung dar.

Diese interessanten Ergebnisse der Rückstandsuntersuchungen in verarbeitetem Obst sollen in den folgenden Jahren mit der Untersuchung von weiteren Obstkonserven (Kern- und Steinobst) sowie von Konserven exotischer Früchte erweitert und vertieft werden.

## Rückstandsuntersuchung von Fischen im Rahmen eines Monitoring-Projektes

Im Rahmen des bundesweiten Lebensmittel-Monitorings werden jährlich Untersuchungen zu speziellen aktuellen Fragestellungen in Form von Projekten (Projekt-Monitoring) durchgeführt. 2010 beteiligte sich das LALLF an einem Projekt-Monitoring mit dem Thema: „Dioxine, PCB und weitere Schadstoffe in Fischen aus Binnengewässern“. Die bestehende geringe Datenlage zur Rückstandssituation einiger spezieller Schadstoffe in Fischen aus Flüssen und anderen Binnengewässern sollte anhand der gezielten Untersuchung der Fischarten Aal (*Anguilla anguilla*) und Blei (*Abramis brama*, auch Brasse) verbessert werden. Aus elf Seen und drei Flussgebieten in M-V wurden 13 Proben Aal, zehn Proben Brasse und eine Probe Maräne (*Coregonus albula*) untersucht. Die Untersuchungspalette umfasste die Bestimmung von

- Pestiziden,
- polychlorierten Biphenylen (PCB),
- polycyclischen Moschusduftstoffen,
- perfluorierten Tensiden,
- Organozinnverbindungen,
- bromierten Flammschutzmitteln,
- Dioxinen, dioxinähnlichen PCB und
- Schwermetallen.

Von insgesamt 49 untersuchten Pestiziden wurde in allen Fischproben der Wirkstoff DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan), darüber hinaus in 69 % aller Aalproben und in einer Bleiprobe HCB (Hexachlorbenzol) gefunden. Die jeweils höchsten Gehalte an HCB wurden in einem Aal und einer Brasse aus der Elbe ermittelt. DDT wurde jahrzehntelang in der Landwirtschaft als Insektizid eingesetzt. HCB wurde als Trockenbeizmittel gegen Pilzkrankungen bei Getreide verwendet. In Deutschland sind der Einsatz von DDT seit 1977 und die Verwendung von HCB seit 1981 verboten. Da beide Stoffe sehr stabil sind und nur sehr langsam in der Umwelt abgebaut werden, sind sie in vielen Umweltproben noch zu finden. In der deutschen Rückstandshöchstmengenverordnung gibt es Höchstgehaltsregelungen für beide Verbindungen, die in allen untersuchten Proben nicht überschritten wurden. Weitere PSM- Rückstände waren nicht oder nur in

geringer Anzahl im Bereich der Bestimmungsgrenze nachweisbar.

**PCB** sind chemische Chlorverbindungen, die bis 1982 als Isolierflüssigkeiten in Transformatoren und Kondensatoren, als Weichmacher in Kunststoffen, als Flammschutzmittel in Wandfarben, Lacken, Klebstoffen sowie in Hydraulikölen eingesetzt wurden. Auch diese Stoffe zeichnen sich durch eine hohe Beständigkeit aus und können insbesondere in fetthaltigen Lebensmitteln tierischer Herkunft gefunden werden.

In der folgenden Tabelle sind neben den Mittelwerten der DDT- und TBT-Rückstände (TBT=Tributylzinn) auch die Mittelwerte der am häufigsten gemessenen PCB-Gehalte im Vergleich zu den geltenden Höchstgehalten laut Kontaminanten-Verordnung (Kmv) dargestellt. Die gemessenen Konzentrationen liegen bei den untersuchten Aalen und Brasssen weit unter den zulässigen Höchstgehalten.

### Mittlere Gehalte ausgewählter Rückstände in Brasssen und Aal

Rückstand	Brasse	Aal	Höchstgehalte
	[mg/kg FS]	[mg/kg FS]	[mg/kg FS]
DDT	0,0116	0,225	0,5
PCB-101	0,002	0,008	0,2
PCB-138	0,0031	0,025	0,3
PCB-153	0,0032	0,026	0,3
PCB-180	0,0026	0,0094	0,2
TBT	0,0059	0,0046	

**Polycyclische Moschusduftstoffe** sind synthetisch hergestellte Verbindungen, die als Ersatz für den natürlichen Moschus bei der industriellen Herstellung von Kosmetika und Waschmitteln eingesetzt werden.

Die Stoffe können zum Beispiel über Haushaltsabwässer in Flüsse, Seen und küstennahe Meeresbereiche

gelangen. Die fettlöslichen und chemisch sehr stabilen Verbindungen haben sich als biologisch schwer abbaubar erwiesen.

Die im Rahmen des Projektes untersuchten Fischproben wurden auf sieben verschiedene polycyclische Moschusverbindungen geprüft. Dabei wurde nur in einer Brasse aus der Elbe die Substanz HHCB (Galaxolide) festgestellt. In allen anderen Proben wurden keine Duftstoffe gefunden.

Die Gruppe der **perfluorierten Tenside** (PFT) finden hauptsächlich in der Textilindustrie zur Herstellung atmungsaktiver Jacken, zur Herstellung von schmutz-, fett- und wasserabweisenden Papieren und in der Galvanischen Industrie Anwendung, weiterhin können sie Bestandteil von Schmier- und Imprägniermitteln sein. Aufgrund der breiten Anwendung gelangen PFT auch über kommunale Kläranlagen in die Umwelt. Im Projekt wurden die bekanntesten Vertreter dieser Stoffgruppe die Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) und die Perfluorooctansäure (PFOA) bestimmt.

Aus der Literatur ist zu entnehmen, dass sich PFT im tierischen Organismus vorwiegend als PFOS anreichert. In unseren Proben konnte PFOS in 46 % der Aale und in einer Brasse bestimmt werden, PFOA war in keiner der Fischproben nachweisbar. Der höchste Gehalt an PFOS von 38,4 µg/kg wurde in einem Aal aus der Elbe gefunden. Gemäß der Stellungnahme des BfR vom 11.9.2008 zur Risikocharakterisierung für PFOS und PFOA ist ein Verzehr von 300g Muskulatur (Fisch, Fleisch) mit einem Gehalt bis zu 30 µg PFOS/kg für eine Person mit 60 kg Körpergewicht tolerabel, der ermittelte Gehalt in der Aalprobe liegt somit über dem Empfehlungswert.

**Organozinnverbindungen** (OZV) werden beispielsweise als Stabilisatoren im Kunststoff PVC, als Schädlingsbekämpfungsmittel und zur Imprägnierung von Textilien eingesetzt. Die Verwendung von Tributylzinn (TBT) als Antifoulingmittel in Schiffsanstrichen ist seit 2003 verboten. Auch bei den OZV handelt es sich um sehr stabile Verbindungen, die sich zum Beispiel in Meeresorganismen anreichern können und somit noch lange in der Nahrungskette zu finden sein werden.

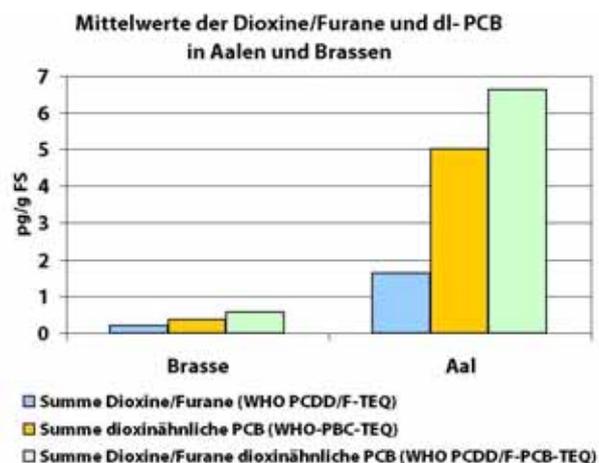
Von sieben untersuchten OZV wurde nur die Verbindung TBT in allen Brassens und in 38 % der Aale gefunden (siehe Tabelle). Der höchste Gehalt von 0,012 mgTBT/kg wurde in einem Aal aus der Elbe festgestellt. Alle anderen OZV wurden gar nicht oder nur in unbedeutendem Umfang gefunden. Für die Stoffgruppe der OZV gibt es keine gesetzlich geregelten Höchstgehalte.

Der weltweite Einsatz von **bromhaltigen Flammenschutzmitteln** in elektrischen und elektronischen Anlagen, Kunststoffen und Textilien hat dazu geführt, dass neben den typischen Kontaminanten, den chlororganischen Verbindungen wie HCB, DDT und PCB vermehrt auch bromierte Kohlenwasserstoffe in Umweltproben nachzuweisen sind.

Eine wichtige Stoffgruppe sind hierbei die polybromierten Diphenylether (PBDE). PBDE sind wie andere Halogenkohlenwasserstoffe gut fettlöslich und chemisch stabil. Sie werden daher ebenfalls im Fett von Fischen angereichert und stellen somit eine weitere Gruppe persistenter Industriechemikalien dar. In Europa ist die Herstellung und Verwendung der PBDE vor einigen Jahren eingestellt worden. Weltweit ist der Bedarf jedoch weiterhin steigend. Die Brasse- und Aalproben wurden auf sieben verschiedene bromierte Diphenyletherkongenere untersucht. Die Gehalte der bromierten Flammenschutzmittel in den Fischproben aus den Gewässern M-V lagen im Spurenbereich bzw. unter den Bestimmungsgrenzen der einzelnen Stoffe.

**Dioxine und dioxinähnliche PCB** stehen nach wie vor im Interesse des Verbrauchers. Dioxine entstehen als Nebenprodukt bei einer Vielzahl von thermischen Prozessen. Zur Stoffklasse der Dioxine gehören 75 polycyclische Dibenzop-dioxine (PCDD) und 135 polychlorierte Dibenzofurane (PCDF), von denen 17 toxikologisch relevant sind. Dioxinähnliche PCB (dl-PCB) besitzen ähnliche toxikologische Eigenschaften wie Dioxine.

Aal zählt zu den fettreichen Fischarten. Er kann diese, sehr fettlöslichen Stoffe, stärker anreichern als andere Fischarten. Ein Vergleich zu der weniger fettreichen Brasse zeigt die höhere Akkumulation von Dioxinen und dl-PCB im Aal. In einer Probe Aal aus der Elbe wurde ein Gehalt von 15,82 pg WHO PCDD/F-PCB-TEQ/g Frischsubstanz festgestellt, der somit über dem zulässigen Höchstgehalt von 12 pg WHO PCDD/F-PCB-TEQ/g Frischsubstanz liegt. Dass Aale aus der Elbe höher mit Dioxinen und dl-PCB belastet sind, ist bekannt. Es gibt entsprechende Verbraucherinformationen, zum Beispiel die des BfR: Aktualisierte Stellungnahme Nr. 027/2010 vom 16.Juni 2010.



Als **Schwermetalle** werden Metalle ab einer Dichte von 4,5 g/cm<sup>3</sup> bezeichnet. Bekannte Vertreter, die auch im Rahmen des vorliegenden Projekt-Monitorings untersucht wurden sind Blei, Cadmium und Quecksilber.

Die ermittelten Cadmium- und Bleigehalte waren äußerst gering und liegen im Bereich der jeweiligen Bestimmungsgrenzen. Quecksilber (Hg) kann sich in

den Fischarten je nach Alter, Ernährungsweise und Lebensraum in unterschiedlichen Mengen anreichern. So können insbesondere die Raubfischarten höher mit Quecksilber belastet sein als Friedfische. Im vorliegenden Projekt konnte der Vergleich der Quecksilbergehalte in Brasse- und Aalproben vorgenommen werden. Der Hg-Mittelwert aller Brasseproben betrug 0,073 mgHg/kg und der aller Aalproben 0,11 mgHg/kg. Die höchsten Hg-Gehalte wurden jeweils in einer Brasse (0,25 mgHg/kg) und einem Aal (0,32 mgHg/kg) aus der Elbe gefunden. In der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln ist der Hg-Höchstgehalt für Aal mit 1,0 mg/kg und für Brasse mit 0,5 mg/kg festgelegt. Diese Gehalte wurden in keiner der untersuchten Proben überschritten. Die bisher ermittelten Ergebnisse zeigen, dass Brasse und Aale aus Gewässern in M-V (ausgenommen die Elbe) nur gering mit den im Projekt untersuchten Schadstoffen belastet sind.



Untersuchungsprobe: ausgenommene Brassens (*Abramis brama*)

## Entwicklung und Validierung einer Multimethode zum Nachweis von Antibiotikarückständen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs

Ein wesentliches Programm im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung ist der Nationale Rückstandskontrollplan (NRKP). Er dient der Untersuchung von Tierarzneimittelrückständen in Lebensmitteln tierischen Ursprungs. Die illegale Anwendung verbotener beziehungsweise nicht zugelassener Stoffe soll damit aufgedeckt, der vorschriftsmäßige Einsatz von zugelassenen Tierarzneimitteln kontrolliert werden. Das ist ein wichtiger Teil des vorbeugenden gesundheitlichen Verbraucherschutzes und muss in der Eigenkontrolle der Unternehmen verankert sein sowie durch präzise Analysen der amtlichen Behörden stets weiterentwickelt werden. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LALLF haben eine Multimethode zum Nachweis von Antibiotikarückständen validiert. Das soll im Folgenden dargestellt werden.

Ein Großteil der Untersuchungen der Fachabteilung „Rückstände und Kontaminanten“ des LALLF gilt den antibakteriell wirksamen Substanzen. Antibiotika sind Stoffe, die entweder das Wachstum von Bakterien hemmen oder sie abtöten. Sie werden gegen Infektionskrankheiten eingesetzt, die durch Bakterien hervorgerufen werden.

Bakterien sind Überlebenskünstler und extrem anpassungsfähig. Ein Problem ist ihre sich immer weiter verbreitende Resistenzentwicklung. Antibiotikaresistenzen werden zum Teil auch durch den Einsatz von antibiotikahaltigen Medikamenten in der Tierhaltung in der Erzeugungskette von Nahrungsmitteln induziert. Es sollte der Normalfall sein, dass Antibiotika nicht in tierischen Nahrungsmitteln nachweisbar sind.

Im LALLF analysiert werden vorwiegend Proben von Rindern und Schweinen, aber auch von Geflügel, Schafen, Ziegen, Wild, Fischen sowie tierischen Erzeugnissen, zum Beispiel Milch, Eier und Honig.

Die Mehrzahl der Proben entnehmen Spezialisten bei Rindern und Schweinen auf den Schlachthöfen, die anschließend mittels eines biologischen Hemmstofftest untersucht werden. Im Test positive oder auffällige Proben (Niere und Muskel) kommen zu weitergehenden Abklärungsuntersuchungen auf ein breites Spektrum von verschiedenen Antibiotika durch chromatografische und massenspektrometrische Verfahren. Die sogenannte LC-MS/MS-Technik ist die geeignete Methode zur Untersuchung derartiger Frage- und Problemstellungen. Dieses Analysenverfahren ist äußerst empfindlich, selektiv, spezifisch und sehr gut geeignet, um eindeutige und abgesicherte Analyseergebnisse zu erhalten.

**HPLC (LC)** = Chromatographiesystem = Trennung der Analyten auf einer modifizierten C 18-Säule; gekoppelt mit einem Tandemmassenspektrometer (MS/MS) Analysenverfahren für eine eindeutige, selektive und spezifische Identifizierung (qualitativer Nachweis) und Bestätigung (Quantifizierung):

- sehr empfindlich: geringe Nachweis- und Bestimmungsgrenzen: bis 1 ng/ml; ppb-Bereich
- Nachweis über die Molmasse (M+H)<sup>+</sup>
- Analyten werden in der Ionenquelle zunächst ionisiert und in den gasförmigen Zustand überführt
- im 1. Quadrupol erfolgt die Selektion eines Vorläuferions (Mutterion)
- im 2. Quadrupol wird das selektierte Vorläuferion fragmentiert (mit Stickstoff)
- im 3. Quadrupol erfolgt die Selektion eines Produktions (Tochterion).

Bisher wurden die Untersuchungen hierzu mit vielen arbeits- und zeitaufwendigen Einzelmethoden durchgeführt. Von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LALLF Rostock ist im zurückliegenden Jahr eine Multimethode zur Bestimmung von Antibiotikarückständen entwickelt und für die Proben von Niere und Muskel von Rindern, Schweinen und Geflügel validiert worden.

Zum bestimmbareren Stoffspektrum dieser neuen Methode gehören insgesamt 43 Stoffe verschiedener Antibiotika, verteilt auf die Stoffklassen der

- Tetracycline (7),
- Sulfonamide (12),
- Chinolone (10),
- Makrolide (8),
- Lincosamide (2),
- Pleuromutiline (3) und
- Diaminopyrimidine (1),

die nun gleichzeitig, in nur einem Schritt analysiert werden können.

Mit der neuen Multimethode und einer modernen Analysentechnik sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nun in der Lage, sehr schnell und umfassend auf ein breites Wirkungsspektrum zu untersuchen. Durch die zeitgleiche Analyse auf viele Stoffe in nur einem Arbeitsgang wird die Information zu einer Probe viel detaillierter und aussagekräftiger als bei den herkömmlichen Einzelmethoden. Für etwaige Krisensituationen ist das Landesamt sehr gut aufgestellt, um zügig und zuverlässig reagieren zu können.

