

Institut für Hygiene und Umwelt Jahresbericht 2011

Lebensmittelsicherheit und Zoonosen



Institut für Hygiene und Umwelt
Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen


Hamburg

Institut für Hygiene und Umwelt

Im Sommer des Jahres 1892 erkrankten rund 17.000 Menschen in Hamburg an der Cholera, 8.605 starben. Noch im gleichen Jahr wurde das Hygienische Institut gegründet. Es entwickelte sich zur zeitweilig größten Einrichtung dieser Art in Deutschland. Das Hygienische Institut, das seit 2003 Institut für Hygiene und Umwelt heißt, ist heute die amtliche Laboreinrichtung der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz der Freien und Hansestadt Hamburg.

In den Bereichen Lebensmittelsicherheit und Zoonosen, Hygiene und Infektionsmedizin sowie Umweltuntersuchungen setzen sich aktuell rund 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter täglich dafür ein, die Verbraucher vor mangelhaften Produkten zu schützen, die Gesundheit der Bevölkerung zu bewahren und den Zustand der Umwelt zu überwachen. Im Jahr 2011 wurden hierzu 770.000 Untersuchungen und Impfungen durchgeführt, Gutachten erstellt und Beratungsgespräche geführt.



Liebe Leserin, lieber Leser,

Im Jahresbericht 2011 –Lebensmittelsicherheit und Zoonosen- berichtet das Institut für Hygiene und Umwelt (HU) über die Daten und Fakten sowie über erwähnenswerte Besonderheiten und Kuriositäten, die in diesem Bereich (HU 2) aufgetreten sind. Wegen der deutlich größeren Detailtiefe richtet sich dieser Bericht bevorzugt an das Fachpublikum.

Aus Sicht des HU kann das Jahr 2011 keinesfalls als ein annähernd „normales“ Jahr angesehen werden; im Gegenteil: 2011 war geprägt von Skandalen und Krisen ganz unterschiedlicher Art und ganz unterschiedlicher Herkunft. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit möchte ich hier einmal kurz auf den „Krisenkalender 2011“ eingehen.

Das Jahr 2011 begann mit einem „klassischen“ Dioxinskandal. Klassisch deshalb, weil wieder einmal über ein Problem in der Futtermittelsicherheit ein Problem in die Lebensmittelsicherheit hinein getragen wurde. Praktisch nahtlos ging es danach mit den Auswirkungen des Reaktorunfalls in Japan weiter, als plötzlich aus Japan importierte Lebensmittel auf ihre Kontamination auf Radionuklide hin untersucht werden mussten.

Fukushima war noch nicht aus der Tagespresse verschwunden, da fand in Deutschland und insbesondere in Norddeutschland einer der größten Lebensmittel bedingten Krankheitsausbrüche statt: die EHEC-Krise. Innerhalb kürzester Zeit kamen täglich derart viele Proben ins HU, dass, obwohl zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Lebensmittelmikrobiologie tatkräftig unterstützten, stark steuernd in den Probenzufluss eingegriffen und dieser begrenzt werden musste. Aber nicht nur die hohe Probenzahl stellte eine enorme Herausforderung dar, auch Expertenwissen wurde ständig abgefragt.

Als wenn dies noch nicht genug gewesen wäre, gesellte sich in den Reigen der Krisen im Herbst dann noch der Fall der mit Methanol versetzten Spirituosen, die auch an zahlreichen Stellen in Hamburg auftauchten. Am Tag vor Heiligabend gab es schließlich noch einmal Aufregung, weil die Polizei einen Glühweinstand auf dem Weihnachtsmarkt gesperrt hatte; man vermutete die Verabreichung von k.o.-Tropfen, was durch die Untersuchung aber verneint werden konnte.

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die im vergangenen Jahr sich so engagiert für den Erfolg und die Weiterentwicklung des Bereiches Lebensmittelsicherheit und Zoonosen eingesetzt haben, die in den Zeiten der Krisen praktisch bis zur Erschöpfung gearbeitet haben und die sich unermüdlich für das wichtige Gut Gesundheits- und Verbraucherschutz eingesetzt haben, möchte ich an dieser Stelle meinen tiefen Dank aussprechen.



Friedrich Liebig
Leiter des Bereichs Lebensmittelsicherheit und Zoonosen

Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1:	Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen	7
Tabelle 2:	Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben 2011	24
Tabelle 3:	Untersuchungen von Bedarfsgegenständen mit Lebensmittelkontakt im Rahmen der Norddeutschen Kooperation (NoKo)	35
Tabelle 4:	Migrationsuntersuchungsergebnisse	35
Tabelle 5:	Grenzwerte für Lebens- und Futtermittel aus Japan	40
Tabelle 6:	Gesamtcäsium-Gehalte über 1 Bq/kg in Lebensmitteln	41
Tabelle 7:	Liste der Beanstandungen aufgrund einer HMÜ, ohne Bromid	43
Tabelle 8:	Vergleich von Kennzahlen im Untersuchungszeitraum 2005-2011	43
Tabelle 9:	Vergleich von Kennzahlen im Untersuchungszeitraum 2007-2011	44
Tabelle 10:	Anzahl der Untersuchungen von Importproben 2011	45
Tabelle 11:	Beanstandungen aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen	47
Tabelle 12:	Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine bzw. auf Ochratoxin A im HU im Jahr 2011 ...	49
Tabelle 13:	Aflatoxin B1- bzw. Ochratoxin A-Verteilung und -Maximalgehalte vom HU im Jahr 2011 beanstandeter Warenpartien an Lebensmitteln sowie Futter mittel-Proben	53
Tabelle 14:	Einfuhruntersuchungen von iranischen Pistazien im HU seit 1998	54
Tabelle 15:	Aufteilung des Futtermitteluntersuchungsspektrums Hamburg 2011	61
Tabelle 16:	Anzahl der Untersuchungen auf Inhaltsstoffe und Beschaffenheit	62
Tabelle 17:	Anzahl der Untersuchungen auf Futtermittelzusatzstoffe	63
Tabelle 18:	Anzahl der Untersuchungen auf unerwünschte Stoffe	63
Tabelle 19:	Anzahl der Untersuchungen auf unzulässige bzw. verbotene Stoffe	64
Tabelle 20:	Anzahl sonstigen Untersuchungen im Rahmen des FKP	64
Tabelle 21:	Anzahl der Importuntersuchungen nach den Vorführpflichten	65
Tabelle 22:	Untersuchungen von Futtermittelimportproben in 2011	66
Tabelle 23:	Zusammenfassung der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen in 2010 und 2011	67
Tabelle 24:	Herkunft und Beurteilung von 3.020 Essenproben (ohne Beschwerde- und Erkrankungsproben)	67
Tabelle 25:	Beurteilung von 74 Beschwerde- und Erkrankungsproben	68
Tabelle 26:	Beanstandungsrate bei Essenproben (inkl. Beschwerde- und Erkrankungsproben von 2007 – 2011)	68
Tabelle 27:	Beurteilung von Planproben häufig untersuchter Warengruppen	69
Tabelle 28:	Probenzahl und Beanstandungsrate bei Importproben unterschiedlicher Warengruppen, 2007 – 2011	70
Tabelle 29:	Sonderaktionen mit überdurchschnittlichen Beanstandungsraten	71
Tabelle 30:	Tierkörpersammeldienst April bis Dezember 2011	72
Tabelle 31:	Nachweis von Salmonellen in Kauartikeln für Hunde und Katzen	78
Tabelle 32:	Auftragsstatistik des Lebensmittelbereiches, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen	80
Tabelle 33:	Probenstatistik (inkl. Importproben), aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen	82
Tabelle 34:	Probenstatistik der NoKo-Proben, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen	86
Tabelle 35:	Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse	88
Tabelle 36:	Probenstatistik Bedarfsgegenstände	89
Tabelle 37:	Probenstatistik Bedarfsgegenstände	90
Tabelle 38:	Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse	91
Tabelle 39:	Ergebnisse der im Labor untersuchten Planproben - Proben mit Verstößen	92
Tabelle 40:	Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)	93
Tabelle 41:	Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel	94
Abbildung 1:	Untersuchung von Lebensmitteln auf GVO-Anteile 2011	38
Abbildung 2:	Radioaktive Stoffe in Frischmilch – Jahresmittelwerte	41
Abbildung 3:	Mykotoxinuntersuchungen im HU 1996 - 2010	50
Abbildung 4:	Anzahl und Ergebnisse der 2008 bis 2011 untersuchten Proben auf Faulbrutsporen	74

Inhalt

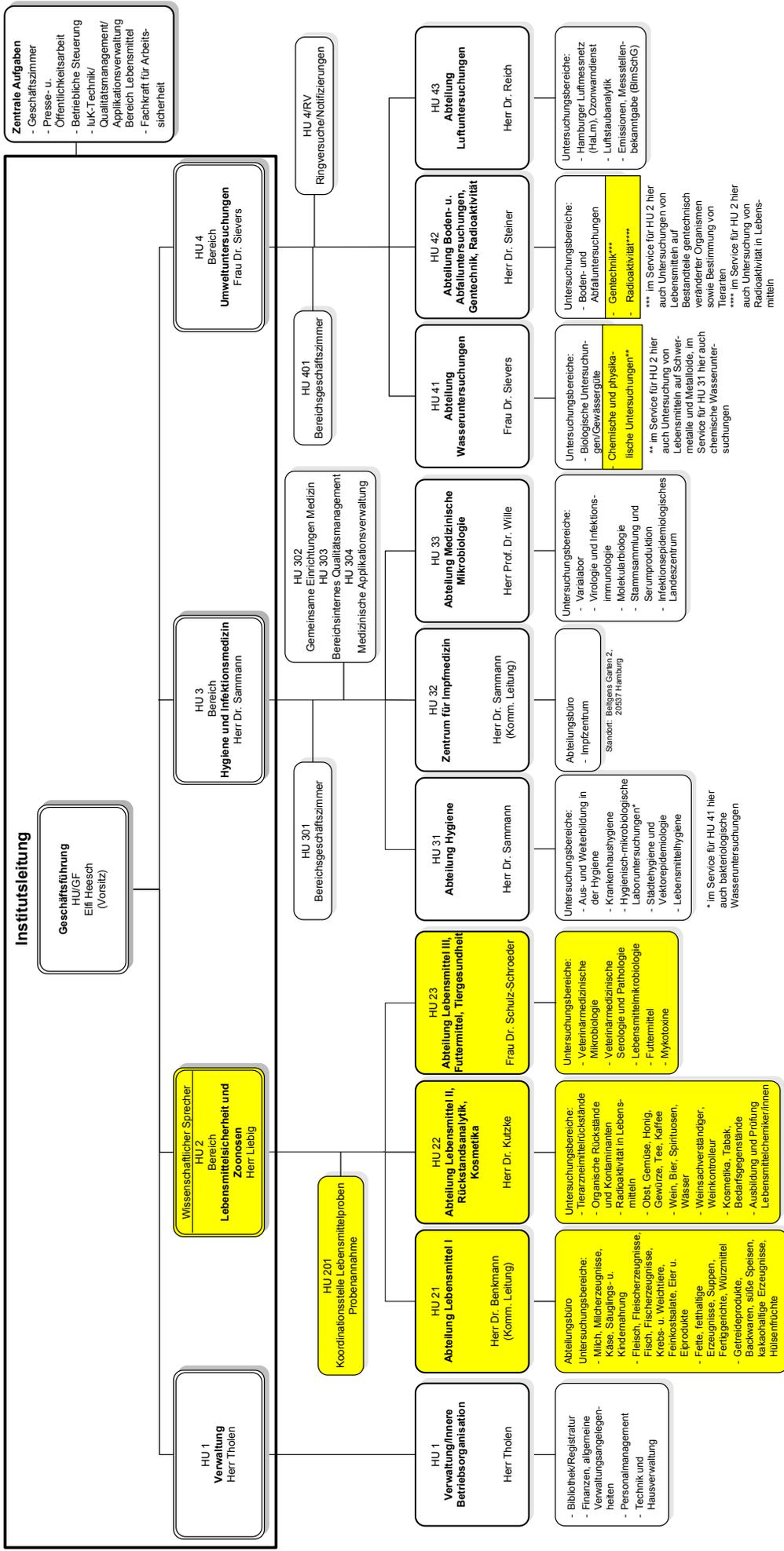
I. Organisation und Aufgaben des Bereichs Lebensmittelsicherheit und Zoonosen im Institut für Hygiene und Umwelt

II. Ergebnisse der Untersuchungen

1. Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS- Warengruppen	11
2. Untersuchung von Lebensmitteln auf Bestandteile gentechnisch veränderter Organismen 2011	37
3. Rückstände und Umweltschadstoffe.....	39
4. Rückstände an Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft.....	42
5. Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in	
Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft.....	44
6. Pharmakologisch wirksame Stoffe in Lebens- und Futtermitteln.....	45
7. Elementanalytik	46
8. Mykotoxine.....	48
9. Futtermittel.....	60
10. Lebensmittelmikrobiologie.....	66
11. Veterinärmedizinische Diagnostik	71

III. Anhang

1. Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben.....	79
2. Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen.....	94
3. Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit	96



Institut für Hygiene und Umwelt
Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen
Marckmannstraße 129 ab, 20639 Hamburg
Tel.: (040) 428 45-77, Fax: (040) 428 45 7274
Email: infoIHU@hu.hamburg.de
Internet: www.hamburg.de/hu

Das Institut für Hygiene und Umwelt ist eine Einrichtung der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz
Hinweis: Aus der Darstellung dieses Organigramms leiten sich die Personalverantwortungen und Vorgesetztenfunktionen ab, soweit in der GO des Institutes nicht anderslautende Regelungen enthalten sind

Tabelle 1: Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen 2011

Abteilung	Prüfleiter(in)	Zuständigkeit
HU 21 Lebensmittel I	Dr. Ursula Coors	Abteilungsleitung
	Marianne Wagler (stv. Abteilungsleiterin)	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Wurstwaren, Fisch, Fischerzeugnisse, Krebs- und Weichtiere, Sportlernahrung, Nahrungsergänzungen, Diätprodukte dieser Warengruppen, Schlankheitsnahrung, Feinkostsalate
	Dr. Rainer Benkmann	Fette, Öle, Margarine, Butter, Suppen, Soßen, Mayonnaisen, Fertiggerichte, Diätprodukte dieser Warengruppen, flüssige Würzmittel
	Dr. Bijan Kawiani	Getreideprodukte, Brot, feine Backwaren, Kleingebäck, Zucker, Süßwaren, Pudding, Cremespeisen, Kakao, Schokolade, Speiseeis, Brotaufstriche, Diätprodukte dieser Warengruppen, Hülsenfrüchte und Ölsamen
	Barbara Stumme	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fische, Krebs- und Weichtiere, Eier, Eiprodukte, Wurstwaren
	Dr. Susanne Winkenwerder	Milch, Säuglings- und Kleinkindernahrung, Diätprodukte dieser Warengruppe
HU 22 Lebensmittel II, Rückstandsanalytik und Kosmetika	Dr. Manfred Kutzke (Abteilungsleiter)	Radioaktivität in Lebensmitteln
	Dr. Arne Sierts-Herrmann	Pflanzenschutzmittel-Rückstände und Kontaminanten in pflanzlichen Lebensmitteln
	Dr. Jens Andresen	Pflanzenschutzmittel-Rückstände und Kontaminanten in tierischen Lebensmitteln
	Fritz Dick	Weinsachverständiger/Weinkontrolleur, Sensorik alkoholischer und alkoholfreier Getränke, Betriebsprüfungen
	Dr. Heike Frerichs	Tierarzneimittel-Rückstände
	Arne Mohring	Obst, Obstprodukte, Honig, Gemüse, Gemüseprodukte, Schalenobst, Gewürze, Würzmittel, Diätprodukte dieser Warengruppen, Kaffee, Tee
	Dr. Brigitte Nackunztz (stv. Abteilungsleiterin) Diana Siegl	Kosmetische Mittel, Tabak und Tabakerzeugnisse, Bedarfsgegenstände
	Dr. Stefan Weiß	Weinrechtlich geregelte Erzeugnisse, Auslandsweinkontrolle, Bier, Spirituosen, sonstige alkoholische Getränke, Mineral-, Quell- und Tafelwasser, Diätprodukte dieser Warengruppen
HU 23 Lebensmittel III, Futtermittel, Tiergesundheit	Dr. Gudrun Schulz-Schroeder (Abteilungsleiterin)	Futtermitteluntersuchungen
	Dr. Anselm Lehmacher	Lebensmittelmikrobiologie, Molekularbiologische Identifizierung und Differenzierung von Mikroorganismen und Toxinen
	Dr. Anke Himmelreich	Veterinärmedizinische Mikrobiologie, QS
	Dr. Hubertus Swaczyna	Mykotoxinuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln und Getränken
	Dr. Dietrich Zander-Schmidt Dr. Marcel Nordhoff	Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie
HU 315 Hygiene	Dr. Udo Sellenschlo	Identifizierung von Schädlingen in Lebensmitteln
HU 33 Mikro- biologie	Prof. Dr. Peter Roggentin	Stammsammlung und Serumproduktion
	Dr. Andrea Graff	Darm- und Lebensmittelinfektionserreger, Molekularbiologie
HU 42 Umwelt	Dr. Norbert Hess	Gentechnische Untersuchung von Lebensmitteln
	Dr. Raimund Lauer	Untersuchung von Lebensmitteln auf Radioaktivität

I. Organisation und Aufgaben des Bereichs Lebensmittelsicherheit und Zoonosen im Institut für Hygiene und Umwelt

Aufgaben und Organisation des Bereichs

Die Proben, die jährlich im Bereich untersucht werden, sind unterschiedlicher Herkunft und haben einen unterschiedlichen rechtlichen Hintergrund.

Die sogenannten **Stadtproben** sind Lebensmittelproben aus der allgemeinen Lebensmittelüberwachung, die in den sieben Bezirken Hamburgs durch die Lebensmittelkontrolleure entnommen werden. Nach einer bundesweit einheitlichen Vorschrift, der AVV RÜb, werden in jedem Bundesland pro 1.000 Einwohner fünf Proben Lebensmittel und 0,5 Proben Bedarfsgegenstände und Kosmetika entnommen und untersucht. Ebenfalls durch die Lebensmittelkontrolleure der sieben Bezirke werden Proben auf Radioaktivität genommen und untersucht. Hierbei handelt es sich um Proben aus dem IMIS-Messprogramm des BMU. Welche Proben entnommen und untersucht werden sollen, wird vier Mal im Jahr durch die Planproben AG festgelegt, in der die Behörde, die sieben Bezirke und das HU vertreten sind.

Bei den **Importproben** werden seit langem Planproben tierischer Herkunft beim Import aus Drittländern durch das Veterinäramt Grenzdienst entnommen und zur Untersuchung ins HU gebracht. Daneben entnimmt das Veterinäramt Grenzdienst auch sogenannte Verdachtsproben. Bei diesen handelt es sich um Lebensmittel, für die aufgrund von EU-Maßnahmen zu einem festgelegten Prozentsatz Proben entnommen und untersucht werden müssen. In Gegensatz zu den Import-Planproben wird die Ware bei den Verdachtsproben erst abgefertigt, wenn das (einwandfreie) Untersuchungsergebnis des HU vorliegt. Bei den Importproben ergab sich aufgrund gesetzlicher Vorgaben seit dem Jahr 2010 ein Aufgabenzuwachs: Sowohl bei den Import-Planproben, als auch bei den Import-Verdachtsproben müssen nun auch verstärkt Lebensmittel pflanzlicher Herkunft untersucht werden. Da bei diesen Lebensmitteln die Rückstands- und Kontaminanten Problematik eine erhebliche Rolle spielt,

mussten hierfür die Kapazitäten ausgeweitet werden, sowohl die apparativen, als auch die personellen. Ein weiterer Teil an Importproben kommt vom Zoll; zum einen Importe von Weinen aus Drittstaaten und zum anderen sonstige Lebensmittel, wenn der Zoll einen konkreten Verdacht hat.

Bei den Proben für die **veterinärmedizinische Diagnostik** handelt es sich um Proben von Nutz-, Haus- oder Wildtieren, die auf bestimmte Tierseuchen und/oder Zoonosenerreger untersucht werden. Als Folge des globalen Klimawandels muss sich die veterinärmedizinische Diagnostik auf immer Erreger einstellen und in der Lage sein, schnell und flexibel neue Erreger nachweisen zu können.

In der **veterinärmedizinischen Pathologie** geht es um Fragestellungen zu den Ursachen zum Tod von Tieren aber häufig auch um Ermittlungsverfahren wegen des Verstoßes gegen den Tierschutz; hier werden meist Tierkörper zur Untersuchung eingereicht.