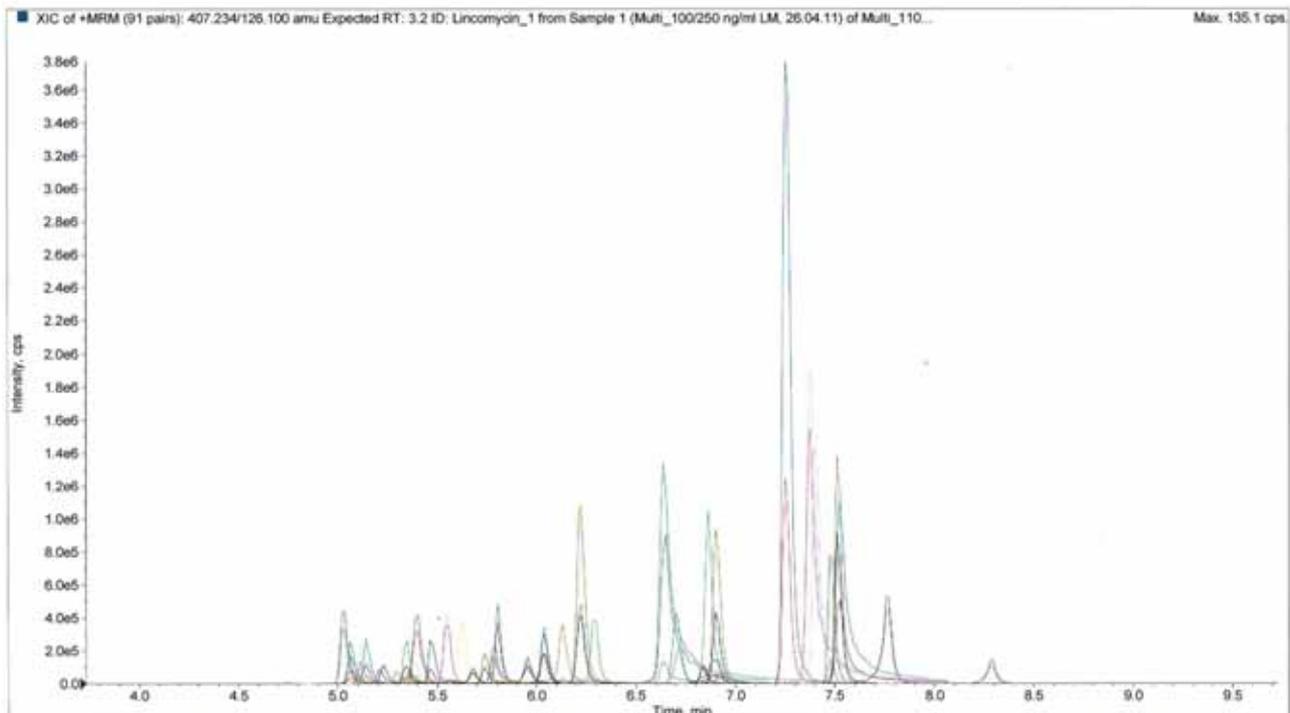
Im Jahr 2010 wurden insgesamt 3.698 Proben von Schlachtbetrieben auf Antibiotika getestet. Mit der Multimethode konnten in fünf Proben Überschreitungen der Höchstmengen für Antibiotika in Fleisch festgestellt werden. Zum Teil handelte es sich dabei sogar um Kombinationspräparate verschiedener Antibiotika. Bei Höchstmengenüberschreitungen ist davon auszugehen, dass vorgeschriebene Wartezeiten vor der Schlachtung nicht eingehalten wurden.

Des Weiteren liegen im LALLF auch validierte Methoden für die Untersuchung von Fisch, Honig und Milch auf Antibiotikagehalte vor.

Batch Name: Multi\_11042c.dab  
Acq. Date: Tuesday, April 26, 2011

Sample Name: N/A

Project: Antibiotika  
Method Name: N/A



Totalionenchromatogramm mit 43 Stoffen in einem Analysenlauf in nur 15 min

**Untersuchungsmethode:** Bei der Probenaufarbeitung erfolgt zunächst die Extraktion der Wirkstoffe mit einem McIlvaine-Puffer. Anschließend wird der Extrakt an einer Festphasenextraktionskartusche aufgereinigt und das Eluat aufkonzentriert. Die Messung der Proben mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie

mit Detektion an einem Tripel-Quadrupol-Massenspektrometer (LC-MS/MS) ist äußerst selektiv, spezifisch und sensitiv.

Die Identifikation der Analyten erfolgt basierend auf der EU-Entscheidung 2002/657/EG über jeweils 1 Precursorion und 2 Produktionen.

## Lebensmittelsicherheit - Zoonoseerreger

### Untersuchungen auf Zoonose-Erreger in Lebensmitteln

Die EU-weit durchgeführten Monitoring- und Bekämpfungsprogramme (Masthähnchen, Legehennen, Pute) wurden im Jahr 2010 durch Monitoringprogramme bei Milch, Puten, Putenfleisch, Eiern, Räucherfisch, Käse und Fleischerzeugnissen ergänzt.

#### Zoonosemonitoring 2010

Probe-material	Proben gesamt	Nachweis von Zoonose-Erregern	
	Anzahl	Anzahl	%
Rohmilch	16	5	31
Halshaut Pute	59	44	75
Putenfleisch	9	8	89
Eier	32	1	3
Räucherfisch	10	4	40
Käse	18	1	6
Fleischerzeugnisse	19	1	5

Das Untersuchungsspektrum umfasste Salmonellen, Campylobacter, *Listeria monocytogenes*, MRSA, VTEC und kommensale *E. coli*, die beim Menschen Magen-darm- und schwere Allgemeininfektionen auslösen können.

Dabei fielen vor allem Rohmilchproben aus Tankmilch, auf den Schlachthöfen entnommene Proben von Putenhalshaut und Einzelhandelsproben von Putenfleisch durch den Nachweis von Zoonoseerregern auf. Es handelte sich bei den ermittelten Keimen hauptsächlich um Campylobacter und MRSA, die offenbar im/am Tier vorhanden waren und auf die Lebensmittel übertragen wurden.

Insgesamt wiesen von 59 beprobten Schlachtchargen Halshautproben 27-mal (46 %) MRSA, sechsmal Salmonellen (10 %) und 36-mal Campylobacter (61 %) auf.

57 der 59 Schlachtchargen stammten aus M-V, die sich wiederum aus Lieferungen von 31 verschiedenen, hier ansässigen Putenmastbetrieben zusammensetzten. Proben von 17 Erzeugern (54,8 %) wurden als MRSA-positiv identifiziert.

Die im LALLF isolierten MRSA wurden im Nationalen Referenzlabor für Staphylokokken einschließlich *Staphylococcus aureus* typisiert.

Die Ergebnisse bestätigen, dass MRSA auch in Putenbeständen weit verbreitet sind.

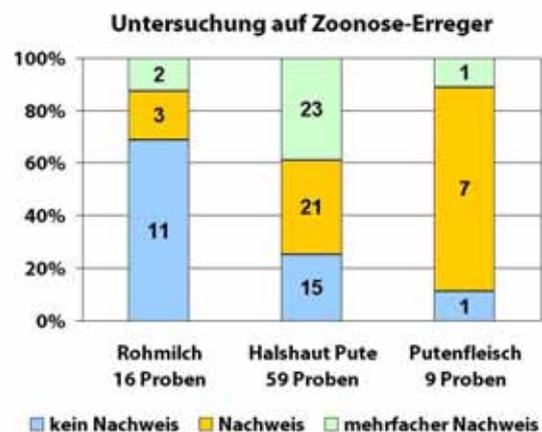
Bei den MRSA-Isolaten handelte es sich fast ausschließlich (74 %) um Stämme, die mit dem TYP ST 398 assoziiert sind (livestock-associated = laMRSA).

**MRSA** sind **Methicillin-resistente Staphylococcus aureus**-Keime. Dabei handelt es sich um Bakterien, die Abwehrmechanismen gegen mehrere Antibiotika zugleich entwickelt haben und deshalb medizinisch schlecht zu behandeln sind. MRSA kommen bei vielen Menschen im Nasen-Rachenraum vor, ohne dass diese erkranken. Sie können jedoch nach Verletzungen oder Operationen schwere Haut- und Wundinfektionen oder Atemwegserkrankungen verursachen. Untersuchungen auf verschiedenen Stufen der Lebensmittelkette in Deutschland haben ergeben, dass MRSA dieses Typs auch in Deutschland (Schwein, Hähnchen, Pute) vorkommen. MRSA dieses Typs, die international auch als animal associated oder livestock associated MRSA (LaMRSA) bezeichnet werden, finden sich auf allen Stufen der Lebensmittelkette, von der Primärproduktion bis zum Lebensmittel im Einzelhandel.

Eine Quantifizierung des Risikos für den Verbraucher, von MRSA ST398 besiedelt oder gar infiziert zu werden, ist derzeit nicht möglich. Dazu sind momentan Forschungsvorhaben in Arbeit.

Quelle: www.BfR.bund.de

Da jedoch bei den auffälligen Lebensmitteln der Rohverzehr nicht vorgesehen bzw. im Fall der Rohmilch eine Erhitzung vorgeschrieben ist, werden bei sachgerechter Zubereitung und Einhaltung einer guten Küchenhygiene Gesundheitsgefahren ausgeschlossen und solche Proben daher nicht beanstandet. Andererseits zeigte sich, dass Verstöße gegen die Grundsätze der guten Hygienepraxis bzw. der Erhitzungsvorschrift lebensmittelbedingte Erkrankungsgeschehen zur Folge hatten.



Risikobehaftete Lebensmittel mit gehäuften Nachweis von Zoonose-Erregern

Bei Räucherfisch wurden am Ende des MHD in vier von zehn Proben *Listeria monocytogenes* nachgewiesen.

Von 32 Eierproben war eine mit Salmonellen kontaminiert.

Ein Rohmilchkäse enthielt vermehrt *E. coli*, in einer Jagdwurst wurde *Listeria monocytogenes* nachgewiesen.



Probe Hünenkäse

### Lebensmittelbedingte Erkrankungen

Meldung und Ursachenermittlung lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche basieren auf dem Europäischen Zoonoserecht (Richtlinie 2003/99 EG)

Unsichere Behandlungs- und Bearbeitungsverfahren bei Lebensmitteln wie auch Risikogruppen von Verbraucherinnen und Verbrauchern gegenüber bestimmten Erregern und Lebensmittelgruppen (zum Beispiel rohe Fleisch- und Milchwaren) sollen so erkannt und durch Festlegung von Präventionsmaßnahmen Risiken für die Verbraucher minimiert werden.

Lebensmittelbedingte Infektionen, Intoxikationen oder infektiöse Gastroenteritis können nicht nur örtlich begrenzt auftreten, sondern durch weite räumliche Verteilungen und die Beteiligung hoher Personenzahlen große Bedeutung erlangen. Eine Vielzahl von Erregern kann Ursache für diese Erkrankungen sein.

Da nicht alle Erkrankten einen Arzt aufsuchen beziehungsweise selten Proben entnommen und untersucht werden, muss man mit einer hohen Dunkelziffer nicht gemeldeter Fälle rechnen.

Weitere Gefahren können von Personen ausgehen, die im Lebensmittelgewerbe tätig sind. Diese werden durch die Gesundheitsämter über Hygiene und den Umgang mit Lebensmitteln geschult und belehrt, aber regelmäßige Stuhluntersuchungen sind nicht mehr vorgeschrieben.

Gemäß § 6 Infektionsschutzgesetz und dem Landeserlass M-V über gastrointestinale Erkrankungen wurden 530 Häufungen gastrointestinaler Erkrankungen durch die Gesundheitsämter der Landkreise und kreisfreien Städte an das LALLF gemeldet.

Den Hauptanteil (55 %) bildeten Virusinfektionen mit 294 Infektionsfällen, wobei in 235 Fällen Noroviren und in 30 Fällen Rotaviren bei den Erkrankten nachgewiesen wurden.

Insgesamt wurden 225 Fälle nicht aufgeklärt. Das entspricht einem Anteil von 42 %. Meist konnte bei den labordiagnostischen Untersuchungen kein Erreger nachgewiesen werden, teilweise wurden Proben nicht untersucht.

Bei 11 Häufungen (2,1 %) konnten bakterielle Erreger aus Patientenmaterial nachgewiesen werden, wobei jedoch nicht immer ein ursächlicher Zusammenhang zu Lebensmitteln nachvollziehbar war (viermal *Salmonella spp.*, dreimal *Campylobacter spp.*, und einmal *Clostridium difficile*, einmal *Shigella sonnei*). Als Ursachen für diese Infektionen kamen sowohl Übertragungen von Mensch zu Mensch, Krankenhausinfektionen, aber auch Übertragungen durch Lebensmittel in Frage.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LALLF haben 2010 untersucht: 168 Hygienetupfer und 93 Lebensmittelproben, die im Zusammenhang mit Krankheitsausbrüchen, zum Beispiel in Küchen entnommen wurden.

### Bestätigte Lebensmittelverdachtsfälle

Der Zusammenhang zwischen Erkrankung und verzehrem Lebensmittel konnte bei sechs Lebensmittelverdachtsfällen durch Erregernachweis im Lebensmittel ermittelt werden - siehe folgende Punkte 1 bis 6. Bei zwei von diesen sechs Erkrankungshäufungen konnte die Ursache durch einen Erregernachweis nur im Lebensmittel ermittelt werden, da über den Patienten kein Nachweis möglich war:

1. In einer Gemeinschaftsverpflegung mit Essen aus einer Gaststätte erkrankten 24 Personen. Im zubereiteten Kasselerbraten wurde *Clostridium perfringens* mit einer hohen Keimzahl ermittelt. Die Ursache könnte am Heißhalteverfahren bei zu geringer Temperatur gelegen haben, so dass sich die Sporen entfalten, die Keime vermehren und damit Toxin bilden konnten.



Nachweis von *Clostridium perfringens*

2. Der Verzehr von gebratenem Thunfisch in einer Gaststätte führte zu einer Histaminvergiftung. Drei Personen mussten stationär aufgenommen werden. In der Rohware (frische Thunfischsteaks) wurde eine Histaminkonzentration von 1.930 mg/kg ermittelt, die den sensorischen Eindruck bestätigte. Aufgrund der Hitzestabilität von Histamin ist bei Verarbeitung einer solchen Rohware auch nach vorhersehbarer Zubereitung die Eignung zur gesundheitlichen Schädigung des Verbrauchers gegeben.

Der Nachweis von Salmonellen und damit die Bestätigung, dass die Lebensmittel Krankheitsursache waren, erfolgte bei zwei Erkrankungsgeschehen in Privathaushalten:

3. In einer Familie erkrankten zwei Personen, die stationär aufgenommen werden mussten, an einer Salmonella (B-Gruppe)- Infektion. Durch die Beschwerdeführerin wurde ein ursächlicher Zusammenhang zu dem von ihr selbst im Privathaushalt zubereiteten Gemüseintopf mit Fleisch (Schweineschwänze) hergestellt. In den Resten des Lebensmittels Gemüseintopf konnte Salmonella B-Gruppe monophasisch (4,5,12:i:-) nachgewiesen werden. Küchentechnische Fehler (Kreuzkontamination und Heißhalteverfahren) haben höchstwahrscheinlich zu dieser Erkrankung geführt.

4. Bei einem größeren Erkrankungsgeschehen bei einer Familienfeier wurden cremehaltige Backwaren

aus einer Bäckerei angeboten. Ein gefüllter Streuselkuchen war mit *Salmonella* Enteritidis (LT 21/1b beziehungsweise PT 21) kontaminiert. In Umgebungsproben-Hygienekontrolltupfern aus der Bäckerei konnten keine Salmonellen isoliert werden. Bei Mitarbeitern aus der Bäckerei und den Erkrankten wurden dieselben *Salmonella* Enteritidis- Isolate (PT 21) nachgewiesen. Es konnte somit eine Verbindung zu Salmonellen-Ausscheidern, die im Lebensmittel-Verkehr (Backhandwerk) tätig sind, hergestellt werden.

5. In einer Schulklasse erkrankten 13 Kinder an einer Magen-Darm-Infektion mit *Campylobacter jejuni*, nachdem sie auf einem Bauernhof nicht erhitzte Rohmilch getrunken hatten. *Campylobacter jejuni* wurde auch in einer Vergleichsprobe der Rohmilch nachgewiesen. Das Ergebnis der molekularbiologischen Typisierung zeigte eine Übereinstimmung der isolierten Stämme. Gegen den Landwirtschaftsbetrieb, der die Milch im unerhitzten Zustand abgegeben und die Milchab Hof-Abgabe bei der zuständigen Behörde nicht angezeigt hatte, erfolgte deshalb eine Strafanzeige.

6. Nach dem Genuss roheihaltiger Zitronencreme konnte in einer Probe von Hühnereiern desselben Ursprungs wie der in der Zitronencreme verwendeten Eier *Salmonella* Enteritidis nachgewiesen werden. Die Salmonellen-Isolate der Eier waren vom selben Lyso- typ (LT 4/6, PT 4) wie die der Erkrankten.

## Uhrenarmbänder aus Metall: Nickelabgabe

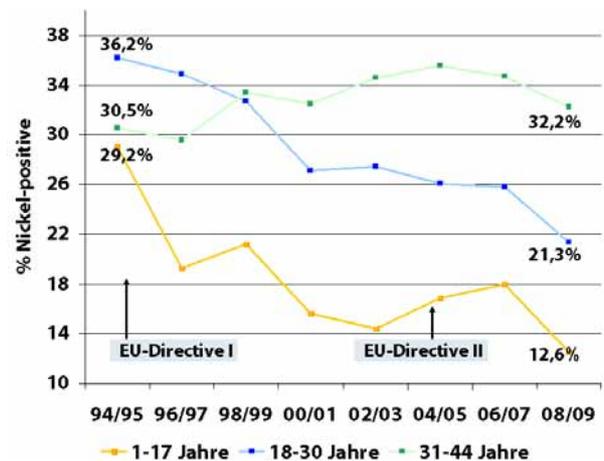


Probe Uhrenarmband

Nickel ist das häufigste Kontaktallergen in Europa. 15 % bis 20 % der Epikutantests unterzogenen weiblichen Bevölkerung sowie etwa 5 % der Epikutantests unterzogenen männlichen Bevölkerung sind gegen Nickel allergisch. Die Allergieraten in der Allgemeinbevölkerung liegen in den einzelnen europäischen Ländern bei etwa fünf bis zehn Prozent.

Während zwischen 1994 und 2009 ein deutlicher Rückgang der Nickelallergien bei Männern (18 - 30 Jahre) und bei Frauen (Altersgruppen 1 - 17 sowie 18 - 30 Jahre) zu verzeichnen war, konnte seit dem Jahr 2002 kein signifikanter Rückgang mehr bei jungen

Frauen der Altersgruppe zwischen 1 - 17 Jahren festgestellt werden.



Nickel- Sensibilisierung bei Frauen (1-17, 18-30, 31-44 Jahre), Daten des IVDK 1994 – 2009, Anzahl der getesteten Patienten: 2 357, 13 936 bzw. 16 478). Ab- und Zunahme sind signifikant; „EU Directive I“ (1994), „EU Directive II“ (2004.)

Quelle: Schnuch, Wolter, Geier, Uter in Contact Dermatitis, 64, S. 142-150

Nach dem Inkrafttreten der europäischen Grenzwertregelung zur Nickelabgabe im Jahr 1994 („EU Directive I“ in der Grafik) wurde zunächst ein deutlicher Abwärtstrend der Nickelsensibilisierung beobachtet. Seit

2002 liegt die Sensibilisierungsrate für Frauen bis 30 Jahre in Deutschland relativ konstant über 20 %.

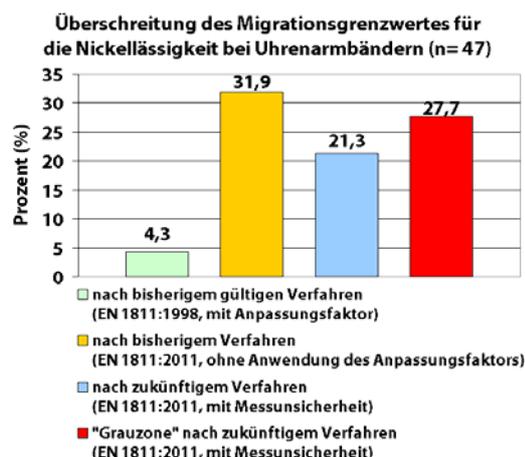
Der ab 2002 in der Altersgruppe bis 17 Jahre zu beobachtende Verlauf verwundert, wenn man bedenkt, dass ein großer Teil dieser Personen erst nach dem Inkrafttreten der Grenzwertregelung geboren wurde und erst Jahre später ihr erstes Piercing erhalten hat. Erwartungsgemäß sollte die Allergierate in dieser Altersgruppe niedriger liegen. Stattdessen ist ein anhaltendes Allergierisiko zu beobachten.

Als Grund dafür werden verschiedene Ursachen diskutiert. Ein gravierendes Problem besteht bisher darin, dass mit der derzeit noch gültigen Fassung des Prüfverfahrens für die Nickelabgabe (EN 1811:1998) die Migrationsgrenzwerte für die Nickellässigkeit nicht gesetzeskonform geprüft werden. Durch den in der Norm enthaltenen Anpassungsfaktor werden die erhaltenen Ergebnisse mit 10 multipliziert, um die „Unsicherheit der Methode“ zu berücksichtigen. Dieser Faktor ist jedoch wissenschaftlich nicht mehr zu begründen und führt dazu, dass Produkte vermarktet werden können, die das Migrationslimit bis zum Zehnfachen überschreiten. Die Norm wurde daher in den letzten Jahren - unter Beteiligung des LALLF - überarbeitet und enthält nunmehr eine statistisch ermittelte Messunsicherheit zur Bewertung der Ergebnisse. Diese als EN 1811:2011 festgesetzte Norm wird im Jahr 2013 in Kraft treten.

Ein weiterer Grund für die Persistenz der Nickelallergierate ist, dass nach wie vor eine nicht unerhebliche Anzahl an Gegenständen mit Körperkontakt die zulässige Höchstmenge für die Nickelabgabe überschreitet. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im LALLF prüfen daher jährlich schwerpunktmäßig ein bis zwei Produktgruppen auf ihre Nickellässigkeit. Im Jahr 2010 wurden 47 Proben Uhrenarmbänder (davon 22 aus M-V und 25 im Rahmen der Norddeutschen Kooperation aus S-H eingelieferte Proben) auf Ihre Konformität mit der gesetzlichen Regelung zur Nickellässigkeit ge-

prüft. Zur Untersuchung gelangten dabei hauptsächlich Armbänder aus Edelstahl. Weitere 18 Proben bestanden aus Zink, Messing, Eisen oder Silber. Die Materialbeschaffenheit wurde per Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) ermittelt, insbesondere, um eine eventuelle Nichtnickelbeschichtung festzustellen. Bei Vorhandensein solch einer Beschichtung ist laut geltendem Recht der eigentlichen Prüfung auf Nickelabgabe ein Abrieb- und Korrosionstest vorzuschalten, um einen bestimmungsgemäßen zweijährigen Tragegebrauch zu simulieren.

Im Ergebnis der Prüfungen wurde nach geltendem Recht (Anwendung der EN 1811:1998 mit Anpassungsfaktor) das Migrationslimit für die Nickellässigkeit bei 2 Proben (4,3 %) überschritten. Legt man jedoch die Messunsicherheit der zukünftig geltenden Norm EN 1811:2011 zu Grunde, würde die maximal zulässige Nickellässigkeit bei zehn der 47 Proben (21,3 %) überschritten. Weitere 15 Proben (31,9 %) würden bzgl. ihrer Nickelabgabe in der „Grauzone“ der Messunsicherheit liegen, wonach der Hersteller nicht mit hinreichender Sicherheit beweisen kann, dass sein Produkt die rechtlichen Anforderungen erfüllt. In diesen Fällen wird durch den Hersteller zukünftig die Eignung der verwendeten Materialien zu prüfen sein.



## **Keramik-Trinkgefäße: Blei- und Cadmiumabgabe, Kennzeichnung, Rückverfolgbarkeit, Konformitätserklärung**



Keramik zur Untersuchung im LALLF

Lebensmittelkontaktgegenstände aus Keramik wie Tassen, Trinkbecher oder -schalen dürfen nur bestimmte Anteile der toxischen Metalle Blei und Cadmium an das eingefüllte Lebensmittel abgeben, um die menschliche Gesundheit nicht zu gefährden. Der europäische Gesetzgeber hat daher für die Blei- und Cadmiumlössigkeit solcher Gegenstände Höchstmengen vorgeschrieben.

Diese bisher geltenden Höchstmengen befinden sich bereits seit einigen Jahren in der Diskussion. Das Bundesinstitut für Risikobewertung -BfR- kommt in einer Stellungnahme aus dem Jahre 2005 zum Ergebnis, dass es -je nach Berechnungsmodell (Erwachsener bzw. Kind, tägliche bzw. wöchentlich einmalige Benutzung, Verzehrsmenge) - zu erheblichen Überschreitungen der von der WHO festgelegten vorläufig

tolerierbaren wöchentlichen Aufnahmemenge (PTWI) kommen kann. Das BfR empfiehlt daher insbesondere mit Blick auf die erhöhte Empfindlichkeit von Kindern, die gesetzlichen Höchstmengen für die Abgabe von Blei und Cadmium aus Keramikgefäßen zu senken.

Lebensmittelbedarfsgegenstände aus Keramik sind weiterhin bestimmten Kennzeichnungsvorschriften (Angabe des Herstellers sowie eines Zeichens zur Rückverfolgbarkeit) unterworfen. Der Hersteller ist verpflichtet, nach den Regeln der Guten Herstellungspraxis (GMP) zu produzieren, ein System zur Rückverfolgbarkeit zu installieren und eine Konformitätserklärung sowie ein Analysenzertifikat bereitzuhalten. Mit diesen Dokumenten soll die Übereinstimmung mit geltendem europäischen Recht, insbesondere die Einhaltung der Höchstmengen für die Blei- und Cadmiumlässigkeit, bestätigt werden.

Da in M-V – vorzugsweise in den Urlaubsgebieten ständig über 150 Töpfereien/Keramikwerkstätten ansässig sind, werden diese Produzenten regelmäßig beprobt. Die diesjährige Untersuchungsserie wurde auf die oben genannten Aspekte ausgerichtet.

Im Ergebnis waren bei zwei der 20 (5,0 %) eingelieferten Proben (Tassen, Becher, Trinkschalen) Höchstmengenüberschreitungen für die Bleilässigkeit aus Gefäß und Trinkrand festzustellen. Bei zwei weiteren Proben (10,0 %) wurden die Empfehlungen des BfR hinsichtlich abgesenkter Höchstmengen für die Bleilässigkeit nicht eingehalten. Die Herstellerangabe fehlte bei 80 % der Proben. Konformitätserklärungen

und Analysezertifikate konnten zu keiner Probe vorgelegt werden (Beanstandungsquote 100 %).

Die neuen rechtlichen Regelungen hinsichtlich Rückverfolgbarkeit, Konformitätserklärung und Analysenzertifikat stellen für Kleinproduzenten eine erhebliche Belastung dar. Im Vollzug muss daher der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit gewahrt bleiben.

#### Anzahl der Keramikhersteller und Überschreitungen in MV 2010

Landkreis	Anzahl der Hersteller	Anzahl Höchstmengenüberschreitung Blei	Anzahl Überschreitung BfR-Empfehlung
RÜG	40	-	1
NVP	22	-	-
DBR	18	1	-
GÜ	14	-	-
PCH	13	-	1
LWL	10	-	-
weitere	41	1	-
<b>gesamt</b>	<b>159</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## Bisphenol A in Babyflaschen, Saugern, Schnullern sowie in deren Mundschildern



Babyflaschen aus Polycarbonat

Seit dem Jahr 2003 wurde in zahlreichen Studien immer wieder auf gesundheitsbedenkliche Eigenschaften von BPA aufmerksam gemacht. Zunächst wies man auf ein erbgut- und fortpflanzungsgefährdendes Potential hin. 2005 hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) den Stoff als gering akut giftig und ohne Hinweis auf Krebs auslösende sowie Fruchtschädigende Wirkung beschrieben. Zu östrogenen

Wirkungen, Wirkungen auf Fruchtbarkeit und Fortpflanzung, gab es teilweise widersprüchliche Aussagen.

**Bisphenol A (BPA)** ist ein Ausgangsmonomer für den Kunststoff Polycarbonat und für Kunstharze. Polycarbonat kann glasklar und mit hoher Festigkeit ausgeführt werden. Durch spezielle Copolymere kann eine erhöhte Wärmebeständigkeit erzielt werden, sodass ein sterilisierbarer Kunststoff erhalten wird. Diese Eigenschaften wurden in der Vergangenheit u. a. bei der Herstellung von Baby- bzw. Milchflaschen genutzt. Heute können weiterhin Teile von Küchenmaschinen, hochwertigem Geschirr, Trinkwasserbehältern, Mehrweg-Getränkeflaschen aber auch transparente Lego-Bausteine, Formteile für Ferngläser, Brillen, Leuchten, CD-Rohlinge oder Schutzhelme aus Polycarbonat bestehen.

BPA wird im menschlichen Körper schnell verstoffwechselt. Der spezifische Migrationsgrenzwert (SML) wurde 2005 von 3 auf 0,6 mg/kg Lebensmittelsimulanz herabgesetzt. Dabei wird von einer tolerierbaren täglichen Aufnahme (TDI) von 0,05 mg BPA/ kg Körpergewicht/ Tag ausgegangen. Die Europäischen Lebensmittelbehörde (EFSA) begann mit der Neubewertung des Stoffes. Die ernährungsbedingte Belas-

ung lag mehrfach unter dem TDI. Ab 2008 wurden wiederholt Pressemeldungen, Studien sowie erhöhte Analysenwerte zu dieser Chemikalie kontrovers diskutiert. Dadurch kam es zu Bedenken und schließlich Einschränkungen hinsichtlich der Verwendung des Stoffes insbesondere in Lebensmittelkontaktmaterialien, so auch in Babyflaschen. Aufgrund möglicher schädlicher Auswirkungen auf Neugeborene und Säuglinge nahmen die Länder Dänemark und Frankreich sowie Firmen vorsorglich Babyflaschen und -artikel aus Polycarbonat vom Markt.

In Auswertung der Untersuchungsergebnisse der Technischen Universität Dresden und des BfR war eine gesundheitliche Gefährdung durch BPA gemäß des derzeit gültigen TDIs auszuschließen.

Im Februar 2010 erhobene, eigene Untersuchungsergebnisse von 26 Proben - 14 Beruhigungssaugern, 12 Flaschensaugern und den zugehörigen Flaschen - bestätigten die Ergebnisse. 51 Migratwerte lagen unter der Nachweis- und der Wert eines Mundschildes lag unter der Bestimmungsgrenze von 10 µg/l Migrat. Im Ergebnis stellte sich heraus, dass nur 23 % der Proben bzw. Probenteile aus Polycarbonat bestanden.

Zur Sicherstellung eines hohen Gesundheitsniveaus und angesichts der gegenwärtigen Unsicherheiten in

der wissenschaftlichen Einschätzung der Schädlichkeit der BPA –Exposition von Säuglingen verabschiedete die EU-Kommission mit Datum vom 28. Januar 2011 die Änderungsrichtlinie zur RL 2002/72/EG mit einer vorläufigen Untersagung der Verwendung von Bisphenol A beim Herstellen und Inverkehrbringen von Säuglingsflaschen.

**Untersuchte Proben, differenziert nach Materialart**

Materialart	Flasche	Sauger für Flasche	Beruhigungs-	
			Sauger	Mundschild
Polycarbonat	8			4
Polypropylen	4			9
PBT *				1
Latex		7	7	
Silikon		5	7	
<b>gesamt</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>14</b>

\* Poly(1,4-butylenterephthalat)

## VIII Überwachung und Untersuchung von Futtermitteln

### Aus der Arbeit einer Futtermittelkontrolleurin

Überwachung der Futtermittel, deren Herstellung, Inverkehrbringen und Verwendung stellt die Grundlage für die Produktion sicherer Lebensmittel für die Verbraucher, den Schutz der Tiergesundheit und die Verringerung der Gefährdung der Umwelt dar.

Die Anforderungen, die durch die Futtermittelunternehmer erfüllt werden und die Kriterien die Futtermittel einhalten müssen, sind durch viele europäische und ergänzend dazu nationale Rechtsnormen festgeschrieben.

Moderne Überwachung zu organisieren bedeutet, mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln optimal die Prüfungen/Kontrollen durchzuführen.

Um schnell, wirksam und überzeugend zu agieren, sind umfangreiche Fach- und Sachkenntnisse so ein zu setzten, dass Risiken sofort erkannt und durch gezielte Maßnahmen abgestellt werden.

Zur Gewährleistung einer einheitlichen Überwachung in den Bundesländern wurde ein mehrjähriger Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor geschaffen. Dieser ist für einen Zeitraum von fünf Jahren (2007-2011) festgelegt und wird den aktuellen Erfordernissen und Erkenntnissen ständig angepasst.

Mit den heutigen Untersuchungsmöglichkeiten in den Laboren gelingt es immer besser, gefährliche Stoffe, die in Futtermitteln enthalten sein könnten, zu analysieren. Die ermittelten Ergebnisse liefern dann die Grundlage für zeitnahes, konsequentes Handeln der Kontrolleurinnen und Kontrolleure.

Zukünftig wird es noch schneller möglich sein, genauere Analyseergebnisse von problematischen Rückständen/Stoffen festzustellen. Dann können auch Gefahren für Tiere und Menschen schneller erkannt und abgewehrt werden.

Wie sieht der Tag eines Futtermittelkontrolleurs aus? Welche Arbeiten sind für eine Kontrolle vorzubereiten?

Die Planung und Koordination der Überwachungstätigkeit erfolgt auf der Grundlage eines Prüfplanes. Die Auswahl der Unternehmen erfolgt durch eine Risikoabschätzung.

Prüfungsparameter sind unter anderen:

- die ausgeführten Tätigkeiten,
- Produktionsvolumen,
- Unternehmensgröße (Tierzahl, Fläche),
- Einsatz sensibler Futtermittel,
- betriebliche Eigenkontrollsysteme,
- Dokumentationspflichten sowie

- Beanstandungen bei vorangegangenen Prüfungen.