Die Untersuchung von Proben aus der **amtlichen Futtermittelkontrolle** ist ab Oktober 2010 zu den Aufgaben hinzu gekommen und ging im Jahre 2011 dann in die „Routine“ über, wobei zum Jahresstart sofort die Dioxinproblematik die Futtermitteluntersuchung in Atem hielt.

All diese Aufgaben werden in den drei Abteilungen von HU2 bearbeitet. Zum 31. Juli des Jahres ging eine Abteilungsleitung in die passive Phase der Altersteilzeit. Da durch die noch laufende Altersteilzeit das Budget noch nicht frei war, war eine sofortige Nachbesetzung nicht möglich; die Abteilungsleitung musste zunächst aus dem Bestand kommissarisch besetzt werden, und zwar so lange, bis aus einer anderen auslaufenden Altersteilzeit (zum 1. Juni 2012) das Budget genommen werden kann. Durch Altersteilzeit, Weggang und leider auch in einem Fall Tod sank bis zum Ende des Jahres die Zahl der Beschäftigten von 109 auf 102.

Norddeutsche Kooperation in der amtlichen Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung (NoKo)

In der Norddeutschen Kooperation arbeiten die Bundesländer Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein im Bereich Lebensmittel- und Veterinärüberwachung zusammen. Diese Zusammenarbeit begann im Jah-

re 1998 mit den Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein und Hamburg, der so genannten NoKo I. Im Jahre 2005 begannen dann die sieben Bundesländer ihre Zusammenarbeit bei einzelnen Schwerpunktuntersuchungen (NoKo II). Die Aktivitä-

ten von NoKo I und NoKo II wurden schließlich 2009 in einem einzigen neuen Vertrag zusammengefasst, so dass es ab diesem Datum nur noch die NoKo gibt. Die Inhalte dieses Vertrages wurden in 2009 für das operative Geschäft umgesetzt werden. Das so erarbeitete neue Konzept der NoKo startete dann sein Tagesgeschäft mit dem 1. Januar 2010.

Das Konzept sieht Kompetenzzentren und Schwerpunktlaboratorien vor. In den Kompetenzzentren der NoKo werden bestimmte Aufgaben (Warengruppen) komplett erledigt, von der Planung über die Analytik bis hin zum abschließenden Gutachten. Die abgebenden Länder geben ihre Kompetenz auf dem betreffenden Fachgebiet ab und brauchen dafür zukünftig keine Ressourcen mehr vorrätig zu halten. Bei den Schwerpunktlaboratorien geht es um aufwändige und/oder

selten durchgeführte Spezialuntersuchungen. Während die sonstige Probenbearbeitung im abgebenden Land verbleibt, wird die eine Spezialuntersuchung in dem Schwerpunktlaboratorium eines anderen NoKo-Landes durchgeführt.

Das Jahr 2011 zeichnete sich in Bezug auf die NoKo durch zahlreiche kleine Nachbesserungen an den Abläufen aus; das erarbeitete Konzept wird immer mehr in das Tagesgeschäft integriert.

Kennzahlen des Bereiches

Die komprimierten Kennzahlen des Bereiches finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Die zahlreichen detaillierten Tabellen sind wie schon im letzten Jahr wegen der besseren Lesbarkeit als Anhang im Jahresbericht aufgeführt.

Kennzahlen im Fachbereich Stand: 31.12.2011

Lebensmittelsicherheit und Zoonosen (HU 2)

Beschäftigte	102	
Erträge	8,871 Mio. Euro	
	beanstandete Proben	untersuchte Proben
Lebensmittelproben	2.364	16.571
davon Stadtproben	1.952	9.892
davon Importproben	276	5.887
davon im HU untersuchte NoKo-Proben	136	792
Futtermittelproben	868	
Sonstige Proben	153	
Untersuchungen veterinär-medizinische Diagnostik	7.051	
Gesamtprobenzahl	24.643	

II. Ergebnisse der Untersuchungen

1. Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen

ZEBS 01 Milch

Die stichprobenartige Überprüfung verschiedener **Milchsorten** aus dem Handel ergab hinsichtlich der Qualität und der Zusammensetzung keine Auffälligkeiten.

Aufgrund der bundesweiten Diskussion über die Bezeichnung von länger haltbarer Milch (**ESL-Milch**) als „frische Milch“ hatte sich die Milchindustrie zu einer freiwilligen zusätzlichen Kennzeichnung dieser Milchsorte verpflichtet. Auf allen geprüften ESL-Milchpackungen war der entsprechende Hinweis „länger haltbar“ enthalten.

Die unterschiedlichen Verfahren zur Haltbarmachung dieser Milch (Erhitzung, Mikrofiltration) lassen sich über die Lactoperoxidase-Aktivität erkennen. In mikrofiltrierter Milch waren im Gegensatz zu den Milchproben, die durch Erhitzungsverfahren eine längere Haltbarkeit erreichten, noch Lactoperoxidase-Aktivitäten von 750 bis 1.400 U/l feststellbar.

Seit einigen Jahren sind vermehrt Produkte auf dem Markt, die als „**laktosefrei**“ ausgelobt sind und sich an Verbraucher mit einer Laktose-Unverträglichkeit richten. Diesen Personen fehlt das Enzym Lactase um das Disaccharid Laktose in die Monosaccharide Glucose und Galaktose zu spalten. Mehrere Proben „laktosefreie“ Milch wurden auf ihren Laktose-Gehalt geprüft. Alle untersuchten Proben wiesen einen Gehalt $<0,1$ g/100 g Laktose auf und entsprachen damit dem deklarierten Wert.

Im Verlauf des Jahres wurden mehrere **Beschwerdeproben** Milch von Verbrauchern eingeliefert. Eine Probe frische Vollmilch, die aufgrund von sensorischen Abweichungen zur Untersuchung eingeliefert wurde, wies einen sehr hohen Gehalt an Pseudomonaden auf. Die daraufhin untersuchte Verdachtsprobe mit gleichem MHD zeigte die gleiche Auffälligkeit. Eine Bio-Milch, traditionell hergestellt, enthielt einen Fremdkörper bestehend aus einem biologischen bindewebsartigen Material, dessen Ursprung nicht näher ermittelt werden konnte und in einer Probe länger haltbarer frischer Vollmilch wurde ein dunkelbrauner, kristalliner Fremdkörper gefunden. Bei einer laktosefreien Bio H-Milch mit Verdacht auf einen zu hohen Laktose-Gehalt konnte der deklarierte Laktose-Gehalt von unter $0,1$ g/100 g bestätigt werden.

ZEBS 02 Milcherzeugnisse

Bei der Überprüfung von 14 Proben Kaffeesahne und Kondensmilch waren keine Auffälligkeiten feststellbar. Einige als laktosefrei deklarierte Milcherzeugnisse (Joghurt und Schlagsahne) wurden auf ihren Laktose-

Gehalt untersucht. Die Proben wiesen einen Gehalt von $<0,1$ g/100 g Laktose auf und entsprachen damit der Kennzeichnung.

Es wurden mehrere Verbraucherbeschwerden zur Untersuchung eingeliefert: Ein Joghurt enthielt Verunreinigungen in Form von kleinen dunklen Partikeln, eine H-Sahne mit deutlichem Fettabsatz an der Verpackungssinnenseite wurde von der Verbraucherin irrtümlich als zu stark aufgerahmt angesehen und eine Probe Bulgur mit Joghurt war aufgrund des ausgeprägten Fremdgeruchs in Verbindung mit einem hohen Keimgehalt an Hefen als nicht verkehrsfähig zu beurteilen.

ZEBS 03 Käse

Von 32 als **Schafs- oder Ziegenkäse** angebotenen Proben (überwiegend lose Ware) waren 26 Proben zu beanstanden. Fünf Proben waren ausschließlich oder unter Mitverwendung von Kuhmilch hergestellt worden, bei einer Probe handelte es sich um ein Imitat. Zwei Proben Schafskäse enthielten ohne Kenntlichmachung auch Ziegenmilch und zwei Proben Ziegenkäse waren - ebenfalls ohne Kenntlichmachung - unter Mitverwendung von Schafmilch hergestellt worden. Drei der eingelieferten Proben waren stark verheft. Bei drei Proben Hart- beziehungsweise Schnittkäse hergestellt aus Ziegenmilch fehlte die Kennzeichnung des Oberflächenbehandlungsmittels Natamycin. Weitere Beanstandungen betrafen die fehlende oder fehlerhafte Verkehrsbezeichnung und fehlende oder falsche Fettgehaltsangaben.

Zur Überprüfung von mit Käse überbackenen Produkten auf gegebenenfalls verwendete **Imitate** wurden insgesamt 17 käsehaltige Produkte aus Bäckereien und Imbiss-Betrieben entnommen. Es handelte sich um Käsebrötchen, -stangen, -croissants, Pizzabeläge, mit Käse gefüllte Gebäckstücke und überbackene Gerichte. Bei einem Gebäckstück, das in einem Imbiss unter der Bezeichnung „Börek mit Spinat und Käse“ angeboten wurde, handelte es sich bei der käseartigen Masse nicht um Käse, sondern um ein Imitat. Eine Teigtasche mit der Bezeichnung „Blätterteig mit Hirtenkäse“ enthielt ebenfalls ein Imitat aus Pflanzenfett.

Von insgesamt 17 Proben **geriebenem Käse** war ein Allgäuer Emmentaler aufgrund des sensorischen und bakteriologischen Befundes als wertgemindert zu beurteilen.

Die Überprüfung von 13 lose und vorverpackt zur Selbstbedienung angebotenen **Schnittkäse** ergab eine Beanstandungsquote von 80 Prozent. Die Bean-

standungen betrafen fehlerhafte Angaben zu verschiedenen Kennzeichnungselementen (Inverkehrbringer, MHD), fehlende Kenntlichmachung der Zusatzstoffe (Konservierungsstoffe, Hinweis auf den Kunststoffüberzug) und eine Überschreitung des deklarierten Fett i.Tr.- Gehaltes.

Von 14 lose und vorverpackten Proben **Weichkäse** waren vier Proben wegen Kennzeichnungsmängel zu beanstanden (Verkehrsbezeichnung, Fettgehaltsangabe). Eine Probe Camembert war aufgrund des bakteriologischen Befundes, der hohen Keimzahl an Enterobacteriaceae, als nicht verkehrsfähig zu beurteilen.

Die Überprüfung von acht Proben **Mozzarella** führte bei drei Proben zu Kennzeichnungsbeanstandungen. Die zur Dicklegung zugesetzte Citronensäure war im Zutatenverzeichnis jeweils nicht deklariert.

Bei 16 **Frischkäse- und Speisequarkproben** war eine Probe Speisequark wegen Unterschreitung der Mindesttrockenmassen und des Mindesteiweißgehaltes auffällig. Zwei als lose Ware angebotene Frischkäse waren wegen Kennzeichnungsmängel zu beanstanden (fehlerhafte Verkehrsbezeichnung, fehlende Fettgehaltsangabe).

Beschwerdeproben betrafen unter anderem starken Hefebefall von Mozzarella und geriebenem Gouda. Ein Mozzarella in einer Fertigpackung wies ein deutliches Untergewicht im Verhältnis zur deklarierten Nennfüllmenge auf. Auffällig war hier die sehr feste und unelastische Konsistenz der Beschwerdeprobe. Eine Verfolgungsprobe aus der gleichen Charge war nicht mehr verfügbar, die Probe einer anderen Charge zeigte keine Auffälligkeiten.

ZEBS 04 Butter

Von sechs eingelieferten Proben **Kräuterbutter**, die von gastronomischen Betrieben selbst hergestellt wurden, musste eine Probe wegen eines leicht abweichenden Geschmacks bemängelt werden. Keine der Proben wies einen unerlaubten Fremdfettzusatz auf.

ZEBS 05 Eier und Eiprodukte

Die Untersuchung von 10 Planproben à mindestens 10 Eier hinsichtlich ihrer Qualität/Frische und ihrer Auszeichnung mit den vorgeschriebenen Kennzeichnungselementen ergab nur eine Beanstandung. Es handelte sich dabei um eine 10er-Packung Eier aus dem Einzelhandel, die unter anderem aufgrund der vorhandenen mehr als 50 Prozent Lichtsprung- Knick- und Brucheier nicht den Einstufungskriterien in die Handelsklasse A entsprach. Lichtsprünge sind nicht perforierend und daher meist erst bei der Durchleuchtung (Schieren) der Eier zu erkennen. Sie stellen jedoch eine Schwachstelle in der Eierschale dar.

Eine Verbraucherin brachte ein Ei zur Beschwerde, auf dessen hartgekochter Eiweißoberfläche nach dem Pellen große rundliche, leicht rau erscheinende schwarze Flecken sichtbar geworden waren. Auch in



Lichtsprung- bzw. Bruchei(er)

einem mit eingeliefertem noch rohem Ei ließen sich beim Schieren gleichartige Veränderungen erkennen. Zudem war der gesamte Ei-Inhalt deutlich verflüssigt, das Dotter dagegen haftete relativ unbeweglich verklebt an der inneren Eihaut.

Die Untersuchungen ergaben, dass die vorgefundenen Veränderungen durch einen Befall des Eis mit Schwarzsimmel verursacht worden waren. Die Schimmelsporen waren vermutlich mit Kondenswasser durch die feinen Poren der Kalkschalenschicht von der Schalenoberfläche in das Ei-Innere gelangt. Da Schimmel zum Wachstum Sauerstoff benötigt, waren die schwarzen Kolonien vor allem in der Nähe der Luftkammer und im Bereich zwischen Eihaut und Schale zu finden, nicht jedoch innerhalb des Eiklars oder des Dotters. Stoffwechselfvorgänge des Pilzes führten aller Wahrscheinlichkeit nach zur Verflüssigung der Eibestandteile.

Eier dürfen im Handel bis zum 18. Tag nach dem Legen nicht gekühlt werden und sollten, eben um eine Kondenswasserbildung zu vermeiden, bei möglichst gleich bleibender Umgebungstemperatur und ohne



Hühnerei mit Schwarzsimmel

direkte Sonneneinstrahlung aufbewahrt werden. Ab dem 18. Tag müssen sie dann allerdings im Handel bei 5°C - 8°C gekühlt werden, um die Vermehrung womöglich vorhandener Bakterien im Ei einzuschränken. Ebenso wie das Kühlen ist auch das Waschen von Eiern per Verordnung verboten – hierbei könnte die feine Schutzschicht auf der Schalenoberfläche, die Cuticula, zerstört werden.

Doppeldotter in gleich mehreren auf einem Wochenmarkt gekauften Eiern der Größe XL waren für eine andere Beschwerdeführerin Anlass, diese Eier zur Untersuchung und Beurteilung abzugeben. Die Verbraucherin konnte jedoch beruhigt werden. Grund für die je zwei Dotter in einem Ei ist nicht wie von ihr befürchtet eine Behandlung der Legehennen mit Hormonen.

Dass während der Eibildung im Eileiter der Henne zwei Dotter von einem Eiklar und einer Schale eingeschlossen werden kommt durchaus natürlicherweise vor, besonders zum Beispiel bei Junghennen zu Be-



Hühnerei mit Doppeldotter

ginn der Legeperiode. Zudem tritt dies genetisch bedingt auch verstärkt bei bestimmten Rassen auf. Es ist also nicht außergewöhnlich wenn vor allem Hennen, die darauf gezüchtet wurden besonders große Eier zu legen, diese mit Doppeldotter „produzieren“. So ist auch das gehäufte Auftreten gleich mehrerer derartiger Eier in einer Packung zu erklären.

Eine weitere Verbraucherbeschwerde sowie drei Verdachtsproben betrafen mangelhafte Frische und/oder abweichenden Geschmack von Eiern sowie Kennzeichnungsmängel. Drei dieser Proben mussten beanstandet werden.

ZEBS 06 Fleisch

Von 10 tiefgefrorenen „Gatterwild“-Fleischproben, größtenteils mit Herkunft Neuseeland, waren bei der qualitativen Prüfung drei Proben auffällig: An einer **Hirschhüfte** wurden bei eingehender Betrachtung

zwei beachtliche Blutergüsse erkennbar, die das Lebensmittel deutlich in seinem Wert minderten und zu einer entsprechenden Berteilung führten. Ein Hirschgulasch wies entgegen der allgemeinen Verkehrsauffassung für Gulasch an fast jedem Fleischstückchen sehnige- und/oder bindegewebige Anteile auf, was ebenfalls als Wertminderung eingestuft wurde.

In einem weiteren Hirschgulasch wurden in 25 g der Probe enterohämorrhagische E.coli (EHEC) nachgewiesen. Da der Hersteller auf der Verpackung nicht darauf hingewiesen hatte, dass die Ware nur vollständig durcherhitzt verzehrt werden durfte, wurde die Probe als gesundheitsschädlich beanstandet. Alle übrigen Proben waren in mikrobiologischer Hinsicht unauffällig.



Hirschgulasch mit übermäßigem Anteil Sehnen- und Bindegewebe

Leider wurde auf keiner der Proben darauf hingewiesen, dass es sich bei neuseeländischem Hirschfleisch in erster Linie um **Farmwildfleisch** gemäß der gemeinschaftsrechtlichen Definition der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 handelt. Eine Kennzeichnung von Farmwildfleisch ist auf allen Ebenen der Vermarktung erforderlich, um den Verbraucher hinreichend über die Art und Herkunft der Erzeugnisse zu informieren. Diese Forderung wird auch durch einen im *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit* veröffentlichten Beschluss des ALTS gestützt. Das Fehlen der Angabe führte zur Beanstandung der Kennzeichnung.

Aus dem Ausland eingeführtes Fleisch von neuseeländischem Rothirsch und Wildschweinfilets aus den USA wurde gemäß dem Probenplan des Veterinär- und Einfuhramtes Hamburg zur Überprüfung der deklarierten Tierart mittels DNA-Abgleich eingeliefert; die deklarierte Tierart entsprach hier in allen Fällen dem Untersuchungsergebnis.

Zwei **Schlachtkörper** (eine Gans, eine Ziege) wurden im Rahmen einer Strafanzeige zur Überprüfung fleischhygiene-, lebensmittelhygiene-, sowie tier-schutzrechtlicher Vorgaben eingeliefert. Eine der Proben wurde beanstandet; das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen.

Diverse **Tierkörperenteile** von Rindern (Unterfüße, Kopfhäute) und kleinen Wiederkäuern (Innereien) wurden in einem Betrieb entdeckt und dem HU zur



Hirschhüfte mit Hämatom

Identifizierung und zur fleisch- und lebensmittelhygienerechtlichen Beurteilung übergeben. Aufgrund der Herrichtung muss davon ausgegangen werden, dass es sich um nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte handelte, die unzulässig in den ebenfalls für die Verarbeitung für derartige Produkte nicht zugelassenen Betrieb gelangt waren und dort für einen eingeschränkten Personenkreis wieder der Lebensmittelkette zugeführt wurden.

10 Proben **selbst abgepacktes Frischfleisch** einer Einzelhandelskette wurden auf ihre Qualität untersucht. Vier der Proben waren durch erhöhte Keimgehalte in ihrem Wert gemindert; bei einer Probe gemischtem **Gulasch** waren entgegen der Deklaration die Anteile der beiden verwendeten Fleischarten Rind / Schwein eindeutig zugunsten des Schweinefleisches verschoben.

Bei **Hackfleisch** in Fertigpackungen aus zugelassenen EG-Betrieben wurden die deklarierten Fettgehalte überprüft. Nur in zwei Fällen waren Überschreitungen der angegebenen Werte feststellbar. Die ermittelten Gehalte der anderen Proben lagen teilweise deutlich unter den angegebenen Maximalwerten.

Die **Därme** verschiedener Haustierarten wie Schaf, Ziege, Schwein, Rind und Pferd werden in stark bearbeiteten Zustand als Wursthüllen (Naturdarm) genutzt. Eine große Menge Därme aus Drittländern wird über die Hamburger Grenzkontrollstelle eingeführt und wie andere Lebensmitteleinfuhren auch stichprobenmäßig überprüft. Eine Bestimmung der Herkunftstierart kann Teil einer solchen Untersuchung sein. So dürfen zum Beispiel Rinderdärme nicht aus Ländern eingeführt werden, die ihren BSE-freien Status nicht zuvor nachgewiesen haben. Die eingegangenen sechs Proben aus China, Pakistan und dem Libanon waren jedoch hinsichtlich der Tierart alle korrekt deklariert.

Für europäische Essgewohnheiten unübliche Lebensmittel entdeckten Mitarbeiter des Veterinär- und Einfuhramts in einem aus China illegal eingeführten

Container: Neben erkennbaren Geflügel-Erzeugnissen befanden sich auch äußerlich schwer zuzuordnende Lebensmittel darin; es wurden zwei Verdachtsproben entnommen. Diese konnten mittels histologischer und molekularbiologischer Prüfung eindeutig als ungegarte und gegarte Entendärme identifiziert werden. Entendärme werden in China mariniert und dann gebraten oder gegrillt verzehrt. Bedingt durch die Tierseuchensituation (Geflügelinfluenza) unterliegen jedoch alle Geflügelerzeugnisse aus China derzeit einem strikten Einfuhrverbot.

ZEBIS 07 Fleischerzeugnisse

Alle 10 eingelieferten Proben, die als **Döner, Geflügeldöner, Kalbfleisch- oder Geflügelfleisch-Drehspieß** angeboten wurden, genügten nicht den lebensmittelrechtlichen Anforderungen. Zwei Produkte hätten eine andere Verkehrsbezeichnung tragen müssen, da sie hinsichtlich der geweblichen Zusammensetzung nicht der allgemeinen Verkehrsauffassung entsprachen. Sie wiesen einen Hackfleischanteil von 85 Prozent bzw. 89 Prozent auf. Ein als *Döner*



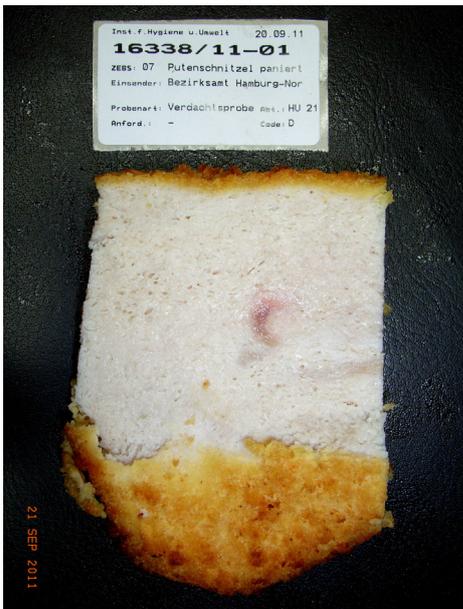
Rohe und gegarte Entendärme aus China

bezeichnetes Produkt besteht jedoch zu höchstens 60 Prozent aus Hackfleisch. Bei mehreren Produkten wurde der Fleischanteil irreführend mit 98 Prozent deklariert. Zusätze von Joghurt, Stärke und Speisesalz in einer ermittelten Menge von etwa 5 Prozent ließen allerdings erkennen, dass diese Angabe nicht zutrifft. Der erforderliche Hinweis auf die Verwendung von Geflügelfleisch bei als *Döner* und *Kalbfleisch-Drehspieß* bezeichneten Produkten fehlte ebenfalls.

Panierte Fleischerzeugnisse, wie **Schweine- und Wiener Schnitzel, Cordon Bleu und Chicken Nuggets** wurden zur Überprüfung des Anteils an Fleisch bzw. Panade ins Labor eingeliefert. Bei einer Probe war der Fleischanteil deutlich geringer als auf der Fertigpackung angegeben. Bei zwei Produkten wurde mit Flüssigwürze behandeltes Rohfleisch eingesetzt. Im Zutatenverzeichnis wurden jedoch nur der Gehalt an gewürztem Rohfleisch und der darauf bezogene prozentuale Anteil an unbehandeltem Rohfleisch deklariert. Die nach § 8 LMKV erforderliche mengenmäßige Angabe des unbehandelten Ausgangsmaterials im

Gesamterzeugnis musste sich der Verbraucher selbst errechnen.

Der Beschwerde eines Verbrauchers folgend wurde durch einen Lebensmittelkontrolleur bei einer Hamburger Bäckereikette, die auch belegte Brötchen vertreibt, eine Probe „**Putenschnitzel**“ wegen des Verdachts auf nicht kenntlich gemachtes Fleischimitat entnommen. Nach dem Auftauen der tiefgefrorenen, vorgegarten Stücke wurde nach dem Anschnitt und dem Entfernen der Panierung eine schwammartig-poröse, hellbeigefarbene Masse von schnittfester, gummiartig-elastischer Textur erkennbar, die keinerlei Ähnlichkeit mit gewachsenem Muskelfleisch aufwies. Die Auszeichnung vor Ort als „Putenschnitzel“ wie auch die Angabe „Putenschnitzel gegart Wiener Art“ auf dem Lieferschein waren eindeutig irreführend: ein derarti-



Putenschnitzel-Imitat

ges Erzeugnis eigener Art (Aliud, Imitat) muss so gekennzeichnet sein, dass seine Verkehrsbezeichnung dem Verbraucher ermöglicht, die Art des Lebensmittels zu erkennen und es von verwechselbaren Erzeugnissen zu unterscheiden.

Zusammen mit dem zuvor aufgeführten Putenschnitzel-Imitat gelangte auch eine Packung „**Putenbrust geräuchert und geschnitten**“ zur Untersuchung, die ebenfalls bei der Bäckerei Verwendung als Brötchenbelag fand. Schon auf dem Durchleuchtungstisch wurde deutlich, dass es sich um ein aus zum Teil fein zerkleinerten Fleischstückchen zusammengesetztes Produkt mit nicht unerheblichem Anteil an brätartig-feinen Strukturen handelte. Der durch die Bezeichnung „Putenbrust“ hervorgerufenen Erwartung wurde das Produkt somit nicht gerecht; darüber hinaus war die Bezeichnung geeignet den Käufer hinsichtlich der Art des Lebensmittels zu täuschen.

Auch im Berichtsjahr wurden wieder Kochpökelfleischwaren, die in der Gastronomie bei der Zubereitung von

Speisen Verwendung finden, auf Qualität und Kennzeichnung untersucht. Die mehrheitlich aus Pizzerien und Croque-Läden stammenden Proben wurden auf den Speisekarten überwiegend als **Kochschinken** bezeichnet. Dass es sich bei der Hälfte der Proben um Formfleischprodukte handelte, erfuhr der Verbraucher nur durch Studieren der Fußnoten in den oft schwer auffindbaren und z.T. auch noch sehr klein gedruckten Legenden. Bei den anderen Produkten handelte es sich wieder um die schon bekannten brühwurstähnlichen Erzeugnisse, welche einen Fleischanteil von nur 50 bis 60 Prozent aufweisen und dementsprechend deutlich preisgünstiger im Einkauf angeboten werden als die ausgewiesenen höherpreisigen Kochpökelfleischwaren. Vom Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der vom Tier stammenden Lebensmittel tätigen Sachverständigen (ALTS) wurde inzwischen ein Merkblatt erstellt. Dieser Leitfaden enthält anschauliche Informationen zur *Kennzeichnung von Kochpökelfleischwaren und deren Ersatzprodukten in der Gastronomie*. Es bleibt abzuwarten, in wieweit die Gewerbetreibenden davon Gebrauch machen und die verwendeten Zutaten zukünftig auf ihren Speisekarten ordnungsgemäß kennzeichnen.

Mehrere der eingelieferten Proben, die meist in kleinen Streifen und Teilscheiben zerschnitten vorrätig gehalten werden, waren außerdem aufgrund der bereits sensorisch feststellbaren nachteiligen Veränderungen als wertgemindert bzw. nicht mehr zum Verzehr geeignet zu beurteilen. Die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchung bestätigten die Befunde.

Die Überprüfung einiger **Rohkasseler**-Proben gab keinen Anlass zur Beanstandung. In keinem Produkt waren überhöhte Mengen an Wasser (Pökellake) nachweisbar.

Die Überprüfung der Qualität und Kennzeichnung einer kleinen Anzahl **marinierter Fleischerzeugnisse** aus Frischetheken ergab ebenfalls keine Beanstandungen.

ZEBS 08 Wurstwaren

Eine auffällige rötliche Färbung wiesen 3 Proben **Corned beef mit Gelee** auf. Die als lose Ware angebotenen Produkte waren zwar in verschiedenen Einzelhandelsgeschäften entnommen worden, stammten aber alle vom gleichen Hersteller. Dieser hatte offensichtlich ein mit dem Farbstoff E 120 (Echtes Karmin) gefärbtes Gelatinepulver verwendet. Die nach ZZuV erforderliche Kenntlichmachung dieses Zusatzstoffes fehlte jedoch. Eine als **Rindfleischsülze** bezeichnete Probe entsprach nicht der Verkehrsauffassung. Der im Vergleich zum Deutschen Corned beef zu erwartende deutlich geringere BEFFE-Gehalt von mindestens 12 Prozent wurde bei der eingelieferten Probe mit 10,9 Prozent noch erheblich unterschritten.

Ein Verbraucher hatte Glück, dass er sich beim Verzehr eines **Pfefferbeissers** nicht verletzte. In der Roh-

wurst befand sich ein ca. 3 cm langes silberfarbened biegsames Drahtstück mit einem Durchmesser von etwa 0,3 mm. Recherchen in der Fleischerei ergaben, dass es sich wahrscheinlich um ein Teilstück eines gerissenen Seilzugs von einem Warenaufzug handelt.

In einem am Vortag auf dem Wochenmarkt gekauften Paket mit verschiedenen lose angebotenen **Wurstwaren** entdeckte eine Verbraucherin einen ca. 2 cm langen, rötlichen, lebenden Wurm. Es handelte sich um einen zu den sogenannten großen Strongyliden zählenden Dickdarmparasiten der Equiden, der bei diesen Tieren häufig zu diagnostizieren ist. Die Ursache für den ‚Befall‘ konnte nicht ermittelt werden, zumal nicht sicher davon ausgegangen werden konnte, dass sich der Wurm bereits zum Zeitpunkt des Kaufs in der Ware befand. Da weitere derartige Beobachtungen nicht gemeldet wurden, wurde von einem weiteren Verfolg abgesehen.

Bei einer kleinen Anzahl von **Bratwürsten** wurde die Qualität überprüft. Keine der Proben gab Anlass zur Beanstandung.

Die Beschwerde eines Verbrauchers hinsichtlich eines vermeintlichen Madenbefalls einer **Mettwurst** konnte nicht bestätigt werden; allerdings konnten in dem Produkt vermehrt Hefen nachgewiesen werden, die zu abweichenden sensorischen Eigenschaften und zu einer Bildung von grünen Flecken in der Wurst führten.

ZEBS 10 Fische

Meerbarben fielen dem Veterinär- und Einfuhramt bei einer Einfuhr-Überprüfung aufgrund ihrer weichen Textur und ihres Geruchs auf. Der TVB-N-Gehalt (Basenstickstoff) der Ware als messbare chemische Größe für einen Eiweißverderb von Fischereierzeugnissen erwies sich jedoch als unauffällig.

Etwa zehn Proben **Viktoriaseebarsch** wurden auf ihre allgemeine Qualität, ihren Keimgehalt und die Fischart untersucht. Zwei der Proben wiesen erhöhte Keimgehalte auf, die auch zu einer sensorisch feststellbaren Wertminderung geführt hatten, und wurden diesbezüglich beanstandet.

Die sensorische Qualität, der TVB-N-Gehalt, der Keimgehalt und potentieller Nematodenbefall wurden auch bei 20 anderen Fischfilets, hier vor allem von Meeresfischen wie **Rotbarsch, Kabeljau, Lengfisch und Seelachs** aus offenen Tresen des Einzelhandels und von Wochenmärkten überprüft. Eine dieser Proben wies einen erhöhten Keim- und auch TVB-N-Gehalt auf; weiterhin wurden fehlende oder auch falsche Angaben zur Fischetikettierung, wie eine nicht vorschriftsmäßige Angabe des Fanggebietes beanstandet.

Fast zehn Proben **Seeteufel, Steinbeißer und Seehecht**, frisch und tiefgefroren, wurden ebenfalls auf

diese Parameter sowie ihre Fischart hin untersucht. Die Filets einer Großpackung Steinbeißer offenbarten bei der Durchleuchtung einen zum Teil sehr hohen Befall mit Fischnematodenlarven. Die Ware war dem Anschein nach nicht der vorgeschriebenen Sichtkontrolle unterzogen worden. Fische, die offensichtlich und mit bloßem Auge sichtbar von Parasiten befallen sind, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden. Zwei Proben der pazifischen Seeteufelart *Lophius litulon* fielen durch stark abweichende Textur vor allem auch nach der Garprobe, einen vergleichsweise alkalischen pH-Wert, sowie einen intensiv stechenden ammoniakalischen Geruch auf. Obwohl die mikrobiologischen Werte und der TVB-N-Gehalt akzeptabel waren, wurde die Ware als deutlich wertgemindert beurteilt.

Red Snapper beziehungsweise **Snapper oder Schnapper** fallen oft durch ihr appetitlich rosiges Fischfleisch ins Auge. Leider kann diese Färbung durch eine Behandlung mit Kohlenmonoxid verstärkt sein, die dem Fisch sein vermeintlich frisches Aussehen verleiht. Dabei bindet das Kohlenmonoxid fest an die Blut- und Muskelfarbstoffe Hämoglobin und Myoglobin; der Käufer wird unter Umständen über die wahre Beschaffenheit der Ware getäuscht. Kohlenmonoxid ist zwar beim Verzehr für den Menschen unschädlich, jedoch aus oben genanntem Grund als Zusatzstoff in der EU -im Gegensatz zu einigen anderen Ländern- nicht zugelassen. Von fünf Proben Snapper konnte dann auch bei einem der im Rahmen der Norddeutschen Kooperation durch das Institut für Fische und Fischereierzeugnisse Cuxhaven untersuchten Filets ein hoher Kohlenmonoxid-Gehalt von knapp 660 µg/kg Fischfleisch ermittelt werden. Darüber hinaus wiesen drei der Proben sensorisch wahrnehmbare Mängel in ihrer Frische auf, zwei davon gingen mit erhöhten Keimgehalten einher. Als „**Red Snapper**“ darf in Deutschland zudem ausschließlich die Fischart mit dem lateinischen Namen *Lutjanus malabaricus* bezeichnet werden; ebenfalls zwei der Proben waren diesbezüglich falsch deklariert.



Snapperfilet, Kohlenmonoxid-behandelt

Bei aus einem Hamburger Gastronomiebetrieb stammendem **Aal** und **Steinbeißer** konnte man sich nur wundern, auf welche Art und Weise diese dem Gast noch hätten angeboten werden sollen. Der Geruch der offensichtlich verdorbenen Ware sorgte für einen weitestgehend leeren Flur im Institut. Entsprechend vernichtend war das Ergebnis der TVB-N-Wertmessung des Steinbeißerfilets; beide Proben wurden als nicht mehr zum Verzehr geeignet beurteilt.

Im Jahr 2011 wurden im Auftrag der Hamburger Bezirke und des Veterinär- und Einfuhramts ca. 73 Fische und Fischereierzeugnisse in Fertigpackungen und aus loser Abgabe hinsichtlich ihrer Handels-/Verkehrsbezeichnung laboranalytisch untersucht. Dabei teilten sich die eingelieferten Proben wie folgt auf: Bei 18 der Proben handelte es sich um durch das VEA-Hafen/Flughafen im Rahmen der Einfuhrüberwachung gezogene Planproben, davon 14 Proben Fische/Fischteilstücke, zwei Proben Störkaviar, eine Probe Muscheln und eine Probe Tintenfisch(zubereitung). Keine dieser Proben gab Anlass zur Beanstandung.

Bei allen weiteren ca. 55 Proben handelte es sich um „Stadtproben“. In erster Linie gingen diese Proben als Planproben ein, nur zu einem geringen Teil als Verdachts- bzw. Verfolgsproben. Ausgenommen sind hier Kammuschelproben, die zumeist Folgeüberprüfungen eines größeren Schwerpunkt-Projekts aus dem Vorjahr darstellten. (siehe Jahresbericht 2010, „Jacobsmuscheln“). Verbraucherbeschwerden hinsichtlich einer vermeintlichen Falschdeklaration von Fischereierzeugnissen gingen 2011, wie auch schon in den beiden Vorjahren, nicht ein. Insgesamt wurden ca. 44 Fische, Fischteilstücke und Fischerzeugnisse von Importeuren, aus dem Groß- und Einzelhandel und der Gastronomie, mit einem Spektrum vom Fischstäbchen bis zum ganzen **Fisch**, untersucht (acht Beanstandungen), des weiteren ca. zehn **Muschelproben** (sieben Beanstandungen), sowie aus einer Zusammenarbeit der Lebensmittelüberwachung mit der BSU (Lebensmittel- und Artenschutzproblematik) eine Probe **Störkaviar** (eine Beanstandung).

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass elf der aus der Gastronomie stammenden, als „**Seezunge**“ deklarierten Fisch-Proben anlässlich eines bundesweiten Überwachungsprogramms (BÜP) entnommen wurden (2 der oben bereits aufgeführten Beanstandungen). Die oben angegebenen Untersuchungszahlen beziehen sich auf die im HU durchgeführten laboranalytischen Untersuchungen (molekulargenetisch und/oder artspezifisches Proteinbandenmuster). Hinzu kommen noch Einzelproben, die mit anderen Untersuchungszielen eingeliefert wurden, bei denen jedoch bereits in der Kennzeichnung der Ware offensichtlich Unstimmigkeiten vorlagen, die zu einer Beanstandung der Tierartangabe führten (zum Beispiel

Nicht-Übereinstimmung der deutschen Handelsbezeichnung mit der wissenschaftlichen Artangabe).

Darüber hinaus wurden gemeinsam mit den Mitarbeitern einiger Bezirksamter Angaben auf Lieferlisten oder auch auf über das Internet zugänglichen Sortimentslisten überprüft und gegebenenfalls von den Verbraucherschutzämtern in eigener Zuständigkeit weiterverfolgt.

Ein Hamburger Großhändler vertrieb Ende des Jahres tiefgefrorene Fischfilets aus Gambia unter der Bezeichnung „**Seeteufel**“. Die Ware war ursprünglich von einem niederländischen Importeur aus Gambia über Rotterdam in die EU eingeführt, und anschließend an den Hamburger Großhändler geliefert worden. Es handelte es sich dabei aber nicht wie auf mitgeführten Lieferscheinen und Fangbescheinigungen ausgezeichnet um Fische der wissenschaftlichen Artbezeichnung *Lophius spp.* aus der Familie der Lophiidae, sondern um einen Fisch aus der Familie der Kugelfische (Tetraodontidae). Diese Fische können – abhängig von Art und Umgebung – in unterschiedlichem Ausmaß giftige Anteile besitzen. Eine umfassende Recherche wies schließlich auf die Fischart *Ephippion guttifer* (Prickly Puffer, Butterfish) hin, einen großen Meeres-Kugelfisch, der in Gambia tatsächlich als Speisefisch gefangen und gehandelt wird. Ein Abgleich mit Originalmaterial dieser Fischart, das vom Institut für Fischereiökologie, Johann Heinrich von-Thünen Institut Hamburg, zur Verfügung gestellt wurde, bestätigte den Verdacht. Das Inverkehrbringen von giftigen Fischen der Familie der Tetraodontidae ist in der EU verboten. Beim Bundesinstitut für Risikobewertung in Berlin liegen allerdings für die Art *Ephippion guttifer* keine Daten zur möglichen Toxizität vor. Die im Betrieb lagernde Ware des Hamburger Importeurs wurde aufgrund der irreführenden Kennzeichnung unverzüglich gesperrt; bereits ausgelieferte Ware wurde zurückgerufen und letztlich unter Aufsicht des Amtstierarztes vernichtet. Alle europäischen Überwachungsbehörden wurden durch das amtliche Schnellwarnsystem der EU über den Vorgang informiert und die zuständigen holländischen Behörden wurden um Weiterverfolgung des Falls gebeten. Durch den Hamburger Großhändler wurden von dem holländischen Importeur zwei ganze Referenzfische als Vergleich angefordert; bei diesen handelte es sich jedoch wieder nicht um Seeteufel, sondern um Fische aus der Familie der Frosch- oder auch Krötenfische (Batrachoididae).

ZEBS 11 Fischerzeugnisse

Bereits im Jahr 2009 wurden einige Proben **tiefgekühlte, glasierte, rohe Pangasiusfilets** auf einen nicht deklarierten Wasserzusatz und die Verwendung von wasserbindenden Zusätzen untersucht. Eine Pro-

be war damals auffällig. Im Berichtsjahr wurde dieses Thema erneut aufgegriffen.

Eigene Untersuchungen an unbehandeltem Pangasiusfilet (*Pangasius hypophthalmus*) ergaben Eiweißgehalte von 18,6 Prozent bis 19,5 Prozent, im Mittel 19,0 Prozent. Der Wassergehalt lag zwischen 78,1 Prozent und 78,9 Prozent, im Mittel bei 78,5 Prozent. Daraus errechnet sich ein Wasser-Eiweiß-Verhältnis von 4,0 bis 4,2.