Der Futtermittelkontrolleur kann mit Hilfe dieses Prüfplanes schon relativ früh mit den Vorbereitungen für eine anstehende Überwachungsaufgabe beginnen.

Neben diesen planmäßigen, unangekündigten Prüfungen werden auch anlassbezogene Kontrollen durchgeführt, die zum Beispiel durch Verbraucherbeschwerden, Schnellwarnungen und Zulassungen neuer Unternehmen begründet sind.

Da im Team der Kontrolleurinnen und Kontrolleure das Rotationsprinzip in der Kontrolle und Überwachung angewendet wird, müssen die Betriebsakten des zu kontrollierenden Unternehmens vorher eingehend geprüft werden. Diese Einsichtnahme gibt wesentliche Anhaltspunkte für mögliche Schwerpunkte der aktuellen Prüfung.

Im Qualitätsmanagementsystem des LALLF sind alle für die Prüfung notwendigen Unterlagen wie zum Beispiel Check-Listen, Kontrollberichte und Probenannahmeprotokolle hinterlegt.

Zur Sicherung von Beweismitteln mitgeführte Fotoapparate, Mobiltelefone und Laptops komplettieren die Ausrüstung, um in jedem Fall schnell notwendige Informationen für die Prüfung heranziehen zu können.

Der genaue Ablauf einer solchen Kontrolle ist durch Abarbeiten der Vorgaben aus den jeweiligen Checklisten vorgegeben. Der Prüfer entscheidet aber selbstständig, in welcher Reihenfolge und nach welchen Schwerpunkten die Überwachungen vorzunehmen sind.

In einem einleitenden Gespräch mit dem für das Unternehmen Verantwortlichen oder einer beauftragten Person werden die Vorgehensweise und das Ziel der Prüfung benannt.

So werden alle Veränderungen im Management oder im Produktionsprozess, aufgetretene innerbetriebliche Probleme, die die Futtermittelsicherheit beeinflussen, abgefragt und besprochen. Es werden unter anderem der gesamte Warenfluss (Wareneingang, Produktion und Warenausgang), die Eigenkontrollsysteme und betriebliche Probenpläne überprüft. Einen weiteren wichtigen Schwerpunkt stellt die Kontrolle der betrieblichen Dokumentationspflichten dar.

Futtermittelunternehmen, die Tätigkeiten ausüben, die über die eigentliche landwirtschaftliche Tätigkeit hinausgehen (Pflanzenbau und Haltung von Tieren), sind verpflichtet, ein schriftlich festgehaltenes Verfahren – bezogen auf die Futtermittelsicherheit – einzurichten und zu pflegen. Es sind die im Unternehmen möglichen Gefahren zu benennen, Grenzwerte festzulegen. Punkte, an denen im Prozess Einfluss genom-

men werden kann, sind zu bestimmen und zu dokumentieren. Ebenso, wie mit Abweichungen umgegangen wird. Diese Verfahren, die auf HACCP-Grundsätzen (Hazard Analysis and Critical Control Points - System der Gefahrenanalyse und Festlegung kritischer Lenkungspunkte) beruhen, sind durch die Futtermittelkontrolleure vor Ort auf ihre Aktualität und Wirksamkeit zu prüfen.

Während eines Betriebsrundgangs, bei dem alle Räumlichkeiten besichtigt werden, erhält der Futtermittelkontrolleur Hinweise, in welchem Maß die hygienischen Anforderungen erfüllt werden. Daraufhin ist er dann unter Einbeziehung aller bis dahin gesammelten Erkenntnisse in der Lage zu entscheiden, ob unterstützend Proben von Futtermitteln (Mischfuttermittel, Einzelfuttermittel, Zusatzstoffe oder Vormischungen) genommen werden.



*Verpackte Proben von Futterfetten*

Bei der Auswahl der zu beprobenden Futtermittel sind die Vorgaben des oben genannten Rahmenplanes

sowie produktspezifische Risiken zu berücksichtigen. Die Probenahme erfolgt nach den Vorgaben der Verordnung zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln.

Im Anschluss an die Prüfung und Probenahme erfolgt mit den verantwortlichen Personen ein Abschlussgespräch. Es werden erste Ergebnisse besprochen und Hinweise bei vor Ort festgestellten Beanstandungen gegeben. Wenn notwendig, leitet der Kontrolleur auch erste Maßnahmen ein, um Mängel zu beseitigen.

Zur Vorbeugung und Beseitigung von Gefahren für die Futtermittelsicherheit ist der Futtermittelkontrolleur berechtigt, alle ihm zur Verfügung stehenden rechtlichen Mittel aus dem Verwaltungs-, Ordnungswidrigkeiten- und Strafrecht auszuschöpfen.

Zurück im LALLF werden die Prüfung und die dazugehörigen Proben zur Auswertung in eine Datenbank eingegeben und der Prüfbericht erstellt. Des Weiteren wird der Laborauftrag erteilt, in dem die zu analysierenden Stoffe festgelegt sind.

Auf Grundlage des vom beauftragten Untersuchungslabor erstellten Befundes, wertet der Futtermittelkontrolleur die Ergebnisse aus und prüft dabei, ob gesetzliche Vorgaben, wie zum Beispiel Grenzwerte für die einzelnen Stoffe oder Kennzeichnungsvorschriften eingehalten wurden. Nach Abschluss dieser Prüfung entscheidet der Futtermittelspezialist, welche Maßnahmen bei einer vorliegenden Beanstandung eingeleitet werden. Auch hier kann er alle schon oben genannten rechtlichen Mittel ausschöpfen.

Eine neue Risikobeurteilung des Unternehmens auf Grundlage der Prüfergebnisse und dessen neue Einordnung in den Prüfplan beenden die Prüfung.

## **Futtermittelüberwachung - Ergebnisse 2010**

Futtermittel müssen sicher sein! Nur dann bieten sie die Grundlage für qualitativ hochwertige gesunde Lebensmittel. Sichere Futtermittel, gesunde Tiere sind die Basis für eine gesunde Ernährung. Dass in Fleisch, Milch und Eiern keine gesundheitsgefährdenden Stoffe enthalten sind, die den Menschen schädigen können, gehört zu den wichtigsten Aufgaben einer risikoorientierten Futtermittelüberwachung. Neben diesen Gesundheits- und Sicherheitsaspekten sind auch die ernährungsphysiologischen Qualitäten von Futtermitteln für die lebensmittelliefernden Tiere von großer Bedeutung. Sie wird entscheidend durch die Einzelbestandteile beeinflusst, die die Zusammensetzung des Futtermittels ausmachen. Ebenso spielen deren wirkungsbedingte Gehalte an Stoffen, die mikrobiologische Beschaffenheit und die tierartsspezifische Struktur des Futters eine Rolle.

Seit 2006 gilt die Verordnung (EG) Nr. 183/2005 (Futtermittelhygiene-Verordnung), die seit 2008 uneingeschränkt einzuhalten ist. Sie enthält weitreichende Anforderungen zur Betriebshygiene und zur Buchfüh-

rung an alle Futtermittelunternehmer einschließlich der Landwirte.

Alle Futtermittelhersteller, Händler, Lagerhalter und Transporteure müssen bestimmte Anforderungen erfüllen. Sie betreffen unter anderem die Buchführung, die Einrichtungen und Ausrüstungen der Betriebe einschließlich der Produktionsabläufe, das Personal und die Qualitätskontrolle einschließlich der Prüfung möglicher kritischer Lenkungspunkte (HACCP). Für eine umfassende Dokumentation aller Maßnahmen sowie die Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit ist der Futtermittelunternehmer verantwortlich. Im Rahmen der Prozesskontrolle (Betriebs- und Buchprüfungen) stehen die Abläufe im Betrieb bei der Herstellung und im Umgang mit Futtermitteln im Zentrum der amtlichen Kontrolle und nehmen einen großen Teil des Zeitvolumens in Anspruch. Neben den Produktkontrollen, schließen Probenahmen und Analysen auf Inhaltsstoffe, Zusatzstoffe, unerwünschte Stoffe, unzulässige Stoffe, verbotene Stoffe, Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln auch die Kontrolle der Bezeichnung und der Kennzeichnung von Futter-

mitteln sowie die Kontrolle der Einhaltung der Verbote zum Schutz vor Täuschung und Werbung mit ein.

Neben diesen beschriebenen Schwerpunkten, gehören noch weitere Aufgaben zur amtlichen Futtermittelüberwachung. Das sind unter anderem:

- GVO-Kontrollen,
- Kontrollen der Futtermittel auf Pflanzenschutzmittelrückstände oder
- Cross Compliance-Kontrollen.

Die Durchführung der amtlichen Futtermittelkontrolle wird durch die zuständige Behörde, dem LALLF M-V in Rostock wahrgenommen. Durch die spezialisierten und gut ausgebildeten fünf Kontrolleurinnen und Kontrolleure wird von hier aus die amtliche Futtermittelkontrolle in M-V vorgenommen.



Getreidetransport und -silo

Basis der amtlichen Futtermittelkontrollen ist das ziel- und risikoorientierte Überwachungsprogramm für die Futtermittelüberwachungsbehörden der Bundesrepublik Deutschland, der „Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor“. Dieser Rahmenplan ist wiederum Bestandteil des integrierten mehrjährigen nationalen Kontrollplanes und gilt für einen Zeitraum von fünf Jahren (2007 bis 2011). Er wird durch den Bund jährlich angepasst. Berücksichtigung finden hierin die Risikofaktoren der Vorjahre, die Veränderungen der futtermittelrechtlichen Regelungen sowie die Vorschläge der EU-Kommission. Dazu erfolgt stets eine Abstimmung mit den für die amtliche Kontrolle zuständigen Bundesländern.

Aus diesen Gründen wird die Futtermittelüberwachung hinsichtlich Inhalt und Umfang den sich ändernden Bedingungen ständig neu justiert. Unter anderen wurden die Zahlen der Untersuchungen auf unerwünschte und verbotene Stoffe deutlich erhöht und andere Untersuchungen, insbesondere solche auf Inhaltsstoffe, reduziert.

Im Jahr 2010 wurden in M-V 373 Kontrollen unter anderem bei Futtermittelherstellern, Händlern und

landwirtschaftlichen Tierhaltungsbetrieben und zehn Buchprüfungen durchgeführt (siehe Tabelle).

#### **Anzahl Kontrollen der amtlichen Futtermittelüberwachung in M-V**

Kontrollen	2006	2007	2008	2009	2010
Futtermittelhersteller	63	83	99	91	77
Händler	67	85	113	62	52
Landwirte	140	172	181	233	239
Zolleingang			0	0	0
Transport			11	14	3
Lager			4	0	1
sonstige			2	4	1
<b>gesamt</b>	<b>270</b>	<b>340</b>	<b>410</b>	<b>404</b>	<b>373</b>

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LALLF M-V zogen 538 Proben, aus denen über 5.600 Einzeluntersuchungen hervorgingen. Im Ergebnis mussten 103 Proben beanstandet werden (fünf bei Erzeugern bzw. Einzelfuttermittelherstellern, 33 bei gewerblichen Mischfutterherstellern, 15 bei Handelsunternehmen und 50 bei Tierhaltern).

Während der Überwachung wurden 90 Hinweise zum Beispiel zur Deklaration oder Hygienemaßnahmen gegeben, 18 Verwarnungen wegen nicht erfolgter Registrierung nach der Futtermittelhygiene-Verordnung ausgesprochen und zwei Maßnahmen nach dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch ergriffen. Des Weiteren wurden zwei Bußgeldverfahren eingeleitet. Strafverfahren gab es im Jahr 2010 nicht.

Ein besonderer Schwerpunkt, auf den sich die Bundesländer verständigt hatten, bildete für die Jahre 2009 und 2010 ein risikoorientiertes Überwachungsprogramm hinsichtlich des Vorhandenseins von PFT (Perfluorierte Tenside) in ausgewählten Futtermitteln. PFT sind organische Kohlenstoffverbindungen, die zum Beispiel bei der Herstellung wasserabweisender Kleidung oder fett- und wasserabweisenden Lebensmittelverpackungen verwendet werden. Sie haben reproduktionstoxische bzw. kanzerogene Eigenschaften. Für das Land M-V wurden im Rahmen dieses Programms neun Futtermittelproben entnommen. Deren Ergebnisse wurden durch das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz (BVL) für Deutschland ausgewertet. Erfreulicherweise wurde in keiner der Proben PFT-Verbindungen nachgewiesen.

19 Proben verschiedener Vogelfutterarten kontrollierte das Amt auf das Vorhandensein von Ambrosiasamen (Ambrosiapollen können eine hoch allergieauslösende Wirkung für Menschen haben). Es wurden keine Verunreinigungen mit diesen Samen festgestellt.

Eine stets zunehmende Bedeutung für die Futtermittelüberwachung hat die Kontrolle der Futtermittel auf das Vorhandensein von gentechnisch veränderten Organismen (GVO). Die Kontrollen werden zielgerichtet auf Futtermittel gelenkt, die nicht gekennzeichnet sind, aber möglicherweise GVO enthalten könnten („Missbrauchskontrolle“). 39 Futtermittelproben wurden auf verschiedene GVO getestet – eine Verunreinigung ist dabei festgestellt worden.

Neben dem Rahmenplan, der etwa 90 % der Überwachungsaufgaben für alle Bundesländer bindet, können auch eigene landesspezifische Untersuchungsschwerpunkte festgelegt werden. So wurden in M-V im Jahr 2010 zusätzliche Untersuchungen auf Mykotoxine, Umweltkontaminanten, Dioxine und Polychlorierte Biphenyle (PCB) durchgeführt: 67 Futtermittelproben für Analysen auf Dioxine und PCB. Die Auswertung ergab, dass keine Überschreitungen der Grenzwerte auftraten und damit keine Gefahren für die Gesundheit der Tiere und letztlich des Menschen von diesen Futtermitteln ausgingen. Im Sinne des vorbeugenden Verbraucherschutzes wurden in den letzten Jahren Futtermittelproben auf den Gehalt bzw. auf Spuren an pharmakologisch wirksamen Substanzen (Rückstände von Tierarzneimitteln) untersucht. Nur zwei der 124 Proben wiesen Verschleppungen, die futtertechnologisch bedingt waren, im Spurenbereich auf. Das ist nicht erwünscht. Nachfolgend kontrollierten die Kollegen der Tierarzneimittelüberwachung, ob der Einsatz der nachgewiesenen Tierarzneimittel ordnungsgemäß war. Es ergaben sich entsprechende Auflagen für die betroffenen Unternehmen.

### Anzahl gezogener und untersuchter Proben der amtlichen Futtermittelüberwachung in M-V

Futtermittel	2006	2007	2008	2009	2010
Allein- und Ergänzungsfutter	410	400	421	360	297
davon:					
Geflügel	103	105	121	87	84
Schweine	103	179	131	139	107
Rinder, Kälber	101	67	101	92	72
andere Nutztiere	61	36	39	25	17
Heimtiere	42	13	19	8	9
sonstige			10	9	8
Einzelfuttermittel	198	204	250	284	236
Vormischungen	5	9	11	2	4
Zusatzstoffe	2	5	5	0	1
<b>gesamt</b>	<b>615</b>	<b>618</b>	<b>687</b>	<b>646</b>	<b>538</b>

## Mykotoxine - eine Gefahr für landwirtschaftliche Nutztiere?



Mikroskopisches Bild: *Aspergillus glaucus*

**Mykotoxine** (Pilzgifte) sind Stoffwechselprodukte von Pilzen, die die Gesundheit und die Leistung der Tiere bzw. die Qualität der tierischen Erzeugnisse nachteilig beeinträchtigen können.

Das Mykotoxinbildungsvermögen der einzelnen Pilze hängt von der jeweiligen Getreideart, auf der der Pilz wächst, und ökologischen Faktoren ab.

Nutztiere wie Schweine, Geflügel und Pferde sind durch belastete Futtermittel besonders gefährdet.

Akute Vergiftungen kommen heutzutage sehr selten vor und führen zu Leber- und Nierenschädigungen, zentralnervösen Symptomen, Haut- oder Schleimhautschäden. Chronische Vergiftungserscheinungen sind oft unspezifisch (Leistungsdepressionen, Fruchtbarkeitsstörungen oder Lähmungen) und deshalb schwer zu diagnostizieren.

Die Kontamination der Futtermittel mit Pilzgiften kann bereits auf dem Feld (Feldpilze) oder während der Lagerung (Lagerpilze) erfolgen.

Fusarien können als Feldpilze die Kulturpflanzen besiedeln und zu einer massiven Toxinbelastung des Erntegutes führen. Witterungsbedingt sind immer mal wieder „Mykotoxinjahre“ zu erwarten, wenn gerade in der Blütezeit viel Niederschlag und Wärme vorhanden ist. Einen starken Fusarienbefall am Mais erkennt man augenscheinlich an rot verfärbten Körnern (Rotkolbenfäule). Für die Fusarientoxine sind empfohlene Richtwerte von der europäischen Kommission festgelegt worden, die ein einheitliches Vorgehen der Überwachungsbehörden ermöglichen (Empfehlung der Kommission vom 17. August 2006 betreffend das Vorhandensein von Deoxynivalenol, Zearalenon, Ochratroxin A, T-2- und HT-2-Toxin sowie von Fumonisin in zur Verfütterung an Tiere bestimmten Erzeugnissen -2006/576/EG).