Im Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch, wurden handelsübliche Pangasius-Fischfilets untersucht, u.a. auch Filets von ökologisch aufgezogenen Fischen, bei denen davon ausgegangen wurde, dass sie weitgehend frei von Zusätzen auf dem Markt angeboten werden. Diese Ökowerke wies Eiweißgehalte von 17,0 Prozent bis 17,4 Prozent, im Mittel 17,2 Prozent auf. Es wurden Wassergehalte zwischen 79,9 Prozent und 80,4 Prozent, im Mittel 80,1 Prozent ermittelt. Daraus errechnet sich ein Wasser-Eiweiß-Verhältnis von 4,6 bis 4,7. (Horst Karl et al., Composition and quality attributes of conventionally and organically farmed Pangasius Fillets (*Pangasius hypophthalmus*) on the German market, International Journal of Food Science & Technology 2010, 45, 56 – 66).

An insgesamt 18 von der Glasur befreiten Fischfilets wurde das Wasser-Eiweiß-Verhältnis ermittelt. Außerdem wurden die Proben auf die wasserbindenden Zusatzstoffe Phosphat und Citrat überprüft. In 16 von 18 Produkten wurden im Fischfleisch erhebliche Mengen an zugesetztem Wasser nachgewiesen (Wasser-Eiweiß-Verhältnisse von bis zu 9,6). Aufgrund des erheblichen Anteils an Fremdwasser ist entsprechend § 8 LMKV die mengenmäßige Angabe des Fischanteils auf der Fertigpackung erforderlich. Die Deklaration des Abtropfgewichtes kann diese Angabe nicht ersetzen, weil beim Abtropfgewicht nur der Glasuranteil Berücksichtigung findet, nicht aber der im Fischfleisch vorhandene überschüssige Wasseranteil. Nur in zwei der 16 Proben befanden sich Angaben zum Fischanteil im Zutatenverzeichnis, welche allerdings mit deutlich zu hohen Prozentangaben nicht der Realität entsprachen. In 14 Proben waren Phosphate und/oder Citrate nachweisbar. Die erforderliche Auflistung im Zutatenverzeichnis fehlte in 10 Fällen entweder ganz oder teilweise.

Die Lebensmitteleinfuhr-Verordnung sieht vor, dass bei Fischereierzeugnissen von Fischarten, bei denen ein hoher Gehalt an Histidin auftritt, von den über eine Grenzkontrollstelle eingeführten Sendungen stichprobenartig eine Partie jeder 20. Sendung auf Histamin zu unterziehen ist. Wie in jedem Jahr wurden auch in 2011 annähernd 1300 Einzelproben von Schiffsladungen aus aller Herren Länder vom Veterinär- und Einfuhramt ins HU eingeliefert. Von den **Thunfisch-, Makrelen und Sardinenkonserven** war nur eine Partie Sardinen in Sonnenblumenöl auffällig. Das Fischfleisch wies Gehalte zwischen 210 und

270 mg/kg Histamin auf. Die daraufhin von nachfolgenden Sendungen als Verdachtsproben entnommenen Konserven waren mit Gehalten bis zu 1330 mg/kg dieses biogenen Amins noch deutlich stärker belastet. Es erfolgten entsprechende Meldungen über das Europäische Schnellwarnsystem.



Abbildung: Pangasius

Die im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsprogramms (BÜP) untersuchten 14 **Thunfisch**-Proben aus der Gastronomie (Konservenware im Anbruch) waren alle unauffällig. Keine enthielt Histamin oder andere biogene Amine in nennenswerter Menge.

Als ebenfalls unauffällig erwiesen sich alle zehn zur Überprüfung ihrer Qualität eingelieferten **TK-Fischerzeugnisse** (unter anderem Fischfrikadellen, Fischstäbchen)

Geräucherter Aal mit Schadtierbefall wurde von einem Verbraucher bemängelt. Die Maden einer Schmeißfliegenart hatten sich erst nach dem Räuchern auf dem Fisch „häuslich eingerichtet“, und lebten nach Angabe des Verbrauchers zum Zeitpunkt des Entdeckens noch. Der Aal wurde tiefgefroren zur Untersuchung eingeliefert, anhand der Entwicklungsgröße der Maden konnte gesagt werden, dass sich die Tiere bereits einige Tage vor dem Kaufdatum auf dem Fisch befunden haben mussten und der Mangel so dem Verkäufer zu Lasten gelegt werden musste. Nach einer Belehrung durch den zuständigen LMK erwies sich eine weitere zur Überprüfung gezogene Probe als unauffällig.

Eine Beschwerdeprobe **Fischfrikadellen** wurde aufgrund des festgestellten hohen Keimgehalts, u.a. an *Bacillus cereus*, als wertgemindert beurteilt. Das Bakterium *Bacillus cereus* ist in der Lage, bei für den Keim schlechten Bedingungen widerstandsfähige Sporen zu bilden, welche bei besseren Voraussetzungen auskeimen und sich vermehren können. Auf diese Weise kann z. B. ein Erhitzungsvorgang wie Braten oder Frittieren überstanden werden. Wird das Lebensmittel hinterher nur langsam herunter gekühlt oder sogar über einige Zeit warm gehalten, begünstigt

dies das Auskeimen der noch im Lebensmittel vorhandenen Sporen. Abhängig vom Serotyp kann *B.cereus* Enterotoxine bilden, welche bei sehr hohen Keimzahlen zu Durchfall und Erbrechen führen können. Die betroffene Ware wurde beim Lebensmittelunternehmer abgebraten und dann bei 16°C zur Abgabe vorrätig gehalten. Zwei Verdachtsproben aus dem Betrieb konnten die Beschwerde nicht bestätigen, es wurde jedoch empfohlen den Händler entsprechend zu belehren.



Abbildung: Aal mit Madenbefall

ZEBS 12 Krebs- und Weichtiere

Auffällige Gehalte an Marinen Biotoxinen waren in keiner der im Rahmen der norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein untersuchten **Muschelkonserven** feststellbar.

Zu Untersuchungen von Muschelproben hinsichtlich ihrer deklarierten Muschelart siehe Text oben unter ZEBS 10.

Wiederholt abweichenden Geruch, Glitschigkeit, und die Tatsache, dass sie schlecht zu pulen seien, bemängelte ein Verbraucher an **Büsumer Krabben** vom Altonaer Fischmarkt. Eine auf die Beschwerde hin entnommene Verdachtsprobe konnte die Beschwerde jedoch nicht stützen; die Ware war unauffällig.

ZEBS 13 Fette, Öle, Streichfette (ohne Butter)

Im Berichtszeitraum wurden in einer kleineren Schwerpunktaktion in allen Hamburger Bezirken insgesamt 34 **Frittierfette** und -öle entnommen. Vor dem Hintergrund der Acrylamid-Diskussion wurden die Messungen der Frittierfett-Temperaturen dokumentiert und im Hinblick auf die empfohlene Höchsttemperatur von 175 °C systematisch ausgewertet. Die gemessenen Betriebstemperaturen lagen in diesem Jahr erfreulicherweise bei fast 90 Prozent der Proben bei max. 175 °C, einmal lag sie zwischen 175 und 180 °C, dem alten Richtwert für die Betriebstemperatur, und nur in zwei Fällen wurden Frittierfette auf über 180 °C erhitzt. Auch wenn die Zahl der überprüften Fritteusen im Berichtszeitraum deutlich geringer war als in den Vorjahren, könnte hier tendenziell eine Verbesserung der Situation hinsichtlich der Betriebstemperaturen feststellbar sein. Die Fritteusen-Betreiber wurden unabhängig vom Ergebnis der Frittierfettuntersuchung

auf die Richttemperatur hingewiesen, wenn die gemessene Temperatur größer als 175 °C war.

Von den im Gebrauch befindlichen 26 **Frittierfetten** und acht **Frittierölen** wurden sechs Frittierfette als zum Verzehr nicht mehr geeignet beurteilt (= 18 Prozent), von den Frittierölen wurden nur zwei Proben wegen kleinerer Fehler bemängelt.

Bei einer kleinen Serie von **Olivenerölen** wurden kleinere Kennzeichnungsmängel festgestellt.

Wie bereits im Jahresbericht 2009 beschrieben fielen auch im Berichtszeitraum entnommene **rohe Palmöle** aus Westafrika wegen deutlich überhöhter Säurezahlen und erheblichen Kennzeichnungsmängeln auf.

Ein lose als „**Gänseeschmalz**“ angebotenes Erzeugnis wies einen Schweineschmalzanteil von 38 Prozent auf und enthielt überdies einen nicht deklarierten Geschmacksverstärker.

ZEBS 14 Suppen und Soßen (nicht süße)

Im Rahmen eines Bundesweiten Überwachungsprogramms wurden elf **Tütensoußen** und 15 **Tütensuppen** auf den Gehalt an Transfettsäuren untersucht. Von den Tütensoußen wies nur ein Erzeugnis mit einem Gehalt von fast 24 Prozent Transfettsäuren im Fett einen sehr hohen Gehalt auf, drei Proben lagen zwischen 1 und 3 Prozent, der überwiegende Anteil der Tütensoußen wies jedoch nur sehr kleine Gehalte an Transfettsäuren (kleiner 1 Prozent) auf. Noch günstiger waren die Gehalte in den Tütensuppen zu beurteilen: Nur jeweils zwei Proben wiesen Gehalte zwischen 1 und 2 Prozent, beziehungsweise zwischen 2 und 3 Prozent auf, die anderen Proben enthielten Transfettsäuregehalte nur in Mengen unter 1 Prozent. Auch die deklarierten Fettgehalte der Erzeugnisse stimmten im Wesentlichen sehr gut mit den analytisch ermittelten Fettgehalten überein. Allerdings waren drei der Trockensuppen (osteuropäischer und türkischer Herkunft) wegen kleinerer Kennzeichnungsmängel zu beanstanden. Hinsichtlich der Geschmacksverstärker waren keine Auffälligkeiten zu beobachten. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass Tütensuppen, die einen in der öffentlichen Diskussion häufig kritisierten Zusatz von Hefeextrakt enthielten, im Vergleich zu Tütensuppen ohne Zusätze von Hefeextrakt nicht durch einen erhöhten Glutamatgehalt auffielen.

In zwei kleineren Betrieben selbst hergestellte und **tiefgefrorene Suppen** wiesen verschiedene Kennzeichnungsmängel auf, waren aber hinsichtlich der Zusammensetzung und Qualität nicht zu beanstanden.

ZEBS 15 Getreide

Der Schwerpunkt lag erneut bei Beschwerdeproben und Verdachtsproben. Die meisten Beschwerden betrafen Schädlingsbefall bei Reis sowie „chemischen“

Geruch. In keinem Fall konnte der Beschwerdegrund nachvollzogen werden.

Zum Ergebnis der Überprüfung von Reis auf gentechnische Veränderungen (LL601 und Bt-Reis 63) siehe Seite 37.

ZEBS 16 Getreideerzeugnisse

19 Proben, darunter **Maismehl** bzw. **Polenta**, **Taco-Shells** und **Tortillas** wurden auf gentechnische Veränderungen untersucht. Alle Proben waren unauffällig. Eine Beschwerdeprobe **Fruchtriegel** wurde wegen eines Befalls mit Dörrobstmotten als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

ZEBS 17 Brot und Kleingebäck

19 Proben Brot und Brötchen aus Backstuben wurden auf Qualität geprüft. Es konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden.

Es wurden insgesamt 10 Beschwerde- und Verdachtsproben eingeliefert. Einige davon wurden als nicht sicher und zum Verzehr nicht geeignet bzw. gesundheitsschädlich beurteilt: Dazu zählten ein **Brot** mit Fremdkörper, ein **Brot** mit Schimmel, ein **Dinkelbrötchen** mit Glassplintern, ein **Brötchen** mit Kaugummi.

Weitere Beschwerde- und Verdachtsproben erwiesen sich als unauffällig.

ZEBS 18 Feine Backwaren

Von insgesamt 93 untersuchten Proben gaben 15 Anlass zur Beanstandung.

Eine Probe **Butterkuchen** war wertgemindert. Bei sieben Proben **Mandelhörchen** wurde die Verwendung von mit Schokoladen verwechselbaren Erzeugnissen nicht kenntlich gemacht. Als wertgemindert wurden fünf Proben **Torten** bzw. **Sahnetorten** beurteilt. Bei zwei Proben **Weihnachtsgebäck** stellte sich heraus, dass die zulässige Höchstmenge an Cumarin nach VO (EG) 1334/2008 (Aromen-VerfahrensVO) überschritten war. In einer Probe **Vanillekipferl** konnten keine Inhaltsstoffe gefunden werden, die ein Indiz für natürliche Vanille wären.

Zehn Proben wurden als Verbraucherbeschwerden bzw. Verdachtsproben eingeliefert:

In einer **Rumkugel** wurde ein **Mäuseschwanz** entdeckt. Zwei Proben **Butterkuchen** waren gänzlich ohne Butter zubereitet. Die Bezeichnung Butter ist somit irreführend. Bei einer **Lebkuchenmischung** vom Fischmarkt war die Kennzeichnung irreführend. Eine Probe **Quarkbällchen** enthielt als Backtriebmittel Hirschhornsalz und war damit abweichend im Geschmack und nicht verkehrsüblich.

Weitere Beschwerde- und Verdachtsproben erwiesen sich als unauffällig.

ZEBS 20 Mayonnaisen, emulgierte Saucen, Feinkostsalate

50 **Feinkostsalate** wurden im Berichtszeitraum zur Untersuchung eingeliefert; davon entsprachen 31 Pro-



Abbildung: Rumkugel mit Mäuseschwanz

ben nicht den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen. Viermal hielt das Mindesthaltbarkeitsdatum nicht, was es versprach: Die Salate waren zu diesem Zeitpunkt aufgrund des Hefenbefalls in Verbindung mit den sensorisch feststellbaren nachteiligen Veränderungen als wertgemindert zu beurteilen. Fast die Hälfte der Produkte enthielt Saccharin; ohne dass eine entsprechende Kenntlichmachung des Zusatzstoffes bei der lose angebotenen Ware erfolgte. Bei einem Produkt war zudem die zulässige Höchstmenge überschritten. Weitere Beanstandungsgründe betrafen die fehlende Angabe von Konservierungsstoffen, die fehlende Auflistung der Bestandteile von zusammengesetzten Zutaten, die fehlende Mengenangabe des Fleisch-/Fischanteils nach § 8 LMKV.

ZEBS 20 Mayonnaisen, emulgierte Soßen, Feinkostsalate

Bei einigen in der Gastronomie lose angebotenen „**Mayonnaisen**“ handelte es sich überwiegend um Salatmayonnaisen, bei denen überdies kenntlichmachungspflichtige Konservierungsstoffe nicht angegeben worden waren.

ZEBS 21 Puddings und Kremspeisen

Es wurden keine Proben dieser Produktgruppe warrenkundlich untersucht.

ZEBS 22 Teigwaren

Zum Ergebnis der Überprüfung von Reismudeln auf gentechnische Veränderungen siehe Seite 37.

ZEBS 23 Ölsaaten und Schalenobst

Analytische Schwerpunkte lagen zum Einen bei Cashew-Kernen, die wegen eines amin-artigen Geruches mehrfach über Beschwerdeproben auffällig waren. Der Geruch wurde auch bei vielen, überwiegend älteren Proben bestätigt, die Ursache konnte aber nicht sicher festgestellt werden.

Zum Anderen wurden diverse Stichproben Nüsse auf ihre allgemeine Beschaffenheit hin untersucht. Kokosnüsse fielen insbesondere wegen Schimmel im Inneren der Nüsse auf.

Interessant und weiterhin ungeklärt ist das Auftreten von bitteren Geschmackseindrücken nach dem

Verzehr von Pinienkernen. Zu diesem Thema wurden mehrere Verbraucherbeschwerden eingereicht. Es handelte sich bei den eingereichten Proben komplett um Ware aus Asien. In allen Fällen wurden verzögert nach dem Verzehr der Kerne auftretende Geschmacksbeeinträchtigungen berichtet. Das Phänomen ist in anderen EU-Ländern seit längerem bekannt.

Dabei scheinen nicht die Pinienkerne selbst bitter zu schmecken. Vielmehr wird der Geschmackssinn so beeinträchtigt, dass über Tage bis Wochen alle Geschmacksrichtungen als bitter wahrgenommen werden.

Analytisch konnten keine Hinweise auf Fettverderb oder mikrobielle Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Aktuell ist eine sehr wahrscheinliche Erklärung, dass die Pinienkerne aus China und Mittelasien (Pakistan, Afghanistan) Anteile der Sorte *pinus armandi* enthielten, die für den Bittergeschmack verantwortlich sein könnten. Seit in China die Vermarktung *pinus armandi* stark reglementiert wurde, sind die Beschwerdefälle deutlich zurück gegangen.



Schimmel in Walnüssen

Aufgrund der erheblichen Beeinträchtigung des Geschmackssinnes wurden die eingereichten Beschwerdeproben als gesundheitsschädlich im Sinne von Art. 14 (2)a der VO 178/2002 bewertet. Eine Einstufung des verursachten Bittergeschmackes als Wertminderung im Sinne von § 11 (2)2b LFGB schied aus, da aus unserer Sicht keine sinnhafte Möglichkeit der Kenntlichmachung gegeben ist.

Von insgesamt 30 Proben Sojamilch, Tofu und Fleischersatzprodukte gaben sechs Proben aufgrund von Kennzeichnungsmängeln Anlass zur Beanstandung.

ZEBS 24 Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile

Insgesamt wurden 24 Proben Frühkartoffeln aus dem Handel untersucht. In Frühkartoffeln können Alkaloide wie Solanin und Chaconin enthalten sein. Diese na-

türlichen Inhaltsstoffe der Pflanzenfamilie der *Solanaeaen*, zu der neben Kartoffeln auch Tomaten, Paprika und Tabak gehören, sind als chronische Lebertoxine bekannt. Bei geschwächten Personen oder bei sehr hohem Konsum von Frühkartoffeln kann eine kritische Dosis der Alkaloide aufgenommen werden.

Die Gehalte des natürlich vorkommenden Alkaloids Solanin waren auch bei den diesjährigen Proben aus Deutschland und dem Mittelmeerraum unauffällig. In diesem Jahr übertraf die allgemeine Qualität der Frühkartoffeln aus Mittelmeerländern erneut die der einheimischen Ware.

ZEBS 25 Frischgemüse

Auch dieses Jahr war die Verunreinigung von Rucola mit fremden Pflanzenteilen wieder Anlass für einige Beschwerdeproben.

Neben den Beschwerdeproben wurden Rucola und andere Blattgemüse auch als Planprobe untersucht. Dabei stand außer der Prüfung auf Verunreinigungen der Nitratgehalt im Mittelpunkt.

Bei der Untersuchung auf Nitrat gab es bei zwei von 24 Proben Überschreitungen der zulässigen Höchstgehalte.

Aus einem Geschäft, das Restchargen an Obst und Gemüse vermarktet wurden diverse Verdachtsproben eingereicht. Obwohl dort die Ware schon nur noch als Handelsklasse II angeboten wurde, waren alle untersuchten Proben in so schlechtem Zustand, dass sie als nicht mehr zum Verzehr geeignet angesehen werden mussten.

ZEBS 26 Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen

Schwerpunkte der Untersuchungen waren Kohlgemüseerzeugnisse (Rotkraut, Sauerkraut) und Oliven. Bei letzteren gab es die üblichen hohen Beanstandungsquoten wegen fehlender Kenntlichmachung der Konservierung bzw. der Schwärzung. Ein sehr exotisches untersuchtes Produkt waren fünf Proben Gemüsechips.

Eine Beschwerdeprobe Tiefkühlgemüse enthielt im Broccoli-Anteil erhebliche Mengen tote Blattläuse.

ZEBS 27 Pilze

ZEBS 28 Pilzerzeugnisse

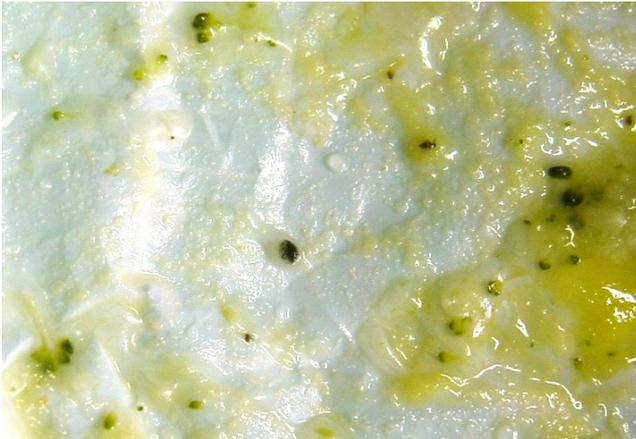
Auch 2011 wurden wieder abgepackte Pilze aus dem Einzel- und Großhandel auf Frische beziehungsweise Verderb geprüft. Es ergaben sich in diesem Jahr keine Beanstandungen.

ZEBS 29 Frischobst

Mangos aus der Einfuhr, überwiegend vom Flughafen, wurden auf unzulässige Oberflächenwachse untersucht.

Parallel zur Untersuchung von Caipirinhas wurden die darin verwendeten Limetten geprüft. In einem Fall waren die Früchte deutlich verschimmelt und daher nicht mehr zum Verzehr geeignet.

Bei den Beschwerdeproben dominierten Citrusfrüchte und Beerenobst. Außergewöhnliche mediale Aufmerksamkeit erregte eine Probe Äpfel. Der Beschwerdeführer hatte einen für ihn ungewöhnlichen weißen Belag auf den Äpfeln entdeckt, nachdem er die Früchte mit heißem Wasser abgebrüht hatte um Bakterien abzutöten. Letztlich handelte es sich dabei nur um das Oberflächenwachs der Äpfel.



Blattläuse in Tiefkühl-Gemüse

ZEBS 30 Obsterzeugnisse

Untersucht wurden Trockenfrüchte, vor allem Weinbeeren, Obstsalate und Apfelprodukte wie Apfelmus und Apfelkompott.

Als Beschwerdeproben wurden mehrfach getrocknete Feigen eingeliefert. Hier gibt es immer noch erhebliche Mängel hinsichtlich Schimmel- und Insektenbefall.

ZEBS 31 Fruchtsäfte und -Nektare

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor SH, Lübeck für Hamburg 38 Fruchtsäfte und -Nektare warenkundlich überprüft.

Es wurden 21 Prozent der Proben beanstandet. Für die Beurteilung von Fruchtsäften und -Nektaren werden unter anderem die Fruchtinhaltsstoffe bestimmt. Sie geben Auskunft über die Fruchtart, Fruchtgehalt und eventuelle Verfälschungen. Weitere Untersuchungen sind begründet in der Überprüfung der besonderen Anforderungen nach der Fruchtsaftverordnung und den Leitsätzen für Fruchtsäfte.

Ein Granatapfelsaft wies einen auf Minderqualität zurückzuführenden erhöhten Sorbitgehalt auf und entsprach damit nicht der Herstellungsanforderung für Fruchtsaft.

Bei einem Apfelsaft fehlte die Kenntlichmachung des unterschrittenen Mindestgesamt säuregehaltes zum Beispiel durch die Angabe „mild“

Die Untersuchung der stofflichen Zusammensetzung zur Überprüfung der Nährwertangaben ergab bei drei Proben abweichende Gehalte an Natrium beziehungsweise Zucker. Darüber hinaus wurden bei drei Proben Kennzeichnungsmängel nach der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung festgestellt.

Im Berichtszeitraum erfolgte eine Teilnahme am Programm **Mangan** in Ananas, Ananassaft, und Ananasnektar des Bundesweiten Überwachungsplanes 2011. Die Überprüfung der Mangangehalte sollte für eine Datenerhebung durchgeführt werden, da im Vergleich zu anderen Fruchtsäften in Ananassäften erhöhte Mangangehalte festgestellt wurden. Mangan ist ein essentielles Spurenelement, in höheren Konzentrationen wirkt es aber neurotoxisch.

Es wurden Mangangehalte in acht untersuchten Ananassäften (Proben aus Hamburg) von 8,2 bis 13,7 mg/l (im Mittel 11 mg/l) und in neun untersuchten Ananasfrüchten (Proben aus Schleswig-Holstein) von 3,7 bis 30 mg/kg (im Mittel 19,6 mg/l) ermittelt. Es besteht somit eine Korrelation zwischen erhöhten Mangangehalten in der Frucht und im Saft.

ZEBS 32 nichtalkoholische Getränke

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor SH, Lübeck für Hamburg 59 nichtalkoholische Getränke, davon ein diätetisches Produkt, warenkundlich überprüft.

Es wurden 59 Prozent der Proben beanstandet.

Alle Getränkeproben und Getränkegrundstoffe wurden unter anderem auf die jeweils relevanten Zusatzstoffe (insbesondere Konservierungsstoffe, Süßstoffe, Farbstoffe, Säuerungsmittel, Antioxidationsmittel) untersucht.

Bei einem Getränkegrundstoff wurde für Cyclamat eine Höchstmengenüberschreitung bezogen auf das nach den Angaben auf dem Etikett hergestellte Fertiggetränk festgestellt. Bei lose abgegebenen Erfrischungsgetränken fehlte der vorgeschriebene Hinweis auf den Gehalt an Süßungsmitteln (bei fünf Proben), die Kenntlichmachung von Konservierungsstoffen (bei einer Probe) und der für bestimmte Azofarbstoffe vorgeschriebene Warnhinweis „kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen“ (bei fünf Proben). Bei einem Getränk und zwei Getränkegrundstoffen in Fertigpackungen fehlte die Auflistung eines weiteren Farbstoffes.

Die Untersuchung der stofflichen Zusammensetzung zur Überprüfung der Nährwertangaben ergab bei drei Proben erniedrigte Vitamin-C-Gehalte von -57 Prozent, -69 Prozent und -84 Prozent.

Vier Getränkekonzentrate und ein Getränk mit Hinweis auf Mineralstoffe / Spurenelemente enthielten, bezogen auf das nach Angaben hergestellte Fertiggetränk, zum Teil keine oder keine signifikanten Gehalte der jeweiligen Mineralstoffe / Spurenelemente.

Bei einem Getränk wurde unzulässig auf ausschließlich fruchteigene Süße (aus dem Fruchtsaft)

hingewiesen, obwohl Fruchtsüße (Zuckerarten aus Früchten) zugesetzt war.

Darüber hinaus wurden Kennzeichnungsmängel festgestellt zum Beispiel keine ausreichende Verkehrsbezeichnung bei drei an Imbissbetriebe abgegebenen Getränkegrundstoffen oder nicht korrekte Zutatangaben.

Bei zwei Getränken mit gesundheitsbezogenen Angaben fehlte der Hinweis auf eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung.

Ein weiteres Untersuchungsprogramm des Bundesweiten Überwachungsplanes 2011 umfasste die Untersuchung von Energy Drinks auf den Zusatz von Niacin. Niacin (Nicotinsäure, Nicotinamid) ist ein Vitamin aus dem B-Komplex. Nach Auffassung des BfR sollte Nicotinsäure wegen des erhöhten Gefährdungspotentials im Vergleich zu Nicotinamid nicht Lebensmitteln des allgemeinen Verzehrs aus Gründen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes zugesetzt werden. In den hier untersuchten fünf Energydrinks wurde erfreulicherweise der Zusatz von Nicotinamid festgestellt.

ZEBS 33 Weine und Traubenmoste

Nicht handelsüblich

15 Erzeugnisse wiesen bei den sensorischen und chemischen Untersuchungen keine handelsübliche Beschaffenheit auf bzw. wurden entgegen der guten Herstellerpraxis hergestellt. Neben sensorischen Mängeln wurden Überschreitungen von Grenzwerten zum Beispiel für Zusatzstoffe und für zugelassene önologische Verfahren (Alkoholgehalt, Anreicherung) sowie unerlaubte Zusätze wie Verfälschungen mit technischem Glycerin festgestellt.

Kooperation mit der INV

Wie in den Jahren 2009 und 2010 bildeten Untersuchungen auf das verbotene Antibiotikum Natamycin (Pimaricin) einen Schwerpunkt der Weinuntersuchungen. Natamycin besitzt antibakterielle Wirkung und ist in der EU als Lebensmittelzusatzstoff bei der Herstellung von Wein bzw. im Bereich von Reinigung und Desinfektion im Weinkeller EU nicht zugelassen und darf auch in Weinen anderer Länder nicht enthalten sein. Insbesondere in argentinischen Weinen wurde in den Vorjahren das Antibiotikum nachgewiesen. In Zusammenarbeit mit dem Instituto Nacional de Viticultura (INV), der argentinischen Weinkontrolle, wurden Maßnahmen in Argentinien ergriffen, die die Identifizierung der mit Natamycin behandelten Weine schon bei der für den Export in die EU erforderlichen Ausfuhruntersuchung ermöglichten. Bei Kontrolluntersuchungen Argentinischer Weine auf den deutschen Markt wurden 2011 keine Weine mit Natamycin mehr vorgefunden.

Weine aus Israel

Bei einer Marktübersicht israelischer Weine kamen insgesamt 13 verschiedene Erzeugnisse zur Untersuchung. Bei zehn Proben wurden Mängel festgestellt. Neben unzureichender Kennzeichnung und ungerechtfertigter Verwendung von in der EU für bestimmte Erzeugnisse geschützter Bezeichnungen wurden in verschiedenen Erzeugnissen unzulässige Zuckering, Glycerinzusatz sowie Grenzwertüberschreitungen von Zusatzstoffen festgestellt.

Alter junger Wein

Der „Heurige“ ist einer der Exportschlager österreichischer Winzer. Diese traditionelle Bezeichnung darf nur für bestimmte junge Weine aus Österreich verwendet werden und stellt gleichsam auch ein Mindesthaltbarkeitsdatum dar. Denn „Heuriger“ darf nur als solcher in den Verkehr gebracht werden, wenn er nicht älter als etwa 1 ½ Jahre alt ist. So kann ein Wein des Jahrgangs 2009 nur bis zum 31. März 2011 mit dieser traditionellen Angabe an den Verbraucher abgegeben werden. Bei einer Marktkontrolle wurden insgesamt fünf Erzeugnisse vorgefunden die nach dem zulässigen Vermarktungstermin zum Verkauf angeboten wurden.

Weinanbau im Norden

Auch in diesem Jahr wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation Mostproben und daraus hergestellte Weine aus den jüngsten deutschen Weinanbaugebieten Schleswig-Holsteins und Mecklenburg-Vorpommerns im HU untersucht. Es wurden keine Mängel festgestellt.

Irreführung statt Information

18 weinrechtlich geregelten Erzeugnissen wurden mit irreführenden Angaben zur Herkunft, Zusammensetzung und Qualität in den Verkehr gebracht.

Jahresbericht des Weinsachverständigen/ Weinkontrolleurs 2011

Der Berichtersteller unterstützt bei der Außendiensttätigkeit als Weinsachverständiger/ Weinkontrolleur im Sinne von § 31 WeinG in Hamburg das zuständige Verbraucherschutzamt Hamburg-Mitte und die zuständigen Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter in Mecklenburg-Vorpommern. In diesem Berichtszeitraum mussten insgesamt 1223 Flaschen Weiß- und Rotwein sowie 288-Liter Weißwein - in Bag in Box abgefüllt - aus dem Verkehr genommen werden, deren oxidativer und/oder trüber Zustand als nicht von gesunder oder handelsüblicher Beschaffenheit vor Ort bewertet wurde.

Im Rahmen der Buchführungskontrollen wurde bei fünf Importeuren festgestellt, dass die Dokumente von Drittlandserzeugnissen (VI1-Dokumente) der zuständigen Hamburger Stelle nicht in der Form zugestellt worden wurden, wie es § 22 der Wein-Überwachungs-

Verordnung vorsieht. Desweiteren fand sich ein nicht abgefülltes Drittlanderzeugnis, dessen VI-1-Dokument drei Rebsorten auswies. Der entsprechende Weißwein jedoch wurde als Flaschenwein in der Kennzeichnung irreführend mit nur zwei Rebsorten vermarktet. Hinsichtlich der Angabe des Importeurs/Einführers eines Drittlandweines wurde festgestellt, dass in einem amtlichen Begleitdokument eine andere Firma eingetragen war, als die verantwortliche Firma oder juristische Person, die in der Gemeinschaft ansässig war und die Verantwortung für die Abfertigung der Nichtgemeinschaftswaren im Sinne von Art. 4 Nummer 8 der Verordnung (EWG) Nr. 2913/92 des Rates zum zollrechtlich freien Verkehrs übernommen hatte. Auf die beeinträchtigende Rückverfolgbarkeit im Sinne des Art. 18 der VO(EG) Nr. 178/2002 wurde hingewiesen.

Bei der Überprüfung der Werbung und Kennzeichnung von weinrechtlich geregelten Erzeugnissen fanden sich Mängel, die hier auszugsweise aufgeführt werden:

Häufig Anlass zur Beanstandung gaben die Preis und Reklameschilder in den Lebensmittel- und Getränkemärkten sowie bei Drogeriefilialisten und Sonderpostenmärkten, die die italienischen Perlweine (Vino frizzante) fälschlicherweise als „Prosecco“ auswiesen.

In fünfzehn Fällen mussten die Betriebe hinsichtlich der Kennzeichnung darauf hingewiesen werden, dass seit dem 25.11.2005 die Verwendung von Sulfiten/Schwefeldioxid bei Erzeugnissen, die nach diesem Datum etikettiert wurden, gemäß Art 50 und 51

der VO (EG) Nr. 607/2009 kenntlich gemacht werden müssen im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes. Nach Art 118x der VO (EG) Nr.1234/2007 ist hinsichtlich der Allergene in der Kennzeichnung u.a. Art. 16 der RL 2000/13/EG anzuwenden. Die Allergenkennzeichnung hat danach sinngemäß in einer Sprache zu erfolgen, die es jedem Verbraucher erlaubt, die Information eindeutig zu verstehen. Demnach hat beim Inverkehrbringen in Deutschland die Kennzeichnung in deutscher Sprache mit den Worten „enthält Sulfite“ bzw. „enthält Schwefeldioxid“ zu erfolgen. Des Weiteren wurden die Vorgaben zur Rückverfolgbarkeit (Loskennzeichnung) in drei Fällen nicht beachtet. bzw. mangelhaft umgesetzt.

Bei vier Weinen und Schaumweinen aus Drittländern, fehlte die Importeursangabe.

Die Überprüfung der Getränkeangebote und der Getränkekarten von sieben Gastronomiebetrieben ergab auszugsweise folgendes:

- In zwei Betrieben gab es keinen Anlass zu einer Beanstandung oder Bemängelung.
- Als „Wein des Hauses“ bzw. „Vino da Casa rot/weiß/rosé“ - ohne weiteren Hinweis auf Herkunft und Qualitätsstufen (Verkehrsbezeichnung) - wurden die Ausschankweine in der Getränkekarte angeboten.
- Auf einem Weinfest fand sich für einen aromatisierten Wein - den für alkoholische Getränke nicht

Tabelle 2: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben 2011

	Struktur der Betriebe	Anzahl der Betriebskontrollstellen in HH und (MV)
1	Weinbaubetriebe, Hersteller, Abfüller, Großimporteure, Weinbrand- und Traubensaftabfüller	31 + (3)
2	Industrielle Weinverwertung	1
3	Fach-, Einzel- und Großhandel mit geringen Eigenimporten (klassischer Hamburger Weinhandel)	42 + (1)
4	Lebensmitteleinzelhandel, Lebensmittelketten, Supermärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien, sogenannte „BioLäden“	115
5	Getränkemärkte, Kioske u. Tankstellen, Partiewarenhandel	39
6	Gastronomiebetriebe	7
7	Internethandel	1
8	Speditionen	1
9	Ausstellungen, Ausschank an Weinständen, Verkaufsveranstaltungen	an 14 Tagen

erlaubte, gesundheitlich bewertende Hinweis in der Preisliste auf „kopfschmerzfreien Genuss“.

- Markenweine zierten die Weinkarte eines Restaurant ohne die notwendige Verkehrsbezeichnung
- In einem Ausschankbetrieb wurde auf dem Hamburger Weihnachtsmarkt fälschlicherweise „Bee-ren-Glühwein“ als Glühwein angeboten. Letzterer ist ein Erzeugnis, dessen Wein nur aus Trauben hergestellt werden darf und im Gegensatz zu Obst- und Beerenglühweinen nicht mit Anteilen von Wasser hergestellt werden darf.
- In zwei Restaurants führten die Weinkarten badische- und Pfälzer Erzeugnisse unter dem Begriff „Weingut“; die Weine wurden jedoch aus zugekauften Trauben hergestellt und dürfen somit nicht mit dem Begriff „Weingut“ beworben werden.

Die sensorische Bewertung sämtlicher Getränke und ebenso die Unterstützung in der Sensorik der restlichen Lebensmittel im pflanzlichen Bereich, die in der Abteilung beurteilt wurden, stellte auch in diesem Jahr einen wichtigen Beitrag für die Beurteilung der Produkte dar.

Ebenso ist die Koordination der Probenplanung von Spirituosen mit den sieben Bezirksämtern hilfreich hinsichtlich der Kenntnisse über das Warensortiment der Hamburger Betriebe und der Vermeidung von Doppel- und Mehrfach-Probennahmen.

Die arbeitsteilige Schwerpunktsetzung im Getränkebereich im Rahmen der Norddeutschen Kooperation (NOKO) zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein kann nach vier Jahren aus der Sicht des Berichterstatters als weiterhin erfolgreich gewertet werden.

Insbesondere bei der Planung und Koordination von Proben im Überwachungsbereich Hamburg-Schleswig-Holstein gelang es, Probenahmen gezielt anzusetzen unter Berücksichtigung, der jeweiligen Gewerbestrukturen sowie der Warensortimente der Betriebe. Dies hat sich besonders für Produkte von Hamburger Handelsfirmen mit Lagerhaltung in Schleswig-Holstein als sinnvoll für die gemeinsame Überwachung erwiesen.

ZEBS 34 Erzeugnisse aus Wein

Glühweinhersteller

Wie in den Vorjahren liegt der Schwerpunkt der Untersuchung bei Erzeugnissen, die auf den Weihnachtsmärkten und sonstigen Veranstaltungen in der Winterzeit angeboten werden. Was vielen Standbetreibern dabei nicht klar ist: Sie gelten rein rechtlich als Hersteller, wenn sie zum Beispiel gekauften Glühwein erhitzen und an den Verbraucher abgeben. Hierdurch erwächst für den Standbetreiber eine besondere Verantwortung und Sorgfaltspflicht. Von 51 untersuchten Glühweinproben aus Hamburg Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein wiesen sechs erhebliche sensorische Mängel auf und waren dadurch nicht mehr von handelsüblicher Beschaffenheit bzw. wiesen

massive hygienische Mängel bei der Bevorratung der erhitzten Erzeugnisse auf. Auffällig war, dass die festgestellten Mängel ausschließlich bei Erzeugnissen auftraten, die zum Beispiel in Kesseln, Töpfen oder ähnlichem über längere Zeit bei hohen Temperaturen bevorratet worden waren. Glühweine, die portionsweise und zeitnah mittels „Durchlauferhitzer“ erwärmt wurden, wiesen keine Mängel auf.

ZEBS 35 Weinähnliche Getränke

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 39 Produkte im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein, Außenstelle Lübeck, untersucht. Von diesen 39 Produkten wurden acht beanstandet.

Zwei Apfelperlweine eines Herstellers wurden wegen mehrerer verschiedener Kennzeichnungsmängel beanstandet.

Bei einem Sanddornwein wurde ein zu niedriger Säuregehalt (nichtflüchtige Säure) festgestellt. Da diese nichtflüchtige Säure einen großen Einfluss auf den Geschmack des Produktes hat, musste die Probe als wertgemindert bemängelt werden.

Mehrere Proben von auf Märkten vertriebenen Erzeugnissen auf Honigbasis wurden beanstandet. Bei diesen Proben waren entweder mehrere, nicht zutreffende oder nicht eindeutige Verkehrsbezeichnungen auf einer Flasche zu finden, so dass der Verbraucher nicht erkennen konnte, um was es sich genau bei der jeweiligen Probe handelt.

ZEBS 36 Biere, bierähnliche Getränke und Rohstoffe für die Bierherstellung

Natürlich trüb?

Der Hopfen, die Kohlensäure und der vergleichsweise niedrige Alkoholgehalt des Bieres schützen das beliebte Getränk nur begrenzt vor dem Verderb durch Mikroorganismen. Besonders Wildhefen und Milchsäurebakterien sind als Bierschädlinge in der Lage, den Restzucker nach der eigentlichen Gärung durch die Bierhefe zu nutzen. Säuerung, Trübung, Hautbildung, Fehlgeschmack und Fehlgeruch sind die unerwünschten Folgen. Offene Systeme wie Schankanlagen sind besonders anfällig für die ungebetenen Mikroorganismen. Diese Anlagen müssen daher regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden.