### Wichtige Mykotoxinarten

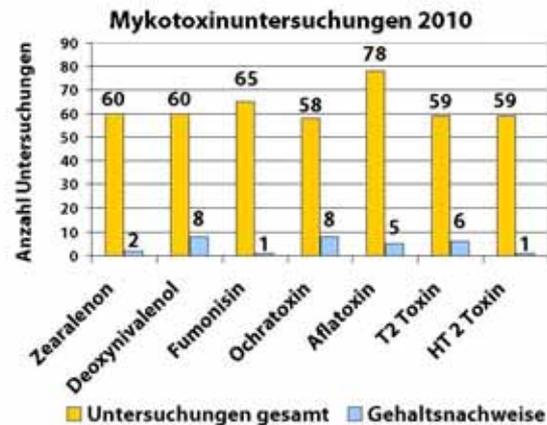
Mykotoxine	Pilzgattung	Vorkommen
Aflatoxin	Aspergillus spp.	Ölsaaten, Bildung während der Lagerung
Ochratoxin	Aspergillus spp., Penicillium spp.	alle Getreide, besonders Mais und Weizen
Trichothecene (DON, T-2, HT 2- Toxin), Zearelenon	Fusarium spp.	alle Getreide, besonders Mais und Weizen
Fumonisin	Fusarium spp.	vor allem Mais

Feuchtwarme Lagerung des geernteten Getreides fördert die Besiedlung mit der Lagerpilzflora aus Aspergillus- und Penicilliumarten, die ebenfalls Toxine bilden können. Für *Aflatoxin* B1 sind gesetzlich Grenzwerte geregelt, da das Gift stark krebserregend ist. Die Überschreitung der Höchstmenge zieht hier ein Verbot für Futtermittel nach sich.

Im Rahmen des vorbeugenden Verbraucherschutzes wurden bei Futtermitteln routinemäßig 439 Untersuchungen auf Mykotoxine durchgeführt. Der Nachweis erfolgt mit einem immunologischen Verfahren (ELISA

Test). Wenn dieser positiv ist, wird der Gehalt des Toxins bestimmt.

Von den insgesamt 439 Untersuchungen auf die im Diagramm dargestellten Mykotoxine wurden 31-mal Gehalte ermittelt, die deutlich unter den gesetzlich vorgeschriebenen Höchstmengen lagen. Eine Gefahr für die Nutztiere als auch eine Beeinträchtigung der tierischen Produkte ergab sich dadurch nicht.



Fast alle Pilzgifte sind hitze- und säurestabil, und werden bei der Verarbeitung nicht zerstört. Sowohl durch eine gute landwirtschaftliche Praxis bei der Produktion und Lagerung der Ausgangserzeugnisse als auch die qualitätsgerechte Herstellung der Futtermittel lassen sich in Hinblick auf die Mykotoxingehalte unbedenkliche Futtermittel herstellen.

## IX Pflanzenschutz

### Gespinstmotten in M-V

In den letzten zwei Jahren ist ein Schadbild an verschiedensten Gehölzen immer häufiger anzutreffen, welches aufmerksamen Bürgern, Kleingärtnern und Naturfreunden Sorge bereitet. Vor allem Weißdorn, Pfaffenhütchen, Traubenkirsche, Schlehe, Apfel- und Pflaumenbäume werden ab Mai durch Gespinste und durch Verlust der Blätter derart verunstaltet, dass sich ein Bild des Grauens bietet.

Verursacher sind Raupen von Schmetterlingen, deren Eigenart ganze Pflanzen einzuspinnen, den Familien-Namen Gespinstmotten (*Yponomeutidae*) eintrug. Diese sind weltweit verbreitet, wobei in Mitteleuropa allein ca. 60 Arten leben. Die bei uns am häufigsten auftretenden Vertreter sind die Arten der Gattung *Yponomeuta* (syn. *Hyponomeuta*), speziell die Spindelbaumgespinstmotte (*Yponomeuta cagnagella*), die Traubenkirschgespinstmotte (*Yponomeuta evonymella*) und die Apfelbaumgespinstmotte (*Yponomeuta malinellus*).

#### Biologie (am Beispiel der Spindelbaumgespinstmotte)



Falter in Ruhestellung

Die lebhaften und dekorativ anmutenden Falter sind schneeweiß und tragen an den Vorderflügeln (Flügelspannweite ca. 20 - 25 mm) in Längsreihen angeordnete schwarze Punkte. Sie fliegen in den Monaten Juni und Juli vom Spätnachmittag bis in die Nacht hinein hauptsächlich um die Futterpflanzen ihrer Raupen. Dort legen sie gleich nach dem Schlüpfen und der sofortigen Begattung ihre Eier in flachen, schuppenartigen Gelegen an der Rinde von Trieben und Zweigen ab. Das Weibchen überzieht das Gelege mit einer schützenden Sekretnschicht. Darunter entwickeln sich die gegen tiefe Temperaturen äußerst widerstandsfähigen Jungrauen und überwintern dort. Etwa im folgenden April/Mai werden sie aktiv, wandern auf die Blätter, minieren zunächst in diesen und fallen erst auf, wenn sie große Teile der Zweige mit Gespinsten umgeben haben. Anfangs liegen diese Raupennester

meist an den Zweigspitzen. Gesellig fressen sie in den Nestern, häuten sich dort, wandern weiter und legen neue an. Bei Massenvermehrung findet man so eine Unzahl großer, schleierartiger Gespinste durchsetzt mit Häuten und dunklen Kotkrümeln, bewohnt von mehreren etwa 20 mm gelbgrauen, fleischigen, mit dicken schwarzen Punkten versehenen Raupen. Diese können die Wirtspflanzen oft völlig kahl fressen. Die ausgewachsenen Larven verpuppen sich in den Nestern gruppenweise in weißen Kokons. Nach circa 14 Tagen Puppenruhe schlüpfen erneut die Falter.



Gruppe ausgewachsener Raupen mit schwarzen Punkten schwarzem Kopf und schwarzem Halsschild



Raupen vor der Verpuppung, unten die ersten weißen Kokons

#### Bedeutung und Gegenmaßnahmen

Bei Massenvermehrungen sind Kahlfraß und „gespenstische“ Verunstaltung der Wirtspflanzen die Folge. Hin und wieder können, vor allem bei alljährlich wiederkehrendem Befall, bei einigen Arten beträchtliche wirtschaftliche Schäden verursacht werden. Biologische Gegenspieler gibt es kaum. Bekannt sind

einige parasitierende Wespen, die jedoch nur beschränkt in der Lage sind, die hohen Vermehrungsraten der Motten einzudämmen. Vögel vermeiden die Gespinste in der Regel.

Kleingärtner sollten ihre Bäume rechtzeitig im Frühjahr kontrollieren und beginnende, bewohnte Nester ausschneiden und verbrennen- also bevor der Befall wieder zu groß und unübersichtlich wird!

Bekämpfungen mit Pflanzenschutzmitteln sind oft unpraktisch, dennoch gibt es einige zugelassene Mittel. Mittelwahl und Bekämpfungszeitpunkt sind mit dem Pflanzenschutzdienst abzustimmen!

Gespinstmottenraupen sind nicht zu verwechseln mit Spinnerräupen wie zum Beispiel den Prozessionsspinnern. Eine Gefahr für den Menschen ist durch Raupen der Gespinstmotten nicht gegeben, sie mögen allenfalls ekelerregend sein!



*Kahlgefressener Pfaffenhütchen-Strauch mit zahlreichen schleierartigen Gespinsten auf einem Hinterhof in der Rostocker Altstadt*

## **Pflanzenschutzmitteleinsatz auf Nichtkulturland**

**Pflanzenschutzmittel** schützen Kulturpflanzen vor Schadorganismen. Sie dienen in der Landwirtschaft, dem Gartenbau und der Forstwirtschaft dazu, Erträge zu stabilisieren, die Qualität von Ernteprodukten zu erhalten oder die verschiedenen Waldfunktionen zu gewährleisten.

Wie steht es aber um die Anwendungsmöglichkeiten außerhalb der eben genannten Bereiche?

Grundsätzlich dürfen Pflanzenschutzmittel auf Freilandflächen nur dann eingesetzt werden, wenn diese landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden. Während sich die Begriffe „landwirtschaftliche“ oder „forstwirtschaftliche Nutzung“ selbst erklären, ist eine gärtnerische Nutzung weiter zu fassen. Neben dem Erwerbsgartenbau fallen hierunter gärtnerisch gestaltete Freilandflächen wie Parks und Friedhöfe sowie Haus-, Hobby- und Ziergärten. Auch auf begrüntem und nicht begrüntem Teil von Sportanlagen, (Sportplätze, Golfplätze) können Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, ausgenommen darin befindliche Wege und Plätze in nicht natürlichem Zustand. Ebenfalls ist der Pflanzenschutzmitteleinsatz auf Verkehrsstrassen während der Erstellung und der anschließenden, vertraglich vereinbarten und zeitlich begrenzten Pflege möglich. Die gegenwärtig diskutierte Neufassung des Pflanzenschutzgesetzes wird die Einsatzmöglichkeiten von Pflanzenschutzmitteln im öffentlichen Raum weiter einschränken. Über konkrete Neuregelungen wird der Pflanzenschutzdienst rechtzeitig informieren.

Grundsätzlich gilt überall, dass die eingesetzten Mittel für den speziellen Verwendungszweck (Indikation) zugelassen sein müssen und die Anwender von Pflanzenschutzmitteln eine besondere Qualifikation (Sachkunde) erworben haben. Sie wird vom Gesetzgeber vorgeschrieben, damit die notwendige Qualität der Anwendung sichergestellt ist.

In privaten Haus- und Kleingärten dürfen grundsätz-

lich nur solche Mittel eingesetzt werden, die ausdrücklich für diesen Einsatzbereich zugelassen sind. Sie können auch von Privatpersonen ohne Sachkunde angewendet werden.

Alle anderen Flächen werden als Nichtkulturland bezeichnet und auf ihnen dürfen Pflanzenschutzmittel nicht angewendet werden. Hierunter fallen insbesondere:

- Feldraine, Feldhecken, Feldgehölze, Böschungen und nicht bewirtschaftete Flächen, Feldwege einschließlich der Wegränder,
- Landschaftselemente, die aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege geschont werden sollen,
- Flächen unmittelbar an oberirdischen Gewässern, Überschwemmungsgebiete und Flächen, von denen der Eintrag in oberirdische Gewässer zu erwarten ist (unter anderem Gossen/Gullys an Straßen und Wegen),
- Hof- und Betriebsflächen wie zum Beispiel Parkplätze, Schulhöfe, befestigte Freiflächen zur Lagerung von Gütern und sonstige Wirtschaftsflächen.

Feldraine, Feldgehölze und andere Landschaftselemente stellen Rückzugareale für viele Arten von Wildpflanzen und Tiere dar. Das Anwendungsverbot für Pflanzenschutzmittel trägt dazu bei, diese Refugien zu erhalten.

Eine besondere Verantwortung der Anwender von Pflanzenschutzmitteln besteht darin, den Eintrag von Wirkstoffresten in Gewässer zu vermeiden. Darum stellen gewässernahe Flächen und Entwässerungsanlagen besonders sensible Bereiche dar, in deren Umfeld ein Pflanzenschutzmitteleinsatz verboten ist. Eine Abschwemmungsgefahr besteht grundsätzlich auf allen befestigten Flächen im Siedlungsraum. Durch Niederschläge gelangen die Wirkstoffe schnell in die

Kanalisation und später in die Vorfluter. Es ist nach Einschätzung der Experten des LALLF davon auszugehen, dass ein erheblicher Anteil des Wirkstoffes Glyphosat (zum Beispiel „Round UP“) - bzw. seines Metaboliten AMPA, beide Stoffe stellen mit Abstand den Hauptanteil der Funde in M-V dar, in den Gewässern auf Fehlbehandlungen in kommunalen Bereichen oder auf Wirtschaftsgelände zurückgeht. Darum darf hier nur sehr eingeschränkt auf Pflanzenschutzmittel zur Pflege und Erhaltung zurück gegriffen werden. Ausnahmen kann der Pflanzenschutzdienst des LALLF genehmigen, sofern ein „vordringlicher Zweck“ verfolgt wird, der auf andere Art und Weise nicht oder nicht zumutbar erreicht werden kann.

Grundsätzlich fordert das Pflanzenschutzgesetz, nicht-chemischen Methoden der Unkrautregulierung wie Mulchen oder thermische Behandlung den Vorrang zu geben. Mit ein bis zwei Maßnahmen jährlich kann der Unkrautbewuchs in vielen Fällen bereits hinreichend unterdrückt werden. Sollte eine Bekämpfung nicht mit mechanischen oder thermischen Methoden durchführbar sein, ist behördlicherseits die Möglichkeit zur Erteilung einer Ausnahmegenehmigung unter strengen Voraussetzungen nach § 6 Abs. 3 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) gegeben. Der Pflanzenschutzdienst prüft dabei die Genehmigungsvoraussetzungen und die Bekämpfungsnotwendigkeit. Eine mangelnde Verkehrs- und Betriebssicherheit von

- Verkehrsanlagen (Gleisanlagen, Straßen mit Nebenanlagen einschließlich Geh- und Radwegen),
- militärischen Anlagen (Bundesgrenzschutz, Polizei),
- Anlagen mit besonderer Korrosions-, Brand- oder Explosionsgefahr (zum Beispiel Umspannwerke, Gasdruckregleranlagen, Ölleitungen, Pumpstationen, Rohrleitungstrassen und ähnliche)

stellen Genehmigungsgründe dar. Bei der Beurteilung der Zumutbarkeit werden Praktikabilität und Aufwand für eine mechanische Maßnahme zwar berücksichtigt, allerdings sind knappe Haushaltskassen von Gemeinden und Kommunen nicht zwangsläufig ein Genehmigungsgrund.

## Integrierter Pflanzenschutz - Basisstrategie der Zukunft

Neu ist der Integrierte Pflanzenschutz keinesfalls. Als Leitbild fungiert er seit über 30 Jahren.

Definiert ist der **Integrierte Pflanzenschutz** als "eine Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung biologischer, biotechnischer, pflanzenzüchterischer sowie anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird".

Mit der Verabschiedung des "Pflanzenschutzpakets" der EU wird diese Strategie nun zur Basis des Pflanzenschutzmitteleinsatzes in Landwirtschaft und Gartenbau.

Nach Beantragung werden die Flächen durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Pflanzenschutzdienstes besichtigt. Im Anschluss daran erfolgt ein Bescheid zum möglichen Pflanzenschutzmitteleinsatz.

Es sei an dieser Stelle darauf verwiesen, dass auch die Pflanzenschutzmittelanwendung zur Reinhaltung von Hof- und Garageneinfahrten, befestigten Wegen und anderen versiegelten Flächen im privaten Bereich nicht zulässig ist.



*Herbizideinsatz an Straßenrändern und Zaunkanten ist unzulässig!*

Das gilt ebenfalls für die Anwendung von Essigsäure, Salz und ähnlichen Stoffen, denn sie stellt in diesem Zusammenhang eine Pflanzenschutzmaßnahme dar, die unter dieses Verbot fällt. Hier sind zur Unkrautbeseitigung nur thermische und mechanische Maßnahmen möglich. Sinnvoll ist es, schon bei der Anlage von Wegen und Zufahrten an die begrenzten Pflegemöglichkeiten zu denken. Eine vollständige Versiegelung verhindert zwar jeglichen Pflanzenbewuchs, wird aber oft als unästhetisch empfunden. Bei einer Befestigung kann jedoch auf vielfältige Weise der natürliche Bodenbewuchs als Gestaltungselement mit einbezogen werden. Dafür werden im Baufachhandel zahlreiche Ausführungsvarianten angeboten, die Funktionalität und gestalterische Schönheit miteinander verbinden.

### Was wird sich ändern?

Forderungen nach stärkerer Schadensprävention durch die konsequente Nutzung anbau- und kulturtechnischer Maßnahmen sind heute schwieriger umzusetzen als je zuvor. Hierfür einige Beispiele:

Landwirte müssen ihre Fruchtfolgen an den Markt anpassen. Darum dominieren Weizen, Raps und Mais die Feldflur. Schlagspezifische Obergrenzen für den Anteil dieser Früchte am Anbau werden nun in Anbau Richtlinien definiert. Das verhindert Monokultur, schafft jedoch keine größere Nachfrage nach Klee, Erbsen und anderen alternativen Kulturen.

Zahlreiche Pflanzenschutzprobleme resultieren aus der konservierenden Bodenbearbeitung, die den Pflugverzicht beinhaltet. Hier verfolgen Boden- und Pflanzenschutzrecht konkurrierende Ziele, die von der Landwirtschaft nicht aufzulösen sind.



Weiterbildung im Pflanzenschutz wird Pflicht

Die Züchtung ist ein weiteres Element des Integrierten Pflanzenschutzes. Resistente Sorten lassen sich wesentlich extensiver zu sicheren Erträgen führen. Dieser Gratisfaktor wird schon heute genutzt. Allerdings verlangt der Markt in bestimmten Segmenten definierte Gebrauchswerte (Backqualität, Geschmack etc.), was den Anbau anfälliger Sorten notwendig macht. Nicht unerwähnt bleiben soll, das ein Großteil der Gesellschaft den Anbau gezielt auf bestimmte Resistenzen gezüchteter transgener Sorten ablehnt.