Nach Aufhebung der Schankanlagenverordnung zum 1. Juli 2005, die u.a. Intervalle zur Spülung und Desinfektion der Zapfanlagen regelte, fehlen verbindliche gesetzliche Vorgaben zu Art und Umfang der vom Betreiber durchzuführenden Maßnahmen. Allerdings wurden von verschiedenen Institutionen (DIN, DEHOGA, Dt. Brauerbund) Hygieneleitlinien für Schankanlagen erarbeitet, die die gute Hygienepaxis widerspiegeln und bei ordnungsgemäßer Anwendung zusammen mit den allgemeinen Vorgaben der Lebensmittelhygiene-Verordnung der EU den ungeübten Biergenuss sicherstellen sollen. Danach soll

eine Bierschankanlage einmal wöchentlich gereinigt und desinfiziert werden.

Im erheblichen Umfang ist bei der Schankanlagenhygiene somit die Sorgfaltspflicht und Eigenverantwortung des Betreibers und seines Personals gefordert. Zur Überprüfung dieser unternehmerischen Aufgaben wurde in Hamburg verstärkt Bier aus solchen Anlagen kontrolliert. Seit 2006 kamen über 700 Bierproben aus Schankanlagen zur warenkundlichen, sensorischen und mikrobiologischen Untersuchung.

Bier wird, abgesehen von naturtrüben Sorten, keimarm produziert. Insofern weisen mikrobiologische Veränderungen des Bieres auf Defizite bei der Reinigung und Desinfektion der Schankanlagen hin. Die Verunreinigung mit Bierschädlingen erfolgt dabei meistens beim Anschluss des Fasses und über den Zapfhahn. Daher werden seit 2007 zusätzlich Hygienekontrollen des Zapfhahnes und des KEG-Verschlusses am Fass durchgeführt. Aber nicht nur mikrobiologische Verunreinigungen können den Biergenuss trüben. Bierinhaltsstoffe, die zum Beispiel über den Hopfen in das Bier gelangen, können bei längeren Standzeiten zu Ablagerungen in den Bierleitungen führen. Werden diese nicht regelmäßig entfernt, finden sich Flocken, Partikel oder sonstige Schwebeteilchen im Bier. Diese Ablagerungen sind darüber hinaus auch ein guter Nährboden für bierschädliche Mikroorganismen. Deshalb bedeutet Schankanlagenhygiene immer eine Kombination von mechanischer Reinigung und Desinfektion.

Warenkundliche und sensorische Beanstandungen stiegen von durchschnittlich 10 Prozent vor der Aufhebung der SchankanlagenV auf etwa 13 Prozent in 2006 und stabilisieren sich seit 2009 bei Werten um 30 Prozent. Dieser Trend hält auch 2011 an. Bei Untersuchungen wiesen von 70 untersuchten Proben 21 Mängel auf. Dies sind genau 30 Prozent der untersuchten Proben. Die mikrobiologischen Mängel stiegen im gleichen Zeitraum ebenfalls von 10 Prozent auf 32 Prozent in 2011 an.

ZEBS 37 Spirituosen und spirituosenhaltige Getränke

Gammelwodka

In drei verschiedenen Wodka-Sorten eines thüringischen Produzenten wurde deutschlandweit z.T. gesundheitlich bedenkliche Mengen Methanol nachgewiesen. Im HU wurden insgesamt 25 Proben verschiedener Losnummern untersucht. In vier Proben wurden Gehalte bis etwa 14.000 mg Methanol je Liter festgestellt. Diese Proben wurden als nicht sichere Lebensmittel beurteilt. Da aufgrund der Loskennzeichnungen im Herstellerbetrieb keine genaue Zuordnung zur Produktion und damit keine Rückverfolgbarkeit möglich war, mussten auch die Proben, die keine auffälligen Methanolgehalte aufwiesen im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes als nicht sicher beurteilt werden. Es konnte bei diesen Erzeugnissen

nicht sicher ausgeschlossen werden, dass unter der Losangabe nicht auch mit Methanol kontaminierte Erzeugnisse in den Verkehr gebracht wurden.

Heimische Produkte

Schwerpunkt bildete im Berichtszeitraum wiederum die Untersuchung von Erzeugnissen einheimischer Hersteller / Produktverantwortlicher. Zwei Erzeugnisse wiesen erhebliche sensorische Abweichungen auf. In drei Erzeugnissen wurden Gehalte an Prozesskontaminanten (Ethylcarbamat) oder Inhaltsstoffen (β -



Abbildung 1: Untersuchung von Wodka-Proben

Asaron) gefunden, die deutlich über den zulässigen Höchstwerten lagen. Diese wurde als nicht sichere Lebensmittel beurteilt.

Insbesondere Kleinhersteller und –vermarkter haben immer wieder Probleme, korrekte Angaben in der Kennzeichnung ihrer Erzeugnisse zu etablieren. Bei insgesamt 15 Proben wurden zum Teil erhebliche Abweichungen zwischen dem in der Kennzeichnung ausgelobten Alkoholgehalt und dem tatsächlichen Alkoholgehalt festgestellt. Mängel ergeben sich auch immer wieder bei der Kenntlichmachung von Zutaten, die beim Verbraucher Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen können. Bei vier Proben fehlte diese sogenannte „Allergenkennzeichnung“ komplett, insbesondere für Milcherzeugnisse in Likören mit Ei, Kakao und Kaffee. Weiterhin ist die Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit bei kleineren Herstellern nicht immer hinreichend.

Kalt erwischt

Cocktails sind Vertrauenssache. Vielerorts wird mit geschwinden Bewegungen gemixt und geshaked. Was in einen Cocktail reinkommt, erkennt der Verbraucher zu meist nur aus der Speisekarte. Allerdings gibt es auch Mixgetränke, die sogar ihren Entrée in die eigenen vier Wände geschafft haben, wie Caipirinha. Caipirinha beschreibt einen ursprünglich aus Brasilien stammenden Cocktail, der aus Limetten ggf. Lime Juice, Rohrzucker, Crushed Ice und Cacacha, einer Spirituose aus Zuckerrohr, hergestellt wird. Egal ob

man das Internet durchsurft, Rezeptbücher aufschlägt oder die Produktinformationen u.a. der Cachaca- oder Limetten-Produzenten heranzieht, nach guter Herstellungspraxis werden mindestens 40 ml Cachaca pro Portion eingesetzt.

Bei Marktüberprüfungen wurden in den Jahren 2010 und 2011 bei Großveranstaltungen wie dem Hamburger Hafen-Geburtstag, der Kieler und Travemünder Woche, der Hanse-Sail aber auch in Cocktails, Beach-Clubs und anderen Einrichtungen der Gastronomie insgesamt 63 verzehrfertig zubereitete Caipirinhas entnommen und u.a. auf ihren Alkoholanteil hin untersucht.

Zwölf Proben – also fast jede fünfte Probe - unterschritten die Mindestmenge Cachaca deutlich um bis zu 50 Prozent. Diese Erzeugnisse wurden als in ihrem Wert gemindert beurteilt.

ZEBS 40 Honige, Brotaufstriche

Bei kleineren Imkern war erneut die Kennzeichnung von Herkunft und Los das Hauptproblem. Weiterhin aktuell ist das Thema Honige von Stadtimkern. Gemeint sind hier Imker, die Ihre Bienen im städtischen Gebiet, also in Parks, Wohnsiedlungen und Hinterhöfen fliegen lassen. Auch hier lagen die Mängel weitgehend im Bereich der Kennzeichnung. Insbesondere Probleme bei der Angabe der geographischen Herkunft sind hier zu erwähnen. Da die angegebenen Gebiete der Stadtimker meist sehr kleinteilig gewählt waren, entsprachen sie oftmals nicht den formalen Anforderungen der Honig-Verordnung

2011 wurden auch wieder vermehrt Importproben untersucht. Auffällig war hier insbesondere eine Einfuhr Honig aus Tansania. Chemisch analytisch war das Produkt zwar konform mit der Honigverordnung. Sensorisch zeigte der tiefschwarze, trübe Honig aber massive Mängel.

ZEBS 41 Konfitüren, Marmeladen, Gelees und fruchthaltige Brotaufstriche

Die Untersuchung von Konfitüren und verwandten Produkten erfolgte auch in 2011 beim NoKo-Partner Schleswig-Holstein.

ZEBS 42 Speiseeis

Von insgesamt 51 **Milchisproben** gaben elf Proben Anlass zur Beanstandung. Bei diesen Milchisproben war entweder Schokolade nicht nachweisbar, es wurden die Farbstoffe nicht kenntlich gemacht oder die Bezeichnung Vanille war irreführend. Im Rahmen eines Bundesüberwachungsprogrammes wurden zwölf Proben **Speiseeis in Fertigpackung** auf den Gehalt an Transfettsäuren überprüft. Es gab keine Auffälligkeiten.

Zwei Beschwerdeproben **Speiseeis in Fertigpackungen** waren wegen der sich darin gebildeten Eiskristalle wertgemindert.

ZEBS 43 Süßwaren

Von insgesamt 11 untersuchten Proben gab eine Probe Anlass zur Beanstandung.

Eine Probe **Fruchtgummi** enthielt einen anderen Farbstoff als auf der Verpackung angegeben. Die Kennzeichnung war somit irreführend.

Eine Verdachts- und eine Beschwerdeprobe **Helgoländer Waffeln** war aufgrund der sensorisch festgestellten Mängel als wertgemindert beurteilt.

ZEBS 44 Schokolade

Von insgesamt sechs untersuchten Proben **Schokoraspel-flocken und -dekor** gab keine Anlass zur Beanstandung.

Bei einer Beschwerdeprobe **Edelbitter Schokolade** wurden Maden und Gespinste gefunden. In einer weiteren Beschwerdeprobe **Edelschokolade** wurden Verunreinigungen durch kleine Gespinste und Raupenkot gefunden. Es wurden vier Raupen unterschiedlichen Alters sowie eine leere Puppenhülle gefunden. Beide Proben waren somit nicht mehr zum Verzehr geeignet.

ZEBS 45 Kakao

Es wurden keine Proben dieser Produktgruppe warenkundlich untersucht.

ZEBS 46 Kaffee

Weiterhin aktuell war das Thema „Melange-Kaffees“. Hierzu wurden mehrere Proben verschiedenster Anbieter untersucht. In allen Fällen war die Kennzeichnung formal korrekt wenn auch in Teilen an der Grenze des Verständlichen. Es handelt sich zwar nicht um ein Imitatprodukt, dennoch stellt der Zuckerzusatz im Vergleich zum normalen Röstkaffee eine Wertminderung dar, die ausreichend kenntlich zu machen ist. Hierbei darf diese Wertminderung nicht ins Gegenteil umgewidmet werden, indem etwa übertrieben von „erlesener Melange“ oder einer „Verfeinerung mit Karamell“ die Rede ist.

Als Planproben wurden neu am Markt befindliche Kapselkaffee-Produkte und Fertiggetränke mit Kaffee untersucht.

Im Rahmen einer Verfolgungsprobe zu einem externen Gutachten konnte bei einem Schweizer Kaffee der nichtdeklarierte Zusatz von Robustakaffee bestätigt werden.

Am Rande mit bearbeitet wurde auch das Thema SIBUTRAMIN in Kaffee-Produkten aus Asien, es handelt sich aber überwiegend um diätetische Lebensmittel oder Produkte zur Nahrungsergänzung.

ZEBS 47 Tee

Schwerpunktmäßig wurden neben Kräuter- und Früchtetees Schwarztees mit der Angabe Darjeeling

untersucht. Die Regionale Herkunft Darjeeling ist seit Mitte 2011 bei der EU als Spezialität geschützt.

Die am Markt befindliche Ware zeigte erhebliche Qualitätsunterschiede, insbesondere im Teebeutel-Sektor.

Ein weiteres Produkt, das gesondert untersucht wurde war Pu-Erh-Tee. Bei diesem sehr lange fermentierte Tee besteht das Risiko, dass bestimmte Mykotoxine gebildet werden. Die untersuchten Proben waren in dieser Hinsicht aber unauffällig. Die sehr besonderen sensorischen Eigenschaften, im Extremfall ein Shrimps-artiger Fermentationsgeschmack, geben aber immer wieder Anlass für Verbraucherbeschwerden.

Bei Kräutertee und Früchtetee gibt es auch weiterhin Kennzeichnungsprobleme, insbesondere hinsichtlich der Auslobungen bestimmter Inhaltsstoffe oder Eigenschaften.

ZEBS 48 Säuglings- und Kleinkindernahrung

Die Überprüfung von 14 Säuglings- und Kleinkindernahrungen auf Gluten ergab keinen Grund zu einer Beanstandung. Gluten war entsprechend der Auslobung „glutenfrei“ in keiner Probe nachweisbar.

ZEBS 50 Fertiggerichte, zubereitete Speisen

Zu Beginn des Berichtszeitraums erregte ein Vorfall in einer Kindertagesstätte ein breiteres öffentliches Interesse, das sich vor allem in der Berichterstattung in den lokalen Medien niederschlug: Nach dem Verzehr von **Käsespätzle mit Tomatensoße** war es bei mehreren Kleinkindern zu Hautrötungen und leichten Schwellungen im Gesichtsbereich gekommen. Einige der Kinder wurden nach einem Feuerwehreinsatz für einige Stunden in einem Krankenhaus beobachtet, bis die Symptome wieder abgeklungen waren. Der von Ärzten geäußerte Verdacht, Auslöser der Unverträglichkeitsreaktionen könnte ein erhöhter Glutamatgehalt sein, bestätigte sich nach den Ergebnissen der Untersuchungen nicht. Vielmehr stellte sich überraschend heraus, dass der Lieferant der Mittagsmahlzeit eine qualitativ hochwertige Hartkäse-Mischung verwendet hatte, die allerdings aus Rohmilchkäse hergestellt worden war und entsprechend hohe Gehalte an Histamin und weiteren biogenen Aminen aufwies. Inwieweit die im fertig zubereiteten Enderzeugnis entsprechend geringeren Gehalte zu den beschriebenen Symptomen führten, konnte abschließend nicht sicher beurteilt werden. Von zahlreichen weiteren Kindertagesstätten, die ebenfalls mit der gleichen Mahlzeit beliefert worden waren, wurden keine Auffälligkeiten gemeldet.

In zwei kleineren Betrieben selbst hergestellte und **tiefgefrorene (Teil-)Fertiggerichte** waren hinsichtlich der Zusammensetzung und Qualität nicht zu beanstanden, wiesen jedoch verschiedene Kennzeichnungsmängel auf. Insbesondere fehlten Zubereitungs-

anleitungen, deren Fehlen aber erst zukünftig durch die neue EU-Lebensmittel-Informations-Verordnung geahndet werden kann.

Wie in den Vorjahren auch wurden verschiedene Speisen aus Gastronomiebetrieben mit ostasiatischer Küche auf den Gehalt an Glutamat untersucht. In zwei Fällen wurde eine Überschreitung des maximal zulässigen Höchstgehaltes (10 g/kg) festgestellt, in mehreren Fällen war der Zusatz nicht oder nicht korrekt kenntlich gemacht worden.

Eine mit Streichfett bestrichene **Laugenbrezel** war nach Auffassung eines Beschwerdeführers entgegen der Kennzeichnung nicht mit Butter, sondern mit Margarine belegt. Die Analyse ergab jedoch, dass es sich bei dem Streichfett eindeutig um Butter handelte. Als „Haare“ bezeichnete faserige Strukturen auf einer **Pizza** eines Lieferservice erwiesen sich als Pflanzenfasern, die vermutlich einer Zutat zuzuordnen waren.

Bei einer Überprüfung eines Gastronomiebetriebs mit überwiegend indischer Küche wurden gravierende Missstände festgestellt. Die eingelieferten Proben aus diesem Betrieb spiegelten diesen Sachverhalt eindrücklich wider: Vertrocknete Knoblauchknollen waren stark verschimmelt und enthielten darüber hinaus Mäusekot, der als Grundlage für Soßen vorgesehene, mit einem synthetischen Farbstoff rot gefärbte Joghurt war so stark verheft, dass er als ungenießbar beurteilt werden musste und der verwendete rote Lebensmittelfarbstoff war in einem Gebinde bezogen worden, das zahlreiche Kennzeichnungsmängel aufwies.

ZEBS 51 und 49 Nahrungsergänzungsmittel, diätetische LM im Rahmen der NOKO

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 55 als Nahrungsergänzungsmittel deklarierte Erzeugnisse sowie 42 diätetische Sportlernahrungen, bilanzierte Diäten sowie Schlankheitsdiäten zur Untersuchung und Begutachtung eingeliefert. Im Vergleich zum Jahr 2010 lagen die Beanstandungsquoten unverändert erneut bei 80 Prozent.

Als Beanstandungsgründe sind bei Nahrungsergänzungsmitteln zu nennen (Mehrfachnennungen möglich): Irreführende Angaben wie zum Beispiel Abweichungen der tatsächlichen Vitamin- und Mineralstoffgehalte von deklarierten Gehalten bzw. irreführende Angaben über die Beschaffenheit (25x), unzulässige von der europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) negativ bzw. bereits abgelehnte gesundheitsbezogene Wirkangaben (8x), Kennzeichnungsmängel (20x), Überschreitungen von Empfehlungen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) insbesondere bei Zink und Selen (11x) sowie sonstige Abweichungen wie zum Beispiel unzulässige Verwendung nicht genehmigter neuartiger Lebensmittel.

Innerhalb der Gruppe der diätetischen Sportlernahrung war nur eine von 21 Proben nicht zu beanstan-

den. Beanstandungsgründe waren u. a. die unzulässige Verwendung von Süßstoffen bei Proteinpulvern, fehlende Diäteignungen, wissenschaftlich nicht gesicherte Wirkaussagen sowie Verstöße gegen Kennzeichnungsvorgaben der Diätverordnung sowie irreführende Angaben zu Gehalten an Inhaltsstoffen.

Innerhalb der Lebensmittel für kalorienarme Ernährung zur Gewichtsverringerung gab es bei einem Erzeugnis mehrfach Beanstandungen zu unzulässigen Angaben über die erforderliche Zeit für eine mögliche Gewichtsabnahme bzw. über Angaben, die sich auf die Höhe einer möglichen Gewichtsabnahme bezogen. Ferner waren innerhalb dieser Warengruppe vereinzelt Kennzeichnungsmängel zu beanstanden.

Neben der Erstellung von Gutachten wurden u. a. auf Anfrage der Bezirksämter, der Wasserschutzpolizei, dem Zoll sowie der Staatsanwaltschaft 17 probenbezogene Stellungnahmen, auf Anfrage der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (BGV) 6 Stellungnahmen verfasst.

Exemplarisch werden einige Besonderheiten im Jahr 2011 herausgestellt:

Unzulässige Verwendung von Beta-Alanin in diätetischer Sportlernahrung

Ein als diätetisches Lebensmittel für intensive Muskelanstrengungen bezeichnetes Lebensmittel wurde von hier aufgrund der in dieser Lebensmittelgruppe unzulässigen Verwendung von Beta-Alanin beanstandet. Die Beanstandung erfolgte, weil die Verwendung von Aminosäuren in der europäischen Verordnung (EG) Nr. 953/2009 über Stoffe, die in Lebensmitteln für eine besondere Ernährung zu besonderen Ernährungszwecken zugefügt werden dürfen, abschließend in der Form geregelt ist, dass lediglich die α -Aminosäuren wie zum Beispiel L-Alanin in diätetischen Lebensmitteln verwendet werden dürfen. Chemisch handelt es sich bei L-Alanin und Beta-Alanin jedoch nicht um dieselben Stoffe. Beide Aminosäuren wurden jedoch von dem Hersteller bzw. dessen Rechtsanwalt in dessen Stellungnahmen unzulässigerweise gleichgesetzt.

Um die auf dem Etikett auf Beta-Alanin bezogenen Wirkaussagen zur Unterstützung des Muskelaufbaus durch Erhöhung eines Carnosinanteil im Muskel zu belegen, führte der Hersteller stets Studien zu der α -Aminosäure an, die jedoch in dem Erzeugnis gar nicht vorhanden war. Von hier wurde ergänzend ausgeführt, dass die EFSA sich kürzlich zu 13 verschiedenen Health-Claims betreffend β -Alanin dahingehend geäußert habe, dass kein zu diesem Stoff eingereicherter Health-Claim als wissenschaftlich hinreichend gesichert anzusehen sei.

Verbraucherbeschwerden zu Erzeugnissen von sogenannten Kaffeefahrten

Auf einer Werbeverkaufsveranstaltung wurden einem schwerbehinderten Rentner mehrere Kurpackungen mit Ampullen zu einem Gesamtpreis von 3400 Euro verkauft. Die als Nahrungsergänzungsmittel bezeichneten Erzeugnisse wurden von dem Innverkehrbringer als angebliche Spitzenmittel aus den USA angepriesen, die schon vielen Spitzensportlern bei Schädigungen (der Gelenke) geholfen hätten. Als Inhaltsstoffe waren unter anderem die häufig von Inverkehrbringern mit der Unterstützung oder Verbesserung der Gelenkgesundheit in Verbindung gebrachten Stoffe Glucosamin(sulfat) und Chondroitin(sulfat) deklariert. Derartige Wirkaussagen sind von der EFSA als wissenschaftlich nicht hinreichend gesichert bewertet worden und somit unzulässig. In den Ampullen waren die deklarierten Gehalte zudem in so geringen Konzentrationen enthalten, dass die Erzeugnisse als wertgemindert zu beurteilen waren. Weitere dem Verbraucher verkaufte Produkte sollten Vitamine sowie das in Grüntee in hoher Konzentration als Antioxidanz häufig ausgelobte Epigallocatechingallat (EGCG) enthalten. Dieser Stoff war jedoch in einer als „EGCG plus“ bezeichneten Probe nicht vorhanden. Die Vitamingehalte lagen teilweise in Konzentrationen vor, die mit vitaminangereicherten Lebensmitteln wie zum Beispiel Fruchtsäften aufgenommen werden können.

Carotinoide für die Augengesundheit

Dem Verbraucher werden sowohl im Lebensmitteleinzelhandel bzw. Drogeriemärkten, als auch über das Internet eine Vielzahl an Nahrungsergänzungsmitteln angeboten, die eine positive Beeinflussung der Augengesundheit durch Aufnahme von Lutein, Zeaxanthin - häufig zusammen mit Vitaminen - suggerieren. Von hier wurden im Rahmen einer Untersuchungsserie sieben Proben derartiger Erzeugnisse untersucht und u.a. aufgrund von wissenschaftlich nicht hinreichend gesicherten Wirkaussagen beanstandet. Hersteller erläutern häufig zunächst zutreffend, dass es im Auge einen gelben Fleck (*Macula lutea*) gebe, der hohe Konzentrationen an Lutein und Zeaxanthin enthalte und für scharfes Sehen, zum Beispiel beim Lesen, Erkennen von feinen Einzelheiten und Unterscheiden von Farben notwendig sei. Anschließend wird dem Verbraucher durch weitere Angaben jedoch suggeriert, dass eine gezielte Aufnahme von Lutein und Zeaxanthin sowie bestimmten Vitaminen das Sehen bzw. die Augengesundheit positiv beeinflussen könne.

Bei der EU eingereichte Health-Claims zu Lutein und Zeaxanthin hinsichtlich einer Beeinflussung des Sehens sowie des Schutzes der DNA, Proteinen und Lipiden vor oxidativen Schädigungen sind von der

EFSA jedoch negativ, das heißt wissenschaftlich nicht hinreichend gesichert beurteilt worden. Obwohl epidemiologische Studien eine Rolle von Lutein für das Sehen zeigten, konnte dies in klinischen Studien nicht belegt werden. Es konnte belegt werden, dass Lutein die Makulapigmentdichte bei den meisten, aber nicht bei allen gesunden Personen erhöhte. Es fehlt der Beweis, dass diese einen Einfluss auf die Augenfunktion bei Gesunden hat.

Auch Beiträge einer gezielten Aufnahme von Vitamin C für das normale Sehen wurden von der Behörde negativ bescheinigt. Eine Beeinflussung des normalen Sehens durch Vitamin E-Aufnahme, indem es die Linse schützen soll, wurde ebenfalls abschlägig bewertet.

Positiv für die Augengesundheit wurden von der EFSA hingegen die Aufnahme von unter anderem Vitamin A sowie Zink bewertet. So trage Vitamin A zur Aufrechterhaltung der normalen Sehkraft bei. Hinsichtlich Zink wurde ein Health-Claim „Zink trägt zur Aufrechterhaltung der normalen Sehkraft bei“ beziehungsweise „Zink trägt zum normalen Stoffwechsel von Vitamin A bei“ positiv bewertet, da Zink die Umwandlung von Retinol zu Retinal durch das zinkabhängige Enzym Retinoldehydrogenase katalysiert.

ZEBS 52 Würzmittel

ZEBS 53 Gewürze

Auf die Einfuhruntersuchung von Gewürzen auf die Sudanfarbstoffe I, II, III und IV entfiel 2011 wieder ein erheblicher Anteil der eingereichten Proben. Der Schwerpunkt verschob sich hier Richtung Kurkumapulver, die Anzahl der in Hamburg umgeschlagenen Paprika-, Curry- und Chilipartien scheint dagegen extrem zurückgegangen zu sein.

Trotz Reduzierung der Kontrollfrequenz ist der Anteil der beanstandeten Proben in etwa gleich geblieben.

Als Planproben wurden 2011 Vanille-Produkte und Schoten, Balsamessige und Panaden untersucht.

Bei zwei Proben einzeln verpackter Vanilleschoten war deutlicher Schimmelbefall feststellbar.

Eine Probe Essig hatte eine so genannte „Doppelkennzeichnungsbänderole“. Die Pflichtkennzeichnungselemente waren dabei nur auf der Innenseite vorhanden, während die Außenseite aus Designgründen nahezu unbedruckt war. Diese Form der Kennzeichnung ist zwar im Non-Food Bereich schon weit verbreitet, wurde aber bei Lebensmitteln in Fertigpackungen als nicht konform mit den Anforderungen der LMKV beurteilt.

ZEBS 57 Zusatzstoffe

Drei Proben Rohlezhithine wurden auf gentechnische Veränderungen untersucht. Alle Proben waren unauffällig.

ZEBS 60 Tabak und Tabakerzeugnisse

Im Berichtszeitraum wurden im Rahmen der NoKo insgesamt 99 Proben Tabakerzeugnisse im HU zur Untersuchung eingeliefert. Es handelte sich dabei um **Feinschnitt** (sechs Proben), **Zigarren** (36), **Zigaretten** (45) und **Wasserpfeifentabak** (zwölf).

Aus Hamburg stammten zehn Proben, aus Mecklenburg-Vorpommern zehn, aus Niedersachsen 54, aus Bremen zwei und aus Schleswig-Holstein elf Proben. Als wissenschaftliche Proben wurden zwölf Proben im Zusammenhang mit der Überwachung einer Ausnahmegenehmigung untersucht. Die Probenziehung erfolgte überwiegend im Einzelhandel, Pfeifentabake wurden aber auch bei ansässigen Herstellern entnommen. Die Wasserpfeifentabake stammten, wenn deklariert, aus Ägypten oder Jordanien, die anderen Proben aus Deutschland oder Dänemark.

Bei der Herstellung von Tabakerzeugnissen dürfen nur Stoffe verwendet werden, die in der Anlage 1 der Tabakverordnung aufgeführt sind. Die Proben wurden auf Konservierungsstoffe (Benzoesäure, Sorbinsäure, pHB-Ester) und Feuchthaltemittel (Glycerin, Propandiol) untersucht, weiterhin auf den Gehalt an Vanillin und Nikotin im Tabak. Sechs Proben Wasserpfeifentabak wurden wegen zu hoher Glyceringehalte beanstandet.

Mehrere Proben Feinschnitt waren mit deutlichen Schimmelpilznestern durchsetzt. Ein Grund dafür kann eine zu feuchte Lagerung der Proben gewesen sein.

Bei drei Proben entsprach die Kennzeichnung nicht den rechtlichen Anforderungen. Zigaretten waren auffällig, da die deklarierten Gehalte für Teer, Nikotin und CO deutlich niedriger als die analytisch bestimmten Gehalte waren.



Abbildung: Abrauchanlage zur Untersuchung von Zigaretten

Eine Verbraucherbeschwerde zu Zigaretten konnte von zwei unabhängigen Testpersonen nicht bestätigt werden. Die Beschwerde bezog sich auf auftretende Magenschmerzen, Halskratzen und eine trockene Mundhöhle nach Rauchen der Zigaretten.

Bezogen auf alle Proben lag die Beanstandungsquote bei 26 Prozent. Auf Grund der hohen Beanstandungsquote ist die Fortsetzung des Untersuchungsprogramms Tabakerzeugnisse erforderlich.

ZEBS 82 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege

Unter den Textilhilfsmitteln spielt Formaldehyd als Ausrüstungsmittel zur Verbesserung des Knitter- und Krumpferhaltens eine wichtige Rolle. Formaldehyd ist ein Kontaktallergen und allergische Reaktionen auch durch sehr niedrige Formaldehyd-Gehalte in Textilien sind nicht auszuschließen. Infolge der anhaltenden Diskussion über Formaldehyd wurden Ersatzstoffe wie Glyoxal erprobt. Glyoxal ist hinsichtlich seiner chemischen Struktur, Toxizität und Reaktivität dem Formaldehyd sehr ähnlich. Es sind jedoch keine Berichte über textilbedingte allergische Reaktionen auf Glyoxal bekannt. Der Einsatz glyoxalhaltiger Vernetzter entspricht allerdings nicht mehr dem Stand der Technik und sollte vermieden werden. Im Berichtsjahr 2011 wurden 18 Proben **dunkel gefärbte Kinder-Jeans** auf Formaldehyd und Glyoxal untersucht. In keiner der Proben konnte Formaldehyd nachgewiesen



Abbildung: gefärbte Kinderjeans

werden. Glyoxal wurde in acht Proben nachgewiesen. Der Gehalt lag zwischen 9,2 und 70,2 mg/kg Stoff.

Farbstoffe sind die wichtigste Gruppe der bei Textilien verwendeten Substanzen. Von den etwa 4.000 im Colour-Index aufgelisteten Farbstoffen sind etwa die Hälfte Azofarbstoffe. Sie stellen somit die mit Abstand bedeutendste Farbstoffgruppe dar. Nicht wenige dieser Azofarbstoffe (circa 500) werden auf der Basis von krebserzeugenden Aminen hergestellt. Nach Aufnahme in den Körper können diese Azoverbindungen im Stoffwechsel reaktiv gespalten werden und die entsprechenden aromatischen Amine bilden, aus denen sie synthetisiert wurden. Zur Azospaltung befähigt sind Darmbakterien, aber auch die Leber enthält entsprechende Enzyme. Es gibt zudem experimentelle Hinweise darauf, dass die Azospaltung auch bei der Hautpassage ablaufen kann, und dass Bakterien der Haut in der Lage sind, Azofarbstoffe zu spalten. Diese Erkenntnisse haben dazu geführt, dass alle Azofarbstoffe so behandelt werden, wie es der entsprechenden Aminkomponente entspricht.

Sowohl nach der REACH-Verordnung als auch nach der Bedarfsgegenstände-Verordnung dürfen Azofarbstoffe, die durch reduktive Spaltung die in den Anlagen aufgeführten aromatischen Amine freisetzen können in Textil- und Ledererzeugnissen, die mit der menschlichen Haut oder Mundhöhle in Berührung kommen, nicht verwendet bzw. in den Verkehr gebracht werden. Als nachweisbare Konzentration gilt eine Konzentration von > 30 mg/kg Amin im Fertigerzeugnis oder in gefärbten Teilen davon. Im Berichtsjahr 2011 wurden vierzehn dunkel gefärbte **Leggings**, zehn dunkle **Hemden** und neun **Damen-Stiefel** aus Leder auf diesen Parameter geprüft. In keiner der untersuchten Proben konnten die in den Anlagen der Verordnungen aufgeführten aromatischen Amine nachgewiesen werden. Insgesamt zehn Proben wurden wegen fehlender Herstellerangabe beanstandet.

Lederartikel können eluierbare Gehalte an Chrom-VI-Salzen enthalten. Chrom-VI-Verbindungen werden nach der Gefahrstoff-Verordnung als karzinogen und mutagen eingestuft. Lösliche Chrom-VI-Verbindungen werden auch durch die intakte Haut gut resorbiert und können schon in geringen Konzentrationen nach chronischer Exposition Kontaktallergien auslösen. Das Institut für Hygiene und Umwelt hat im Jahr 2011 45 Proben aus Leder wie **Gürtel**, **Uhrenarmbänder**, **Lauferschuhe** und **Stiefel** auf allergieauslösendes Chrom(VI) untersucht. Bei keiner Probe wurde der tolerierbare Wert von 3 mg/kg Chrom (VI) überschritten. 20 der untersuchten Proben wurden wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet.

Bei 24 verschiedenen Produkten aus Wolle, darunter **Mützen**, **Schals** und **Handschuhen** von Wochenmärkten, wurde die Materialkennzeichnung mittels FT-IR-Spektrometer überprüft. Bei vier Produkten wurde festgestellt, dass es sich nicht wie deklariert um 100 Prozent Wolle handelt. Bei 13 Proben wurden Kennzeichnungsmängel festgestellt.

ZEBS 84 Kosmetische Mittel und Stoffe zu deren Herstellung

Henna ist das Pulver aus den Blättern des Cyperstrauches (*Lawsonia inermis*), der unter anderem in Indien, Afrika und auf Sri Lanka heimisch ist. Reines Hennapulver wird als natürlicher Farbstoff in Haarfarben eingesetzt, meist in Naturkosmetika. Wenn aber Henna-Haarfarben synthetische Haarfarbenbestandteile wie p-Phenylendiamin enthalten, können sie über den intensiven Kopfhautkontakt bei der Haartönung Hautallergien auslösen. Diese Stoffe sind stark sensibilisierende und Hautallergien auslösende Substanzen. Hennapulver selbst besitzt keine hautsensibilisierenden Eigenschaften.

Im Berichtsjahr 2011 wurden elf Proben **Henna-Haarfarben** untersucht. Drei Proben wiesen einen Gehalt an p-Phenylendiamin von fast 10 Prozent auf. In der Zutatenliste (Ingredients) waren die Substanzen als „p-phenylendiamine“ oder „PPD“ gekennzeichnet.

Diese zum größten Teil aus Indien stammenden Produkte wurden in sogenannten Asialäden vermarktet. Diese Haarfarben entsprachen aufgrund des hohen Gehaltes an p-Phenylendiamin nicht den kosmetikrechtlichen Vorgaben und wurden als gesundheitsschädlich beanstandet. Sie dürfen daher nicht in den Verkehr gebracht werden.

Duftstoffe sind nach Nickel die häufigsten Verursacher von Kontaktallergien. Laut Kosmetikverordnung müssen in der Liste der Inhaltsstoffe 26 der als allergen eingestufteten Duftstoffe angegeben werden, wenn ihr Gehalt in kosmetischen Mitteln die ausgespült werden 0,01 Prozent und in anderen Mitteln 0,001 Prozent übersteigt. So können besonders empfindliche Personen, die bereits eine Allergie gegen einen bestimmten Duftstoff entwickelt haben, anhand der Kennzeichnung für sie kritische Produkte meiden oder auf parfümfreie Erzeugnisse zurückgreifen.

Im Jahr 2011 wurde im Institut für Hygiene und Umwelt der Gehalt an allergenen Duftstoffen (mit Ausnahme von Baummoos- und Eichenmoosextrakt) in 31 verschiedenen kosmetischen Produkten zur Parfümierung untersucht. Bei türkischen Duftwässern entsprach die Deklaration der Duftstoffe bei zwölf von vierzehn Proben nicht den rechtlichen Vorschriften. In den meisten Fällen fehlte die Deklaration der als allergen eingestufteten Duftstoffe.

Vielfältig ist auch das Angebot an Produkten zur Körperenthaarung. Im Berichtsjahr wurden **Enthaarungswachs, Enthaarungscreme** und **Rasierschaum** zur Untersuchung eingeliefert. Die enthaarende Wirkung der Cremes beruht auf der Verwendung der Wirkstoffe Kalium- oder Calciumthioglycolat und Natrium- beziehungsweise Kaliumhydroxid. Thioglycolsäure und ihre Salze zählen zu den eingeschränkt zugelassenen Stoffen der Kosmetikverordnung, die nur unter bestimmten Einschränkungen in kosmetischen Mitteln verwendet werden dürfen. In Enthaarungsmitteln sind diese Stoffe bis zu einer Konzentration von 5 Prozent erlaubt. In keiner der untersuchten sechs Proben Enthaarungscreme wurde dieser Wert überschritten.

Das Institut für Hygiene und Umwelt hat im Jahr 2011 30 Proben **Shampoo** beziehungsweise **Spülung** aus dem Friseurbedarf im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsprogramms (BÜp) auf ihren Gehalt an p-Dioxan (1,4-Diethyldioxid) untersucht. Nach der Kosmetik-Verordnung ist der Einsatz von Dioxan in kosmetischen Mitteln verboten, da diese Substanz als vermutlich krebserzeugend eingestuft ist. p-Dioxan kann aber als Verunreinigung bei tensitydhaltigen Kosmetikprodukten auftreten. Es bildet sich im Verlauf des Herstellungsprozesses bei der Ethoxylierung von Fettalkoholen als unerwünschtes Nebenprodukt. Aus diesem Grund wurden die Hersteller aufgefordert, durch Änderungen in der Prozessführung den Gehalt an p-Dioxan auf eine technologisch unvermeidbare

Restmenge zu reduzieren. Die Kommission für kosmetische Erzeugnisse am Bundesgesundheitsamt legte in ihrer 36. Sitzung einen Restgehalt von maximal 10 mg Dioxan pro kg Erzeugnis als technisch nicht vermeidbar fest. 20 untersuchte Shampoos enthielten nur geringe Mengen an Dioxan (< 6 mg/kg). In zehn untersuchten Proben Spülung konnte p-Dioxan nicht nachgewiesen werden.

Ein weiteres Programm in der bundesweiten Überwachung an dem das Institut für Hygiene und Umwelt 2011 teilgenommen hat, war die Untersuchung von **Gesichtscremes** auf ihren Gehalt an Retinol und Retinylpalmitat. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf Produkte mit der Auslobung „Vitamin A“ gelegt. Vitamin A (Retinol) ist empfindlich gegenüber Luft, Wärme und Licht, weshalb es üblicherweise in Form seiner Derivate eingesetzt wird, welche eine deutlich bessere Stabilität zeigen. Am häufigsten wird Vitamin A-Palmitat (Retinylpalmitat), etwas seltener Vitamin A-Acetat eingesetzt. In zehn der untersuchten elf Proben Gesichtscremes konnte Retinylpalmitat nachgewiesen werden. Eine Probe enthielt Retinol. Üblicherweise haben Tagescremes Gehalte zwischen 0,05 Prozent und 0,15 Prozent Retinylpalmitat. Diese Angabe konnte durch die durchgeführte Analytik bestätigt werden, denn bei acht Proben lagen die Gehalte in diesem Bereich. Zwei Proben wiesen nur einen Anteil von 0,015 Prozent Retinylpalmitat auf.

Im Berichtsjahr 2010 wurden **selbst hergestellte Cremes aus Apotheken** untersucht. Aufgrund der hohen Beanstandungsquote im letzten Jahr wurde diese Untersuchung 2011 erneut durchgeführt. 15 Proben wurden auf mikrobiologische Kontamination, sowie auf die deklarierten Konservierungsmittel untersucht. Bei drei Proben, alle aus derselben Apotheke und bereits im Jahr 2010 beanstandet, waren die obligatorischen Kennzeichnungselemente gemäß § 4 und § 5 Kosmetikverordnung nicht korrekt angebracht. Anhand der Deklaration konnte die Zusammensetzung der Produkte nicht eindeutig geklärt werden. Daher wurde wieder empfohlen, im Herstellungsbetrieb anhand der Produktunterlagen gemäß § 5b Kosmetikverordnung die Rezeptur zu überprüfen.

Antischuppen-Shampoos wurden auf die Antischuppenwirkstoffe Climbazol, Zinkpyrithion und Pirocton Olamin untersucht. Neun Proben enthielten nur einen Antischuppenwirkstoff. In einer Probe Männer-Antischuppen-Shampoo wurden Pirocton Olamin und Climbazol bestimmt. Am häufigsten wurden Pirocton Olamin (fünf Proben) und Zinkpyrithion (fünf Proben) eingesetzt. Climbazol wurde nur in einer Probe bestimmt. Die Gehalte für Zinkpyrithion lagen bei allen Proben bei 1 Prozent. Die maximalen Gehalte für Climbazol lagen bei 0,46 Prozent und für Pirocton Olamin bei 0,6 Prozent.