Die Umsetzung des Integrierten Pflanzenschutzes wird sich also vor allem auf eine neue Beschreibung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln konzentrieren. Konkrete Forderungen stellt die EU an die Aus- und Weiterbildung der Händler, Berater und Anwender in diesem Bereich. So reicht der einmalige Nachweis der Sachkunde im Pflanzenschutz nicht mehr aus. Periodisch müssen die erworbenen Kenntnisse aufgefrischt werden. Gut ausgebildete Fachleute begehen weniger Fehler – Kontrollen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Amtes vor Ort unterstreichen diese Annahme.

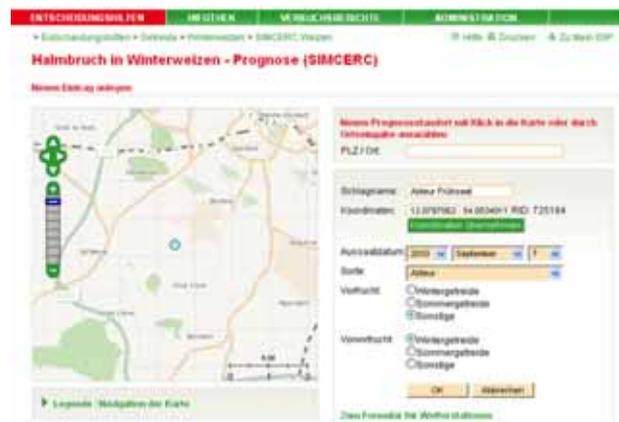


Pheromonfallen signalisieren Schaderregerauftreten

Mit noch größerer fachlicher Sorgfalt sollen Entscheidungen für oder wider eine Pflanzenschutzmaßnahme getroffen werden. Hier sind die Länder aufgefordert, Beratern und Landwirten entsprechende Hilfsmittel aufzuzeigen bzw. verfügbar zu machen. In Zukunft werden

- Gelbschalen und Pheromonfallen in jedem Betrieb vorhanden sein,
- Feldbonituren für alle zum Standard gehören,
- Prognosemodelle mehr Aufmerksamkeit erfahren und
- Diagnose- sowie Versuchsergebnisse noch stärkere Berücksichtigung finden.

Stehen biologische Pflanzenschutzmittel als wirksame Alternative zur Verfügung, soll diesen der Vorzug gegeben werden. Im Unter-Glas-Bereich boomt der Einsatz von Nützlingen, unter freiem Himmel stagniert der biologische Pflanzenschutz derzeit. Hier gibt es Entwicklungspotenziale, die durch eine entsprechende Versuchstätigkeit erschlossen werden können.



Web-basierte Prognosemodelle unterstützen Bekämpfungentscheidungen

Flankiert wird die Entwicklung von einer noch restriktiveren Zulassung chemischer Pflanzenschutzmittel, weitere Wirkstoffe werden vom europäischen Markt genommen. Der Schutz des Wassers vor Pflanzenschutzmitteleinträgen hat eine wachsende Bedeutung.

Im Ergebnis aller Maßnahmen wird eine Verringerung der Risiken bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erwartet. Das ist allerdings nicht gleichbedeutend mit der Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes. Mindestens zwei Entwicklungen sprechen gegen diese Annahme.

Durch den weltweiten Waren- und Personenverkehr erfolgt eine Verschleppung von Schaderregern, die in den neuen Ökosystemen oftmals längere Zeit ohne Gegenspieler bleiben und zu neuen Schaderregern werden.

Pflanzenschutzmittel werden häufig mit reduzierten Aufwandsmengen zwischen 30 und 80 % der zugelass-

senen Menge ausgebracht – auch, um den Forderungen der Öffentlichkeit an einen akzeptablen Pflanzenschutz zu genügen. Das führte in den letzten 15 Jahren zu einer dynamischen Entwicklung resistenter Schaderreger. Aus Resistenzgründen empfehlen die Pflanzenschutzdienste der Länder daher bei vielen

Indikationen den Einsatz voller Aufwandmengen. Schlussfolgernd kann angemerkt werden, dass die Umsetzung des europäischen Pflanzenschutzrechts für Landwirte und Gärtner aber auch für deren Berater eine anspruchsvolle fachliche Herausforderung bedeutet.

## Einsichten zu Eintragspfaden von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer

Die strengen gesetzlichen Vorschriften bezüglich der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) sollen gewährleisten, dass die eingesetzten Produkte nur auf der Zielfläche ihre Wirkung entfalten. Da die Anwendung jedoch in einem offenen System mit regem Austausch zu benachbarten Bereichen wie Feldrändern aber auch Gewässern stattfindet, können Spuren von PSM immer wieder in anderen Strukturelementen der Umwelt nachgewiesen werden. Für den Bereich der Oberflächengewässer untersucht das LUNG jährlich eine große Anzahl von Wasserproben auf verschiedenste Qualitätsparameter. Hierbei werden auch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen. Obwohl diese nur in den seltensten Fällen die angestrebten Grenzwerte überschreiten, ist eine Aufklärung der Herkünfte und die Beseitigung des Eintragspfades ein wichtiges Aufgabengebiet.



Die Reinheit der Gewässer ist oberstes Schutzziel

### Eintragspfade von Pflanzenschutzmitteln

Es wird zwischen mehreren verschiedenen Eintragspfaden unterschieden. Pflanzenschutzmittel können direkt bei deren Ausbringung durch den Wind verfrachtet und in ein Gewässer transportiert werden. Diesen Einträgen über Abdrift wird in M-V keine hohe Bedeutung zugemessen. Die technische Ausstattung der Feldspritzgeräte ist sehr gut und der Einsatz abdriftreduzierender Technik bei der Ausbringung hat sich bei den Praktikern flächendeckend etabliert.

Eine weitere Möglichkeit des Eintrages stellt der Oberflächenabfluss dar. Durch stärkere Niederschläge werden entweder im Wasser gelöste oder an Bodenteilchen anhaftende Wirkstoffe auf hängigen Flächen abgespült. Bedeutendster Einflussfaktor ist hierbei das Gefälle des Geländes. Zum Schutz vor dem Eintrag

über Erosion bzw. Oberflächenabfluss sind für gefährdete Pflanzenschutzmittel Abstandsaufgaben von der Zulassungsbehörde vergeben worden. Sie können, je nach enthaltenem Wirkstoff, einen begrünten Randstreifen von bis zu 20m Breite fordern. Die Einhaltung dieser Auflagen zählt zu den Schwerpunkten der Kontrollmaßnahmen zum Pflanzenschutzmitteleinsatz. Verstöße gegen diese Auflagen haben in den letzten Jahren kontinuierlich abgenommen, so dass dieser Eintragspfad auch nicht primär für die Rückstände in Oberflächengewässern verantwortlich sein kann (Abbildung).



### Ergebnisse der Anwendungskontrollen des PSD M-V

Weitere Eintragsmöglichkeiten bestehen zum einen über die Entwässerung der Flächen mittels Drainagen und über direkte Einträge bei dem Umgang mit Pflanzenschutzmitteln.



Drainagen stellen einen möglichen Eintragspfad dar

Neben den dargestellten Einträgen aus der landwirtschaftlichen Praxis können auch kommunale und

private Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln ursächlich für Gewässerbelastungen sein. Diese sind jedoch, ebenso wie Einträge über aus Biozidanwendungen im Bereich des Materialschutzes, äußerst schwer zu erfassen und zu quantifizieren.

### **Ergebnisse der Gewässerprojekte**

Zur Verringerung der Belastung der Gewässer mit Rückständen von PSM wurden in den letzten Jahren Gewässerprojekte durchgeführt. Diese hatten das Ziel, in enger Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsbetrieben herauszufinden, auf welchem Eintragspfad die Wirkstoffe vorzugsweise in die Gewässer gelangen. Zur Bearbeitung dieser sehr umfangreichen Fragestellung wurden im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes mit der Universität Gießen in einem einzelnen Wassereinzugsgebiet umfangreiche Daten über Pflanzenschutzmittelanwendungen, Niederschlagsverteilung und Bodenarten erhoben (Bach, Martin: Modellierung von Pflanzenschutzmitteleinträgen über Drainagen in den Saaler Bach, Universität Gießen, 2010). Die anschließende Verrechnung der Daten mittels eines Computermodells zeigte auf, dass der im Vorfeld als hauptursächlich für PSM-Rückstände verantwortlich gehaltene Eintragspfad des Drainageabflusses keine bedeutende Rolle spielt. Es ergaben sich eindeutige Hinweise, dass direkte Einträge bei dem Umgang mit Pflanzenschutzmitteln weit stärker ursächlich verantwortlich sind als bisher angenommen. Diese direkten Hofeinträge über Kanalisation und Vorfluter können bei sachgerechtem Umgang nahezu vollständig vermieden werden. Ziel ist es, in den nächsten Jahren die Beratungstätigkeit auf diesem Gebiet intensiv auszuweiten.

### **Möglichkeiten zur Vermeidung direkter Hofeinträge**

Die Gefahr von Einträgen besteht immer, wenn mit Pflanzenschutzmitteln umgegangen wird. Besondere Risiken entstehen beim Befüllen des Applikationsgerätes, bei der Entsorgung der technischen Restmenge und bei der Reinigung leerer Pflanzenschutzmittelbehälter und des Applikationsgerätes.

Das Befüllen des Applikationsgerätes hat grundsätzlich nur unter Beaufsichtigung zu erfolgen, um ein Überlaufen sicher auszuschließen. Pflanzenschutzmit-

tel dürfen nicht verschüttet werden. Sorgfalt beim Arbeiten und die Nutzung der Einspülschleuse am Gerät reduziert die Gefahr beim Befüllvorgang.

Unabhängig von der Bauart der Feldspritze bleibt immer eine technische Restmenge der angesetzten Spritzbrühe in dem Gerät zurück. Bei den Dimensionen der heute genutzten Technik umfasst diese im Durchschnitt 20 l. Gängige Spritzbrühen enthalten zwischen ein und fünf Gramm Wirkstoff je Liter. So können bis zu 100 g reinen Wirkstoffes in der technischen Restmenge im Gerät zurückbleiben. Diese darf keinesfalls auf der Hofffläche abgelassen werden. Die technische Restmenge wird im Verhältnis 1:10 mit Wasser aufgemischt und dann auf der Behandlungsfläche ausgebracht.

Leere Pflanzenschutzmittelbehälter werden gespült und dann unverschlossen unter Dach aufbewahrt. Ein von der Industrie organisiertes Rücknahmesystem (PAMIRA) ermöglicht in der Saison die Abgabe der gesammelten Behältnisse.

Von großer Bedeutung ist die Außenreinigung der technischen Geräte. Aktuelle Untersuchungen haben ergeben, dass sich sowohl an der Feldspritze als auch an der Zugmaschine Wirkstoffe anlagern und im Laufe der Saison akkumulieren können. Optimal sollte eine Spritzlanze an der Feldspritze angebracht sein, so dass eine Außenreinigung über das mitgeführte Klarwasser direkt auf der behandelten Fläche durchgeführt werden kann. Keinesfalls darf die Reinigung auf der versiegelten Hofffläche erfolgen, von wo das abfließende Wasser über die Kanalisation oder Vorfluter in die Gewässer gelangen kann. Eine Reinigung auf dem Hofgelände ist nur dann durchführbar, wenn das von der Waschplatte abfließende Wasser in einem Güllebecken gesammelt wird. Mit der Gülle werden die Pflanzenschutzmittelwirkstoffe dann auf die Ackerflächen ausgebracht und können dort abgebaut werden. Ebenfalls sollte eine nicht im Gebrauch befindliche Feldspritze unter Dach abgestellt werden, damit Niederschläge keine Einträge in Oberflächengewässer verursachen können.

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass durch einen sorgfältigen Umgang mit den Pflanzenschutzmitteln die Gefahr eines Direkteintrages über Hofeinträge nahezu ausgeschlossen werden kann.

## **Resistenzuntersuchungen im Gartenbau**

Mit der Novellierung des Pflanzenschutzgesetzes wurde am 1. Juli 2001 die Indikationszulassung eingeführt. Im Gegensatz zur generellen Zulassung eines Pflanzenschutzmittels (PSM) wird seitdem die Anwendung eines PSM nur für einen bestimmten Zweck (Schadorganismus und Pflanzenart bzw. Pflanzengruppe) zugelassen. Dies hatte im Gartenbaubereich eine tendenzielle Unterversorgung mit geeigneten Pflanzenschutzmitteln bei gleichzeitig hoher Pflanzenschutzintensität zur Folge. Ursache sind die für die chemische Industrie hohen Kosten für eine Zulassung, die relativ kleinen Verkaufsmengen an PSM für die

kleinen Gartenbaukulturen gegenüberstehen. So ergibt sich ein fataler Kreislauf, der zur häufigen Nutzung weniger Wirkstoffe führt, die damit resistenzgefährdet sind, was heißt, sie können ihre Wirksamkeit verlieren. Chemisch ähnliche Pflanzenschutzwirkstoffe werden Gruppen zugeordnet. Bei Resistenzen von Schadorganismen gegen einen Wirkstoff einer Gruppe sind meist auch alle anderen Wirkstoffe dieser Gruppe betroffen.

Verschärft wird dieses Problem seit 2006 durch die Anforderungen der Supermarktketten an die maximale Anzahl von Wirkstoffen im gesundheitlich unbe-

denklichen PSM-Rückstand eines Ernteproduktes. Dadurch engt sich die Anzahl genutzter PSM zur Gesunderhaltung von Gartenbaubeständen weiter ein und die verbleibenden Wirkstoffe können noch schneller ihre Wirksamkeit einbüßen. Im Zierpflanzenbau fördert der globalisierte Pflanzenhandel die Verbreitung resistenter Schadorganismen. Bei folgenden Schadorganismen im Gartenbaubereich traten in den vergangenen Jahren Minderwirkungen bzw. Resistenzen auf: Rapsglanzkäfer im Gemüse; Apfelschorf (Abbildungen), Apfelmehltau, Apfelwickler und Spinnmilben im Obst bzw. Weiße Fliegen und Thripse im Zierpflanzenbereich.



*Resistente Rapsglanzkäfer auf Blumenkohl*

Neu sind Resistenzen gegen Botrytis an Salat und in Erdbeeren und solche gegen Apfelblattläuse.

Der Einsatz von wenig wirksamen bzw. unwirksamen PSM bewirkt einerseits eine unnötige Belastung der Umwelt und des Ernteproduktes und verschlechtert andererseits die Gesundheit eines Pflanzenbestandes, was wiederum erhöhten PSM-Bedarf zur Folge hat. Auf Teilflächen ist eine weitere Produktion sogar fragwürdig bzw. unmöglich, da alle zur Verfügung stehenden Präparate ihre Wirksamkeit eingebüßt haben.



*Schorf ist die am häufigsten bekämpfte Pilzkrankheit im Obstbau und damit resistenzgefährdet.*

Hier ergibt sich ein sprunghaft ansteigendes Aufgabenfeld für den Pflanzenschutzdienst. Aufgrund der hohen Laborkosten zur Ermittlung von Resistenzen ist dies keine einfache Aufgabe. Der Pflanzenschutzdienst in M-V hat nach der Beobachtung der ersten Minderwirkungen im Gartenbaubereich seit dem Jahr 2004 Ergebnisse auf diesem Gebiet von unabhängigen Laboren mit standardisierten Prüfverfahren ermitteln lassen bzw. sich mit dem eigenen Labor daran beteiligt.

Grundsätzlich lassen sich die PSM für die Entwicklung einer Resistenz unterschiedlich empfindlichen Gruppen zuordnen. Für einige Wirkstoffe besteht keine Resistenzgefahr. Von den Krankheiten und Schädlingen sind die als besonders sensibel anzusehen, die häufig behandelt werden müssen. Trotzdem ist eine Prognose zu den nächsten Resistenzentwicklungen schwierig.

Die Bemühungen des Pflanzenschutzdienstes in M-V werden mit den anderen Bundesländern in Resistenz-Fachausschüssen abgestimmt. Im deutschen Insektizidresistenz-Arbeitskreis ist der Pflanzenschutzdienst aus M-V federführend tätig.

## X Fischereiverwaltung, -aufsicht, -förderung



Schiff der Fischereiaufsichtsstation Warnemünde

Der Schutz des Lebensraumes Wasser und die Erhaltung seiner mannigfaltigen Tier- und Pflanzenwelt sind zu einer zentralen Aufgabe der Gesellschaft geworden. Auch die meisten Fischarten benötigen heute, neben einer guten Wasserqualität, weitere Schutzmaßnahmen um einer drohenden Überfischung zu begegnen. Für den Fischfang als legitime Nutzung der Gewässer muss es daher Grenzen und Regeln geben, um die Fischbestände zu erhalten. Sowohl die Europäische Union wie auch Bund und Land haben die rechtlichen Bedingungen geschaffen, unter denen die Fischerei, wie auch das Angeln ausgeübt werden darf.

Die Verwaltung der Fischerei und Fischwirtschaft wird vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (LU) als oberste Fischereibehörde und vom Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei als obere Fischereibehörde (Fachbehörde) wahrgenommen.

Daneben obliegt die Zuständigkeit für die Erteilung von Fischereischein auf Lebenszeit und Touristenfischereischein (neben dem LALLF) den Städten, Ämtern und amtsfreien Gemeinden als örtliche Ordnungsbehörden. Die Durchführung der Fischereischeinprüfung obliegt ebenfalls den örtlichen Ordnungsbehörden.

Neben den Verwaltungsaufgaben hat die Durchführung der Fischereiaufsicht und -überwachung auch im Rahmen der europäischen Programme große Bedeutung für den Schutz und die nachhaltige Nutzung der Fischbestände. Sie wird von der oberen Fischereibehörde als gesetzliche Aufgabe wahrgenommen, wobei die Mitarbeiter der fünf Fischereiaufsichtstationen (Wismar, Warnemünde, Stralsund, Rügen und Usedom) die Aufsicht an und auf den Küstengewässern und zu Land durchführen. Dementsprechend gliedert sich die Tätigkeit der oberen Fischereibehörde in drei Hauptaufgaben:

Verwaltung – Aufsicht – Förderung

### Fischereiverwaltung

In der Fischereiverwaltung werden die Zugangsbedingungen zur Ausübung der Fischerei geprüft und die entsprechend notwendigen Zertifikate, Erlaubnisse und Genehmigungen erteilt. Im Jahr 2010 betraf dies folgendes:

Jahresanglerlaubnisse	57.341
Wochenanglerlaubnisse	19.192
Tagesanglerlaubnisse	18.708
Ausgabe von Fischereiabgabemarken	97.718
Registrierung von Fischereibetrieben	27
Fischereierlaubnisse für Berufsfischer	748
Reusenplatzgenehmigungen	19
Ausnahmegenehmigungen für Berufsfischer, Wissenschaftler etc.	642

### Fischereischeinprüfung

Den zuständigen Prüfungsbehörden (örtliche Ordnungsbehörden) wurden auf Anforderung die amtlichen Vordrucke der Fischereischeinprüfung zur Durchführung der Prüfungen übergeben.

Im Jahr 2010 wurden von den Ordnungsbehörden 170 Termine für die Fischereischeinprüfung im Land M-V anberaumt, für die 4.258 Fragebögen (davon 652 zweisprachige Fragebögen [dt./russ.]) angefordert wurden.

### Fischereischein auf Lebenszeit

Die zuständigen Ordnungsbehörden stellten nach erfolgreicher Sachkundeprüfung 3.783 Fischereischeine auf Lebenszeit neu aus.

Im Rahmen der Anforderungen auf Umtausch von Fischereischein anderer Bundesländer (wegen Umzug) wurden 227 Anträge zur Vergleichbarkeit der Sachkundevoraussetzungen durch die Mitarbeiter des Landesamtes geprüft und das Ergebnis (205 positiv, 22 negativ) den zuständigen Behörden und Antragstellern mitgeteilt.

### Touristenfischereischein

Mit der Einführung einer Touristenfischereischeinregelung kann jeder anglerisch interessierter Bürger einen befristeten Fischereischein ohne weitere Sachkundeprüfung erwerben. Ab dem Sommer 2010 ist dieser auch im Kalenderjahr mehrfach verlängerbar.

Den zuständigen 119 örtlichen Ordnungsbehörden wurden im Verlauf des Jahres 2010 rund 15.500 Ausweisformulare und Broschüren „Der zeitlich befristete Fischereischein“ auf Anforderung zur Ausgabe zugesandt. Die vorgenannte Broschüre ist an die Änderun-

gen der gesetzlichen Vorschriften angepasst worden. Sie war schon im Jahr 2007 aufgrund der verstärkten Anfragen von ausländischen Bürgern zweisprachig (dt./engl.) aufgelegt worden.

Die nach dem Ablauf des Jahres 2010 durchgeführte Auswertung zur Erteilung des Touristenfischereischeins zeigte, dass die von der obersten Fischereibehörde erwartete Zahl erteilter Touristenfischereischeine übertroffen wurde. Insgesamt erteilte man 14.015 Touristenfischereischeine, davon 2.188 an Bürger des Landes M-V, 11.411 an Bürger der anderen Bundesländer und 416 an Bürger anderer Staaten.

#### Fischereiflotte

Ziel der Gemeinsamen Fischereipolitik ist die Nutzung der lebenden aquatischen Ressourcen unter nachhaltigen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Bedingungen.

Vor diesem Hintergrund hat die Verwaltung der Fischereiflotte und die Überwachung und Einhaltung der Referenzgrößen der Flottenkapazität (kW und BRZ) an Bedeutung zugenommen.

In M-V sind einschließlich der vier Fischereifahrzeuge der Großen Hochseefischerei folgende Fischereifahrzeuge registriert:

Länge über alles (in m)	Anzahl	Kapazität in BRZ	Leistung in kW
bis 6	408	409	4.234
6,01 bis 8	154	299	2.816
8,01 bis 10	127	621	5.504
10,01 bis 15	73	965	7.059
größer als 15	19	21.734	22.689
<b>gesamt</b>	<b>781</b>	<b>24.028</b>	<b>42.302</b>

Im Jahr 2010 wurden folgende Veränderungen in der Fahrzeugkartei registriert und an die BLE gemeldet:

- Zugänge: 19
- Abgänge: 61
- Änderung in der Fahrzeugkartei: 101
- Vermessungen von Fischereifahrzeugen: 15

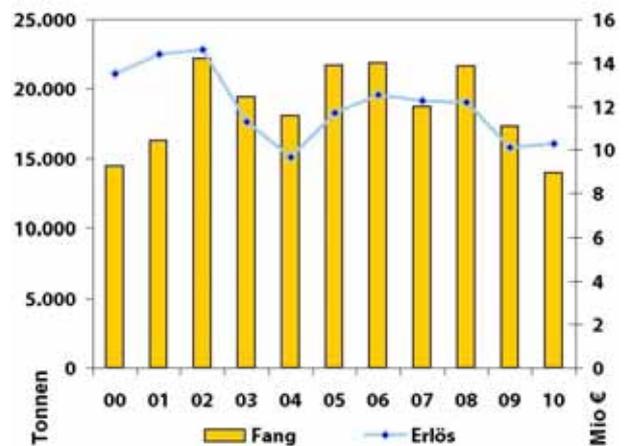
Für 52 der 61 abgemeldeten Fischereifahrzeuge wurde eine Kapazitätslizenz für ein späteres Ersetzen dieser Kapazitäten durch ein Fahrzeug ausgestellt.

#### Fangstatistik

Der Fachabteilung im LALLF obliegt auch die Führung der Fangstatistiken.

Für die Kleine Hochsee- und Küstenfischerei werden im Rahmen der Fangerfassung und der Quotenüberwachung die wirtschaftlichen Ergebnisse der rund 600 Betriebe der Kleinen Hochsee- und Küstenfischerei mit

rund 800 Fischereifahrzeugen monatlich registriert. Darüber hinaus wird gemäß den Vorschriften des gemeinschaftlichen Fischereirechts (EU) für logbuchpflichtige Fahrzeuge (Länge über alles  $\geq 8$  m) eine tägliche bzw. reisenbezogene Fangerfassung durchgeführt. Dies betraf im Berichtsjahr mehr als 170 Fischereifahrzeuge.



Fangstatistik Küstengewässer 2000 – 2010

Weitere Angaben zu den Fischarten und Fanggebieten können unter [www.lallf.de/Fischerei/Statistik/Kuestenfischerei](http://www.lallf.de/Fischerei/Statistik/Kuestenfischerei) eingesehen werden.

Die Statistik zu den Fängen und Erlösen aus der Binnenfischerei ist als Jahresstatistik von den Betrieben der Binnenfischerei und Aquakultur jeweils im Januar mitzuteilen. Die zusammengefasste Statistik der 55 Betriebe der Binnenfischerei und Aquakultur wird auf der Website des Amtes veröffentlicht.

#### Besatzmaßnahmen



Vorbereitung der Besatzmaßnahme mit Brütlingen der Meerforelle

Seit dem Jahr 2000 werden durch die obere Fischereibehörde Besatzmaßnahmen in den Küstengewässern und deren Zuflüssen zur Erhaltung, zum Aufbau und zur Pflege eines dem Gewässer angepassten Fischbestandes durchgeführt. Die Finanzierung der Maßnahmen, die sich auf die gesetzliche Hegeverpflichtung berufen, wird durch bis zu 15 % der Einnahmen aus

dem Verkauf von Angelerlaubnisscheinen vorgenommen.

Mit dem Institut für Fischerei der Landesforschungsanstalt und den Fischereiverbänden wurde nach intensiven Konsultationen eine Besatzstrategie zur Stützung der Bestandsentwicklung bei Meerforellen und Ostseeschnäpel definiert.

So konnte in Fortführung des Besatzprogrammes im Jahr 2010 rund 400.000 Ostseeschnäpelbrütlinge in die Darßer Boddenkette zum Bestandsaufbau und 500.000 Meerforellenbrütlinge zur Bestandsstützung in die Fließgewässer ausgebracht werden.



*Aussetzen der Brütlinge im Fließgewässer*

Im Jahr 2010 betragen die Kosten für die Besatzmaßnahmen 82.300 Euro.

Um den Erfolg der Besatzmaßnahmen zu kontrollieren, wurden für den Meerforellenbesatz durch Fischereibiologen Probebefischungen zur Effizienzkontrolle in den besetzten Fließgewässern durchgeführt.

### **Fischereiförderung**

Im Rahmen des Europäischen Fischereifonds 2007-2013 (EFF) ist das LALLF als Bewilligungsbehörde für:

- Maßnahmen von Investitionen an Bord von Fischereifahrzeugen,
- Maßnahmen der Kleinen Küstenfischerei,
- Maßnahmen von sozioökonomischen Ausgleichszahlungen,
- Maßnahmen von kollektiven Aktionen

in der Richtlinie zur Förderung der Fischerei und Fischwirtschaft benannt.

So wurden im Rahmen des EFF bisher 20 Vorhaben von Investitionen an Bord von Fischereifahrzeugen und der Kleinen Küstenfischerei mit einem Investitionsvolumen in Höhe von 193.000 EUR mit Zuschüssen zwischen 40 und 60 % gefördert.

Die Investitionen der Fischereibetriebe betrafen vorwiegend Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen (Netzholer, Netzklarierer, Heizungsanla-

gen und Angelleinenholer) sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Schiffssicherheit an Bord durch funktechnische Geräte wie Radar und Plotter.

Für Maßnahmen zur Kapazitätsanpassung in der Seefischerei wurde 2010 nach den Bundesrichtlinien für 127 Vorhaben für die zeitweilige Aufgabe der Fischerei im Jahr 2009 als soziale Begleitmaßnahme eine Sozialvergütung in Höhe von insgesamt 425.000 EUR bewilligt und ausgezahlt.

Durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz wurde das LALLF erstmals als Bewilligungsbehörde für die Gewährung von Zuwendungen des Landes M-V zur Förderung der Kutter- und Küstenfischerei benannt (Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 875/2007 der Kommission vom 24. Juli 2007 über die Anwendung der Artikel 87 und 88 EG-Vertrag auf De-minimis-Beihilfen im Fischereisektor). Grund war die Absenkung der Fangmöglichkeiten für Hering in der westlichen Ostsee 2010 (Reduzierung der Heringsquote im Jahr 2010 gegenüber dem Jahr 2008 um 49 %). Für die Heringsfischerei des Landes M-V ist damit im Jahr 2010 im Vergleich zu 2008 ein Erlösrückgang in Höhe von ca. 2.500.000 EUR zu verzeichnen.

Auf der Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 875/2007 der Kommission vom 24. Juli 2007 (Anwendung der Artikel 87 und 88 EG-Vertrag auf De-minimis-Beihilfen im Fischereisektor und des Erlasses des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 12.03.2010) wurden hierbei an 94 Ostseefischereibetriebe, die maßgeblich von diesen Quotenkürzungen und verminderten Fangmöglichkeiten auf Hering betroffen waren, Ausgleichszahlungen in Höhe von 420.500 EUR bewilligt und ausgezahlt.

### **Fischereiaufsicht**

Die Mitarbeiter der Fischereiaufsichtsstationen führen die Fischereiaufsicht an. Sie wird auf den Binnen- und Küstengewässern, an den Anlandeorten, den Häfen, auf den Fischmärkten und den sonstigen Erstvermarktungseinrichtungen durchgesetzt.

Den Fischereiaufsichtsstationen ist jeweils ein örtlicher Zuständigkeitsbereich zugeordnet, der sich an den Fischereibezirken orientiert, um die besonderen fischereibiologischen und fischereiwirtschaftlichen Bedingungen ausreichend zu berücksichtigen. Insgesamt umfasst der Kontroll- und Verwaltungsbereich:

- innere Küstengewässer (acht Fischereibezirke) ca. 170.000 ha,
- äußere Küstengewässer ca. 600.000 ha,
- Küstenlinie = 1.943 km, mit 118 Fischereistandorten,
- mehr als 2.000 Binnengewässer,
- ca. 700 Küstenfischer, ca. 250 Binnenfischer
- ca. 100.000 Angler in M-V.

Auf See und an Land bestehen die Schwerpunkte der Fischereiaufsicht unter anderem in der Überwachung und Kontrolle der Fischerei mit aktiven Fanggeräten, der technischen Erhaltungsmaßnahmen (Netzkonstruktion, Fluchtfenster, Maschenöffnung, Garnstärke), der Anlandungen und Fänge (Schonzeiten, Mindestmaße, Beifang). Im Rahmen der Umsetzung von Kontrollmaßnahmen zum Wiederaufbauplan der Dorschbestände in der Ostsee wurde ein Dorschinspektionsprogramm mit spezifischen Eckwerten für die See- und Anlandekontrollen erstellt.

Im Jahr 2010 wurden 2.502 Kontrollen auf See vorgenommen, wobei mit den acht Fischereiaufsichtsfahrzeugen insgesamt 752 Seetage auf den Küstengewässern geleistet wurden. Des Weiteren wurden 2.029 Kontrollen in den Häfen sowie 164 Kontrollen zur Marktordnung und Kennzeichnung der Fischereierzeugnisse durchgeführt. Im Zuge der Umsetzung des Dorschinspektionsprogrammes erfolgten im Rahmen der Hafenkontrollen über 500 spezifische Anlandekontrollen, bei denen die Entladung der Dorschfänge überwacht worden ist.

Neben den Kontrollen der berufsmäßigen Fischerei unterliegt die Fischereiausübung der Angler der Kontrolle. Auf den Küstengewässern wurden von den Fischmeistern der Fischereiaufsichtsstationen 10.074 Kontrollen zur anglerischen Fischereiausübung vorgenommen. Hinzu kommen rund 15.000 Kontrollen durch die ehrenamtlichen Fischereiaufseher, die überwiegend an und auf den Binnengewässern die Kontrolltätigkeit ausüben (siehe Abschnitt zu den Ehrenamtlichen Fischereiaufsehern unten).

Dem Landesamt obliegt als zuständige Bußgeldbehörde die Verfolgung und Ahndung der im Rahmen der Fischereiaufsicht festgestellten ordnungswidrigen Handlungen. Im Jahr 2010 wurden im LALLF 1.680 rechtswidrige Handlungen gegen fischereirechtliche Vorschriften u. a. registriert. Damit ist die Anzahl gegenüber dem Vorjahr um rund 18 % gesunken.

Die Feststellungen wurden im LALLF angezeigt durch:

- Mitarbeiter des LALLF – 816 Fälle
- Ehrenamtliche Fischereiaufseher – 569 Fälle
- Wasserschutzpolizei – 248 Fälle
- sonstige – 47 Fälle

Im Bereich Angelfischerei wurden 1.269 Feststellungen registriert, dabei war die „Schwarzangelei“ – das Angeln ohne Erlaubnis – in Verbindung mit der Verletzung der Fischereischeinpflicht das häufigste Delikt. Weitere rechtswidrige Handlungen betrafen die Nichtbeachtung der Schonzeiten bzw. Mindestmaße der Fische (57 Fälle), das Angeln in Schonbezirken (148 Fälle), das Angeln mit ungültigem Fischereischein (85 Fälle), das Schleppangeln in Fischereibezirken (39 Fälle) sowie die Verwendung lebender Köderfische (38 Fälle).

Wie in den Vorjahren betrafen auch im Jahr 2010 die Ermittlungsverfahren in der überwiegenden Anzahl

den Straftatbestand der Fischwilderei (652 Fälle). Daneben wurde in vier Fällen wegen des Verdachtes der Urkundenfälschung ermittelt.

Im Bereich der Berufsfischerei (Küste) waren die Feststellungen mit 294 Fällen zum Vorjahr geringfügig steigend. Ein erheblicher Anteil der Feststellungen war in der Verletzung des gemeinschaftlichen Fischereirechtes (Logbuch, Anlandeerklärung etc.) in 80 Fällen als auch in der mangelhaften Kennzeichnung von Fanggeräten (67 Fälle) zu verzeichnen. Die Anlandung von Fischen während der Schonzeit wurde in 23 Fällen, die Anlandung von untermaßigen Fischen in 21 Fällen festgestellt.

#### Ehrenamtliche Fischereiaufseher

Im Jahr 1992 wurde mit dem Neuaufbau der ehrenamtlichen Fischereiaufsicht begonnen und seit dem in Schulungs- und Verpflichtungsveranstaltungen mehr als 600 Personen zur gewissenhaften Erfüllung von Aufgaben in der Fischereiaufsicht bestellt.

Die ehrenamtliche Fischereiaufsicht setzt sich aus Mitgliedern der Vereine des Landesanglerverbandes, aus Beauftragten von Betrieben der Binnenfischerei und aus Mitarbeitern des amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutzes zusammen. Im Jahr 2010 konnten 588 Fischereiaufseher Kontrollaufgaben nach den landesrechtlichen Vorschriften für ihren örtlichen Zuständigkeitsbereich (meist mehrere Kreise) wahrnehmen.

Bis zum November 2010 hatten weitere zwölf Personen einen Antrag auf Verpflichtung eingereicht. Nach dem erfolgreichen Bestehen des schriftlichen Eignungstestes konnten im Januar 2011 acht Personen in die Befugnisse eines Fischereiaufsehers eingewiesen und amtlich verpflichtet werden. Dies war gleichzeitig die letzte Veranstaltung zur Bestellung von Fischereiaufsehern, da die ehrenamtliche Fischereiaufsicht ab 01.07.2012 in der Zuständigkeit der neuen Landkreise liegt.

Neben der jährlichen Schulung der Gruppenleiter der Fischereiaufsicht wurden an weiteren Vor-Ort-Terminen auch Schulungs- und Fortbildungsmaßnahmen unter praktischen Bezug vorgenommen.

Für die Tätigkeit der ehrenamtlichen Fischereiaufsicht kann aus Mitteln der Fischereiabgabe eine Aufwandsentschädigung gezahlt werden. Im Jahr 2010 konnten nach Auswertung der eingegangenen Jahresberichte des Jahres 2009 an 243 Fischereiaufseher 45.900 Euro ausgereicht werden.

#### Die Überwachung der Kennzeichnung von Fischereierzeugnissen

Mit der Landesverordnung zur Bestimmung der zuständigen Behörde nach dem Fischetikettierungsgesetz ist das LALLF als zuständige Behörde für die Kontrolle der Umsetzung der Fischetikettierungsvorschriften bis zum 31.12.2011 benannt worden.

Die notwendigen Verfahrensfragen für die Vermarktungskontrollen wurden durch eine Arbeitsgruppe mit

Mitarbeitern des LALLF und der Veterinärbehörden bearbeitet. Unter besonderem Augenmerk stand die Frage der Amtshilfe bei der Probennahme. Inhaltliche Fragen zur Fischetikettierung, die nach den ersten Kontrollen auftraten, wurden mit der zuständigen Bundesbehörde (BLE) geklärt.

Durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V wurde der Kontrollumfang mit 70 anlassbezogenen Kontrollen im jeweiligen Jahr bei den Einrichtungen der Fischvermarktung bestimmt. Im Jahr 2010 wurden 119 Kontrollen zur Kennzeichnung der Fischereierzeugnisse durchgeführt.

Aufgesucht wurden 73 Fischeinzelhandelbetriebe, 20 Betriebe der Fischvermarktung mit Gastronomie, 10 Binnenfischereibetriebe, acht Betriebe der Küstenfischerei, acht Betriebe des Großhandels, Erzeugerorganisationen und Fischereigenossenschaften.

Im Rahmen der Kontrollen der Fischereiaufsicht und der Übermittlung von Prüfergebnissen der Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörden wurden 88 Ermittlungsverfahren wegen der Nichtbeachtung von Vorschriften zur Fischetikettierung eingeleitet. In 22 Fällen war dabei auch ein Verstoß gegen § 11 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch vorzuwerfen, wonach es verboten ist, Lebensmittel unter irreführender Bezeichnung, Angabe oder Aufmachung in den Verkehr zu bringen (Problem: Heilbutt – Schwarzer Heilbutt bzw. Butterfisch – Buttermakrele [siehe auch Abbildung b) und c])).

In den eingeleiteten Verfahren wurden elf schriftliche Verwarnungen, 56 Verwarnungen mit Verwarnungsgeld ausgesprochen sowie neun Bußgeldverfahren durchgeführt. Durch die zuständige Staatsanwaltschaft erfolgte in zwei Fällen die Einleitung ein Strafverfahren wegen irreführender Bezeichnung (Verbrauchertäuschung gem. § 11 LFGB).



a) Fehlende Angaben zu Produktionsmethode und Fanggebiet

Bei den Vermarktungseinrichtungen des Einzelhandels waren die fehlenden Angaben zur Produktionsmethode und des Fanggebietes die hauptsächlichste Art der Feststellung.



b) Falsche Handelsbezeichnung

Beim Räuchererzeugnis „Heilbutt“ ergaben die Kontrollen regelmäßig, dass es sich bei dem Erzeugnis um „Schwarzen Heilbutt“ *Reinhardtius hippoglossoides* handelt. Die Bezeichnung „Heilbutt“ darf nur für den „Weißen Heilbutt“ *Hippoglossus hippoglossus* verwendet werden. Dieser wird nicht als Räucherfisch angeboten.



c) Falsche Handelsbezeichnung

Bei der Bezeichnung „Butterfisch“ besteht regelmäßig der Verdacht, dass es sich beim Erzeugnis um „Buttermakrele“ handelt.

Die verschiedenen Arten der Butterfische (*Pholis spec.*, *Peprilus spec.*, *Poronotus spec.*) werden in der Regel nicht als Räucherware angeboten.



d) Falsche Angabe des Fanggebietes

Das Verbreitungsgebiet der Buttermakrelen ist nicht der Nordost-Atlantik, sie kommen im pazifischen und indischen Ozean vor.



g) Fehlende Herkunftsangabe

Bei Fischereierzeugnissen aus Aquakultur ist das Land/der Staat der Erzeugung anzugeben.



e) Fehlende Handelsbezeichnung

Bei der Angabe der Verkehrsbezeichnung „Bückling“ ist zusätzlich die Handelsbezeichnung für die Fischart „Hering“ anzugeben.



h) Unzulässige Angabe der Herkunft

Bei Fischereierzeugnissen aus Aquakultur ist das Land/der Staat der Erzeugung anzugeben. Die Angabe des Kontinentes „Europa“ ist nicht ausreichend und damit nicht zulässig. Im Weiteren fehlt hier die Angabe der Produktionsmethode.



f) Fehlende Handelsbezeichnung

Bei der Angabe der Verkehrsbezeichnung „Schillerlocke“ ist zusätzlich die Handelsbezeichnung für die Fischart „Dornhai“ anzugeben.



i) Unzulässige Angabe der Herkunft

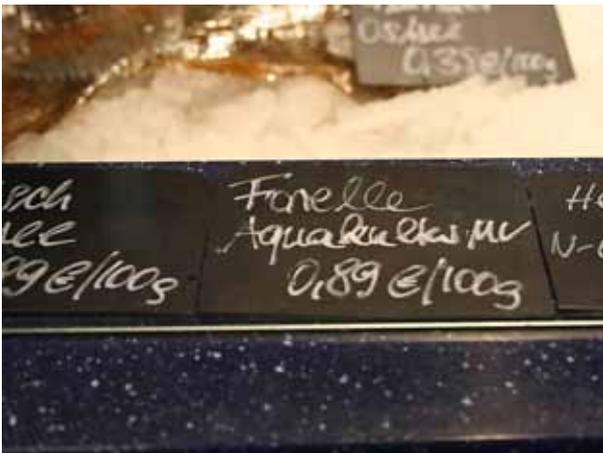
Bei Fischereierzeugnissen der Binnenfischerei ist das Land/der Staat der Erzeugung anzugeben. Die Angabe des Kontinentes „Afrika“ ist nicht ausreichend und

damit nicht zulässig. Daneben ist die Handelsbezeichnung nicht korrekt - nicht „Victoriabarsch“ sondern „Victoriaseebarsch“.



**j) Unzulässige Angabe der Herkunft**

Bei im Meer gefangenen Arten ist das Fanggebiet anzugeben. Die Angabe Grönland stellt kein zulässiges Fanggebiet dar (entweder Nordost-Atlantik oder Nordwest-Atlantik).



**k) Nicht ausreichende Angabe der Herkunft**

Bei Fischereierzeugnissen der Aquakultur ist das Land/der Staat der Erzeugung, hier: Deutschland anzugeben. Die regionalisierte Angabe „MV“ allein ist nicht ausreichend.



**l) Fehlende Produktionsmethode**

Bei Arten, die in Aquakultur aufgezogen wurden ist „gezüchtet in“ oder „aus Aquakultur in“ und das Land/der Staat der Erzeugung anzugeben. Das Land/der Staat ist nicht ausreichend.

Artikel	Fanggebiet	Artikel/Lat.
Gfr Heringe rd 300+	NO-Atlantik/Ostsee	Clupea hareng.
Gfr schw Hbutt JC 2-3 iqf / Grönl.	NW - Atlantik	Reinhard. hippogl.
Gfr. D'hai-Rücken L	NW - Atlantik	Squalus acan.
Gfr. Zuchtaale ausg. 400-600 g	Aquakultur China	Anguilla ang.
Gfr. Heringslappen 4-6 vac	NO-Atlantik/Ostsee	Clupea hareng.
Gfr. Wildaale ausg. 4-600 g	Bifischerei IRL	Anguilla ang.

**m) Unzulässige Verwendung von Abkürzungen**

Die Verwendung von Abkürzungen (zum Beispiel NW-Atlantik) ist nicht zulässig. Dies betrifft neben den Fanggebieten, auch die Handelsbezeichnungen, die wissenschaftlichen Namen und die Produktionsmethoden.



**n) Widersprüchliche Angaben**

Die Verwendung von sich widersprechenden Angaben zu Produktionsmethode und Fanggebiet (zum Beispiel Ostsee – Aal – Zucht) ist nicht zulässig.

**o) Kennzeichnung für die Kunden nicht lesbar**

Soweit die Angaben zur Fischetikettierung über einen Aushang erfolgt, muss die Liste der Handelsbezeichnungen, Produktionsmethoden und Fanggebiete/Erzeugungsländer für die Kunden sichtbar und lesbar sein. Die an einer hinteren Wand angebrachte Liste war für die Kunden von der Theke aus nicht lesbar.

## XI Abkürzungen

ADI	Acceptable Daily Intake	EFSA	Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit
AI	Aviäre Influenza	EG	Europäische Gemeinschaft
AK	Aujeszkyschen Krankheit	ELISA	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
AKS	Akkreditierungsstelle	engl.	Englisch
ALS	Arbeitskreis Lebensmittelchemischer Sachverständiger	EU	Europäische Union
ARfD	Akute Referenzdosis	EG	Europäische Gemeinschaft
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift	e. V.	Eingetragener Verein
Bakt	Bakteriologie	FB	Forschungsbereiche
BB	Brandenburg	FBN	Forschungsinstitut für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung	FE	Fleischeiweiß
BGBI.	Bundesgesetzblatt	FLI	Friedrich-Loeffler-Institut
BHV1	Bovines Herpesvirus1 (IBR/IPV-Virus)	g	Gramm
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung	GDCh	Gesellschaft Deutscher Chemiker
BlmSchG	Bundes-Immissionschutzgesetz	GenTG	Gentechnikgesetz
BRD	Bundesrepublik Deutschland	Ges.	gesamt
BRZ	Bruttoraumzahl	g/kg	Gramm pro Kilogramm
BSE	Bovine Spongioforme Enzephalopathie	GÜ	Landkreis Güstrow
BT	Bluetongue	GVO	Gentechnisch veränderter Organismus
BTV	Bluetongue virus	ha	Hektar
BU	bakteriologische Fleischuntersuchung	HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points – Gefahrenanalyse und kritische Lenkungspunkte
BÜP	Bundesweiter Überwachungsplan	HE-Färbung	Hämatoxylin-Eosin-Färbung
BVD	Bovine Virusdiarrhoe	Hg	Quecksilber
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit	HIT	Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere
°C	Grad Celsius	HPLC	High Pressure Liquid Chromatography (Hochdruckflüssigkeitschromatographie)
C.	Campylobacter	ICP-MS	inductively-coupled-plasma mass-spectrometry
cm	Zentimeter	IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid	ILAT	Institut für Lebensmittel, Arzneimittel und Tierseuchen
DBR	Landkreis Bad Doberan	ImFüSt	Interministerieller Führungsstab
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan	ISO	Internationale Organisation für Normung
DE	Deutschland	KBE	Koloniebildende Einheiten
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.	KbE/g	Koloniebildende Einheiten/Gramm
DNA	Desoxyribonukleinsäure	kg	Kilogramm
DOT	Diocetylzinn	km	Kilometer
dt.	deutsch		
dt/ha	Dezitonnen pro Hektar		
E. coli	Escherichia coli		
EFF	Europäischer Fischereifond		

KSP	klassische Schweinepest	MIT	Methylisothiazolinon
kW	Kilowatt	Mio.	Million
l	Liter	MIO	Marktinformationsstelle Ost
LALLF	Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei	MJ	Megajoule
LAGuS	Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern	ml	Milliliter
LaMRSA	Livestock-associated (tierassoziierten) MRSA	mm	Millimeter
LbauO M-V	Landesbauordnung Mecklenburg- Vorpommern	Monitoring	Überwachung
LChG	Lebensmittelchemische Gesellschaft	Mrd.	Milliarden
LD	letale Dosis	MRSA	Methicillin- resistente Staphylococcus aureus
LF	Landesfläche	MST	Landkreis Mecklenburg-Strelitz
LFGB	Lebensmittel- und Futtermittel- gesetzbuch	MÜR	Landkreis Müritz
LIMS	Labor-Informationen- und Management- System	M-V	Mecklenburg-Vorpommern
LK	Landkreis	n	Anzahl
L. m.	Listeria monocytogenes	N	Neuraminidase
LMKV	Lebensmittel-Kennzeichnungs- verordnung	NaCl	Natriumchlorid
LP AI	Low Pathogenic Avian Influenza	ng	Nanogramm
LU	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz	NOKO	Norddeutsche Kooperation
Lüa	Länge über alles	Nr.	Nummer
LUFA	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt	NRKP	Nationaler Rückstandskontrollplan
LUNG	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie	NWM	Landkreis Nordwestmecklenburg
LWL	Landkreis Ludwigslust	NVP	Landkreis Nordvorpommern
m	Meter	OVP	Landkreis Ostvorpommern
µg	Mikrogramm	Patho	Pathologie
MAR	Mikroagglutinationsreaktion	PCB	Polychlorierte Biphenyle
max.	maximal	PCDD	Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine
Max.	Maximum	PCDF	Dibenzofurane
MAZ	Messe- und Ausstellungszentrum	PCH	Landkreis Parchim
MeLa	Fachausstellung für Landwirtschaft und Ernährung, Fischwirtschaft, Forst, Jagd und Gartenbau	PCR	Polymerase-Kettenreaktion
mg	Milligramm	PCV II	Porcines Circovirus II
µg	Mikrogramm	PET	Polyethylenterephthalat
MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum	PFT	Perfluorierte Tenside
MHK	maximale Hemmstoffkonzentration	PFOA	Perfluorooctansäure
Min.	Minimum	PFOS	Perfluorooctansulfonsäure
		pg	Pikogramm
		PSM	Pflanzenschutzmittel
		PVC	Polyvinylchlorid
		QM	Qualitätsmanagement
		QS	Qualitätsstufen
		Rd	Rinder
		RNA	Ribonukleinsäure

R-PAGE	Return-Polyacrylamid-Gel-Elektrophorese	VLÄ	Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter
RRT-PCR	Real Time Reverse Transcription- Polymerase Chain Reaction	VO	Verordnung
RT-PCR	Reverse Transkriptase-Polymerase-Kettenreaktion	VTEC	verotoxinbildende Escherichia coli
russ.	russisch	WHO	World Health Organization
RÜG	Landkreis Rügen	%	Prozent
SANCO	Direktion Sante et Protection des Consommateurs (Generaldirektion Gesundheit und Verbraucherschutz)		
SCF	Scientific Committee on Food		
Sero	Serologie		
S-H	Schleswig-Holstein		
SN	Sachsen		
ST	Sachsen-Anhalt		
Spec.	Spezies		
Spp.	Subspezies		
t	Tonnen		
Tab.	Tabelle		
TätoV	Tätowiermittel- Verordnung		
TBT	Tributylzinn		
TEQ	Toxizitätsäquivalente		
TDI	Tolerable Weekly Intake		
TH	Thüringen		
TierSchG	Tierschutzgesetz		
TNS Emnid	TNS Emnid Medien- und Sozialforschung GmbH		
TPT	Triphenylzinn		
TSE	Transmissible Spongiforme Enzephalopathie		
TSN	Tierseuchennachrichten		
TWI	Tolerable Daily Intake		
UER	Landkreis Uecker-Randow		
u. a.	und andere		
UVP	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung		
VDLUFA	Verband deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten		
vgl.	vergleiche		
VIG	Verbraucherinformationsgesetz		
Viro	Virologie		
VLA	Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsamt		

**Herausgeber:**

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern  
Paulshöher Weg 1, 19061 Schwerin  
Telefon: (0385) 588-0, Fax: (0385) 588 6024  
<http://www.lu.mv-regierung.de>  
E-Mail: [presse@lu.mv-regierung.de](mailto:presse@lu.mv-regierung.de)

**Erarbeitung:**

Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) Mecklenburg-Vorpommern  
Thierfelderstraße 18, 18059 Rostock  
Telefon: (0381) 4035-0, Fax: (0381) 400 15 10  
<http://www.lallf.de>  
E-Mail: [poststelle@lallf.mvnet.de](mailto:poststelle@lallf.mvnet.de)

Quellenangaben sind direkt bei jedem Zitat oder als weiterführende Angabe eingefügt.

**Fotos:** LALLF (wenn nicht anders angegeben)

**Druck:** Janner & Schöne Medien GmbH

Schwerin, im Mai 2011

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt.

Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