Bei zwei dieser Proben handelte es sich um Verdachtsproben (Mousepad und Wärmflasche), die aufgrund ihres abweichenden, brenzligen Geruchs auffällig waren. In beiden Proben wurden stark erhöhte Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) nachgewiesen. Die Summe der Gehalte der 16 von der amerikanischen Umweltbehörde (EPA) am häufigsten in Umweltproben nachgewiesenen flüchtigen PAK betrug in dem Kunststoffmaterial der Wärmflasche 64 mg/kg und in dem Mousepad (Körperkontaktseite) 184 mg/kg. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) berichtet in seiner Stellungnahme (Nr. 035/2007 vom 29. Juni 2006 „PAK in verbrauchernahen Produkten sollten so weit wie möglich minimiert werden“), dass im Rahmen einer freiwilligen Maßnahme zur Risikominimierung Handelsunternehmen als Orientierungswerte folgende Höchstgehalte abgeleitet haben: Für Produkte bzw. relevante Bauteile, die wie Werkzeuggriffe für den Hautkontakt vorgesehen sind, soll die Summe aller PAK 10 mg/kg Produkt bzw. Teil und der Gehalt an Benzo[a]pyren 1 mg/kg Produkt bzw. Teil nicht überschreiten.

Generell empfiehlt das BfR, dass Hersteller die PAK-Gehalte in Produkten so weit wie möglich senken sollten, da für einige PAK keine Schwellenwerte angegeben werden können, unterhalb derer ein Gesundheitsrisiko ausgeschlossen werden kann. Die stark erhöhten Gehalte an PAK in den Produkten wurden bemängelt.

Fünf Proben (Kinderbadeschuhe) fielen bereits durch ihren stechenden Geruch auf und wurden auf Spuren verschiedener Lösungsmittel untersucht. In diesen Proben konnten Reste der flüchtigen organischen Stoffe Acetophenon und 2-Phenyl-2-propanol nachgewiesen werden, die als Nebenprodukte bei der Fertigung auftreten können und gesundheitlich nicht unbedenklich bzw. potentiell allergieauslösend sind. Acetophenon kann weiterhin Hautreizungen verursachen und unter Umständen eine Ekzembildung fördern. Ihr Vorkommen in den Produkten wurde bemängelt.

In dem Kunststoffmaterial zweier Halloweenmasken konnte der reproduktionstoxische Weichmacher Di(2ethylhexyl)phthalat (DEHP) in Konzentrationen von mehr als 0,1 Prozent nachgewiesen werden. Bestimmte Weichmacher, darunter DEHP, sind für die Herstellung von Spielwaren und Babyartikeln verboten. Für andere Produkte, die nicht unter diese Warengruppen fallen, gilt dieses Verbot nicht, auch nicht, wenn diese eher Kinder ansprechen sollen und durch langen und intensiven Hautkontakt mit einer Aufnahme der Stoffe aus dem Kunststoffmaterial in die Haut zu rechnen ist. Auch hier wurde das Vorkommen von DEHP in den Produkten bemängelt.

Eine weitere Probe wurde aufgrund eines Kennzeichnungsmangels (unvollständige Herstellerangabe) beanstandet.

ZEBS 85 Metallmigration aus Spielwaren

Monitoring: Gefahr durch sich herauslösende Metalle aus Spielwaren

Das Monitoring ist ein gemeinsam von Bund und Ländern seit 1995 durchgeführtes systematisches Mess- und Beobachtungsprogramm. Dabei werden Lebensmittel und seit 2010 auch kosmetische Mittel und Bedarfsgegenstände repräsentativ für Deutschland auf Gehalte an gesundheitlich nicht erwünschten Stoffen untersucht.

Nachdem es im Jahre 2010 unter anderem darum ging, einen Überblick bei verschiedenen Spielzeuggruppen (zum Beispiel Modellspielzeug, Rassel, Greiflinge, Bauklötzspiele, Steckspiele, Ziehfiguren etc.) bezüglich der Metallmigration zu bekommen, wurde dieses Projekt im Jahr 2011 auf Malutensilien (Buntstifte, Fingermalfarben, Kreiden, Wassermalfarben etc.) ausgeweitet.

Für das Land Hamburg wurden sieben Packungen Fingermalfarbe, vier Malkreidepackungen und fünf Tuschkästen untersucht.

Insgesamt ergaben sich aufgrund verschiedener Farben 24 Untersuchungen bei den Kreiden, 60 bei den Tuscharben und bei den Fingermalfarben wurden insgesamt 31 verschiedenen Töpfe auf die Abgabe von Metallen untersucht. Rechtliche Vorgaben gibt es für folgende Metalle; Blei, Cadmium, Chrom, Arsen, Antimon, Barium, Selen und Quecksilber. Entsprechend wurde die Migration dieser Metalle untersucht.

Bei allen aus Hamburg untersuchten Proben ergaben sich keine Grenzwertüberschreitungen bezüglich der Metallabgabe.

ZEBS 86 Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt

Für den Berichtszeitraum 2011 wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation (NoKo) insgesamt 113 Proben Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt

der Hansestadt Hamburg im Landeslabor Schleswig-Holstein untersucht. Diese Proben teilen sich in folgende Serien auf (Tabelle 3):

Tabelle 3: Untersuchungen von Bedarfsgegenständen mit Lebensmittelkontakt im Rahmen der Norddeutschen Kooperation (NoKo)

Serie	Anzahl	Untersuchungsziel
Aufbewahrungsbehälter für Lebensmittel aus Kunststoff	27 Proben	spezifische Migration Phenol
Essbesteck aus Metall, auch für Kleinkinder	9 Proben	Materialaufbau, Elementabgabe
Babytrinkflaschen	19 Proben	spezifische Migration Bisphenol A
Schneidebretter aus Holz / Bambus (bevorzugt "verleimte" Produkte)	25 Proben	Formaldehyd
Kindergedeck aus Glas, Keramik	10 Proben	Elementabgabe
Grillzubehör-, Grillkörbe und zangen etc. aus unbeschichtetem Metall (auch Einmalsets etc.)	10 Proben	Materialaufbau, Elementabgabe
Geschirr mit Golddekor wie Teegläser etc., primär aus Läden mit Ware aus Fernost	5 Proben	Elementabgabe

Aufbewahrungsbehälter für Lebensmittel aus Kunststoff

Für den Anforderungszeitraum Januar 2011 gelangten insgesamt 27 der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung. Als Untersuchungsziel wurde die spezifische Migration von Phenol gewählt (Tabelle 4).

In der Stellungnahme des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR) Nummer 038/2009 vom 18. August 2009 wurde gefordert, dass die Grenzwerte für Phenol in Lebensmittelbedarfsgegenständen und Spielzeug überarbeitet werden sollten.

Als Handlungsempfehlung wurde vom BfR festgehalten, dass eine Abfrage bei den zuständigen Landesbehörden initiiert werden soll, in der geklärt werden soll, ob Lebensmittelkontaktmaterialien und son-

stige Bedarfsgegenstände sowie Spielzeug auf Phenolfreisetzung geprüft und welche Ergebnisse ermittelt wurden.

Im Bereich Lebensmittelkontaktmaterialien, Spielzeug und sonstige Bedarfsgegenstände basieren die Grenzwerte für Phenol noch auf einem TDI (Tolerable Daily Intake)-Wert von 1,5 mg/kg Körpergewicht (KG)/Tag, der 1968 vom damaligen SCF (Scientific Committee for Food) aufgrund der seinerzeit vorliegenden Daten abgeleitet worden war.

Bei den hier zur Untersuchung gelangten Proben „Aufbewahrungsbehälter“ wurden folgende Migrationsuntersuchungsergebnisse ermittelt:

Essbesteck aus Metall, auch für Kleinkinder

Für den Anforderungszeitraum Februar 2011 gelangten insgesamt neun der oben genannten Proben der

Tabelle 4: Migrationsuntersuchungsergebnisse

Phenol im Migrat	< 0,05 µg/l	0,05-0,1 µg/l	0,1-0,2 µg/l	0,2-0,3 µg/l
Anzahl Proben	15	4	4	4

Migrationsbedingung:
3 prozentige Essigsäure/24 Stunden/Raumtemperatur
Nachweisgrenze 0,05 µg Phenol/Liter Migrat

Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Hinsichtlich Materialaufbau und Elementabgabe waren alle Proben aus warenkundlicher und bedarfsgegenständerechtlicher Sicht von einwandfreier Beschaffenheit. Bei einer Probe erwies sich die Kennzeichnung als mangelhaft.

Babytrinkflaschen

Für den Anforderungszeitraum Februar 2011 gelangten insgesamt 19 der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung. Als Untersuchungsziel wurde die spezifische Migration von Bisphenol A gewählt.

Zum Zeitpunkt der Planung dieser Probenserie (Sommer 2010) war noch nicht erkennbar, dass die Richtlinie 2011/8/EU der Kommission vom 28. Januar 2011 zur Änderung der Richtlinie 2002/72/EG hinsichtlich der Beschränkung der Verwendung von Bisphenol A in Säuglingsflaschen aus Kunststoff bereits zum 1. Februar 2011 in Kraft treten würde.

Da das Herstellen von Säuglingsflaschen aus Polycarbonat unter Verwendung von Bisphenol A nach dieser Richtlinie noch bis zum 1. März 2011 und das Inverkehrbringen noch bis zum 1. Juni 2011 statthaft war, wurde noch auf die Einhaltung des spezifischen Migrationslimits für Bisphenol A von SML(T) = 0,6 mg/kg hin untersucht.

Das spezifische Migrationslimit wurde von allen 19 Proben eingehalten.

Schneidebretter aus Holz / Bambus (bevorzugt „verleimte“ Produkte)

Für den Anforderungszeitraum März 2011 gelangten insgesamt 25 der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung. Als Untersuchungsziel wurde Formaldehyd gewählt.

Die in der Literatur – Meyer, B. und Boehme, C.: Formaldehydabgabe von natürlich gewachsenem Holz, Holz-Zentralblatt Nr. 120 (1994) S. 1969ff – angegebenen Werte für die Formaldehydabgabe für natürlich gewachsene Hölzer (Prüfkammerverfahren) liegen unter 0,1 mg / kg Holz.

Hinsichtlich der Formaldehydabgabe waren alle 19 Proben unauffällig.

Ein Produkt (drei Proben) fiel dadurch auf, dass die Holzschneidebrettchen mit „Antirutschflächen“ aus Kunststoff ausgestattet sind; in der Kennzeichnung des Produktes wurde damit geworben, dass die Antirutschflächen mit dem Microban® antibakteriellen Hygieneschutz ausgestattet sind.

Microban® enthält It. Internetrecherche (www.foodforum.org.uk) Triclosan und andere antibakterielle Wirkstoffe.

Mit dem Beschluss 2010/169/EU der Kommission vom 19. März 2010 über die Nichtaufnahme von

2,4,4'-Trichloro-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan [CAS 3380-34-5]) in das in der Richtlinie 2002/72/EG enthaltene Unionsverzeichnis von Additiven, die bei der Herstellung von Materialien und Gegenständen aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, verwendet werden dürfen wird klargestellt, dass Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die mit Triclosan behandelt wurden, nicht für den Einsatz als Bedarfsgegenstand im Sinne des § 2 Abs. 6 Nr. 1 LFGB geeignet sind.

Gemäß Artikel 2 dieses Beschlusses durften Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die unter Verwendung von 2,4,4'-Trichloro-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan [CAS 3380-34-5]) hergestellt und vor dem 1. November 2010 in Verkehr gebracht wurden, noch bis zum 1. November 2011 gemäß den nationalen Rechtsvorschriften vermarktet werden.

Kindergedeck aus Glas, Keramik

Für den Anforderungszeitraum Mai 2011 gelangten insgesamt zehn Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Allerdings war die Materialzusammensetzung der eingelieferten Proben sehr heterogen; nur vier Proben waren aus Glas/Keramik und diese Proben waren hinsichtlich Materialzusammensetzung und Elementabgabe aus warenkundlicher und bedarfsgegenständerechtlicher Sicht von einwandfreier Beschaffenheit. Bei drei der vier Proben erwies sich die Kennzeichnung als mangelhaft.

Bei einer Probe „Kinder Party Set“ bestehend aus Tischdecke, Trinkbecher, Trinkhalm Pappsteller und Servietten erwiesen sich die Servietten hinsichtlich des Ausblutverhaltens als mangelhaft.

Grillzubehör-, Grillkörbe und -zangen aus unbeschichtetem Metall (auch Einmalartikel)

Für den Anforderungszeitraum August 2011 gelangten insgesamt zehn der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Hinsichtlich Materialaufbau und Elementabgabe waren neun von zehn Proben aus warenkundlicher und bedarfsgegenständerechtlicher Sicht von einwandfreier Beschaffenheit. Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt aus Metall sind entweder Legierungen (homogen) oder galvanisch aufgebaut (heterogen); bei galvanisch aufgebauten Materialien wird häufig ein Eisenkern mit Kupfer geglättet, vernickelt und dann - damit es schön glänzt - verchromt. Gemäß aktuell gültiger Ausgabe der „Guidelines on Metals and Alloys used as Food Contact Materials“ des Europäischen Rates heißt es unter anderem „Mit Nickel überzogene Lebensmittelbedarfsgegenstände sollten nicht verwendet werden.“

Bei einer Probe war die äußerste Schicht aus reinem Nickel.

Geschirr mit Golddekor wie zum Beispiel Teegläser - primär aus Läden mit Ware aus Fernost

Für den Anforderungszeitraum September 2011 gelangten insgesamt fünf der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Routinemäßig wird bei allen Proben aus Glas, Keramik, Porzellan ein eventuell vorhandenes Dekor mit Hilfe der Röntgenfluoreszenzspektrometrie (RFA) hinsichtlich „problematischer“ Metallbestandteile untersucht (RFA-Screening).

Bei Teegläsern mit Goldrand ist die Goldauflage in der Regel sehr dünn, so dass die Aussagekraft der RFA an ihre Grenzen stößt. Bereits bei sehr geringen RFA-Signalen für zum Beispiel Blei ist mit einer nennenswerten Bleilässigkeit zu rechnen.

Bei drei Proben wurde der in der DIN 51032 genannten tolerablen Grenzwerten von 2 mg Blei/Trinkrand überschritten.

Sonstige Proben

Bei einer Beschwerdeprobe „Kochlöffelset aus Holz“ wird angeführt, dass das Kochlöffelset in einer hausüblichen Geschirrspülmaschine mitgespült wurde; beim Öffnen der Geschirrspülmaschine sei ein abweichender, starker „Chemiegeruch“ wahrgenommen

worden; der Verbraucher identifiziert das Kochlöffelset als Quelle des Geruchs und vermutet „Pestizide“ als Ursache.

Für die Untersuchung wurden je ca. 2,2 g des jeweiligen Holzes zusammen mit 5 Millilitern Wasser in einem Headspacegläschen (Volumen 20 ml) gefüllt, verschlossen und für 60 Minuten auf 80°C erhitzt. Anschließend wurden flüchtige organische Bestandteile, die sich im Dampfraum über den Holzstücken befinden, mittels Festphasenmikroextraktion (SPME) und Gaschromatographie mit massenselektiver Detektion identifiziert.

Die so bestimmten flüchtigen Bestandteile können allesamt den Holzinhaltsstoffen beziehungsweise dem Verpackungsmaterial zugeordnet werden; „Pestizide“ wurden nicht gefunden.

Obwohl bei der hier zur Untersuchung gelangten Probe „Kochlöffelset“ ein ausgeprägter Eigengeruch, der in der heißen Spülmaschine intensiv zu Tage treten kann, festzustellen ist, ist das Kochlöffelset aus lebensmittelrechtlicher und warenkundlicher Sicht von einwandfreier Beschaffenheit.

Anmerkung: Sowohl Hersteller von Spülmaschinen als auch Hersteller von Holzschneidebrettern raten davon ab, Holzgegenstände in der Spülmaschine zu reinigen.

2. Untersuchung von Lebensmitteln auf Bestandteile gentechnisch veränderter Organismen 2011

Nachweis gentechnisch veränderter Anteile in Lebensmitteln

Der Schwerpunkt der Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnisch veränderte Anteile lag im Jahr 2011 bei Produkten aus **Reis**, die aus China importiert wurden. Die Grundlage hierfür war die Entscheidung der Kommission 2008/289/EC, nach der sämtliche Sendungen reishaltiger Produkte aus China bei der Einfuhr in die EU von Analyseberichten akkreditierter Labore begleitet sein sollten. In der Vergangenheit war es immer wieder zu EU-weiten Schnellwarnungen gekommen, weil Reisprodukte aus China und den USA mit nicht zugelassenem, gentechnisch verändertem Reis kontaminiert waren. Durch unsere Untersuchungen wurden 2011 von insgesamt 68 Proben verschiedener Sorten Reismudeln und Reisgebäck 8 Proben beanstandet. Im Vergleich zu früheren Jahren, in denen nur die gentechnisch veränderten Linien Bt63 und LL601 nachgewiesen wurden, sind im Jahr 2011 neue GV-Linien, wie z.B. KeFeng 6 dazugekommen. Mehrfach wurde diese in der EU nicht zugelassene Linie nachgewiesen. Die aus den USA stammende Reislinie LL601 wurde in keiner Probe mehr nachgewiesen.

Soja haltige Lebensmittel waren die zweitgrößte Gruppe von Proben, die 2011 untersucht wurden. Untersucht wurden Rohleithine, Tofu, Sojamilch, Fleischersatzprodukte aus Soja und sojahaltige Kindernahrung. Hier gab es keine Beanstandungen. Bei 21 der 40 untersuchten Proben wurden GVO-Anteile von weniger als 0,1% ermittelt. Bei einer Probe lag der GVO-Anteil unter 0,5%. Es handelte sich dabei um Babynahrung, die auch in anderen Bundesländern immer wieder auffällig war. Im Jahr 2011 wurden keine neuen GV-Sojalinien in der EU zugelassen. Die bereits verfügbaren Nachweismethoden für zwei GV-Linien der Fa. Pioneer wurden bei unseren Untersuchungen bereits eingesetzt. Keine dieser Linien konnte in den Produkten nachgewiesen werden.

Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen von **Maisprodukten** in den vergangenen Jahren wurde die Anzahl der Untersuchungsproben reduziert. Von den 19 analysierten Maisprodukten (Maischips, Maismehl und Polenta), enthielten 5 Anteile von unter 0,1% zugelassener GV-Maislinien. In den restlichen Proben waren keine gentechnischen Veränderungen nachweisbar.

Bei der Untersuchung von **Tafelsenf** wurden in der Vergangenheit Anteile von gentechnisch verändertem Raps gefunden, der nicht als Lebensmittel zugelassen ist jedoch eine Zulassung als Futtermittel besitzt (GT73 u.a.). Deshalb wurden auch dieses Jahr 15 Tafelsenf-Produkte auf gentechnische Veränderungen überprüft. Nur noch in zwei der analysierten Proben war gentechnisch veränderter Raps nachweisbar, womit der Probenanteil mit gentechnischen Veränderungen im Vergleich zu den Vorjahren deutlich gesunken ist. Bei der Überprüfung von Bioprodukten (Brotaufstriche) konnten keine gentechnisch veränderten Anteile nachgewiesen werden.

Molekularbiologische Bestimmung von Tierarten zur Aufdeckung von Fehldeklarationen

Zur Aufgabe des gentechnischen Überwachungslabors gehören auch Untersuchungen zur Bestimmung der Tierart mit Hilfe molekularbiologischer Methoden. Im Jahr 2011 wurden insgesamt 83 solcher Proben untersucht, bei denen es sich neben Proben aus den Bezirksamtern auch um Proben im Rahmen von Importkontrollen des Veterinär- und Einfuhramtes handelte. Erstmals wurden auch Proben im Auftrag der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung untersucht, die seit Anfang 2010 für die Durchführung von Maßnahmen zuständig ist, die in der Verordnung (EG) Nr. 1005/2008 zur Verhinderung der illegalen Fi-

scherei gefordert sind. Die Verordnung sieht vor, dass die Einfuhr einer Vielzahl von Fischereierzeugnissen nur noch möglich ist, wenn die legale Herkunft der Ware durch die Fangbescheinigung belegt werden kann.

Das Untersuchungsspektrum reichte im Jahr 2011 vom Kashmirpullover bis zum Eierlikör, jedoch lag der Schwerpunkt mit insgesamt 67 Proben auch in diesem Jahr auf den Untersuchungen von Fischen und Fischereierzeugnissen wie z.B. Muscheln und Kaviar. Die Analysen von insgesamt 83 Proben belegten, dass die Waren in der überwiegenden Anzahl der untersuchten Proben korrekt deklariert waren. Eine der wenigen Ausnahmen waren jedoch vermeintliche Seeteufelfilets eines Hamburger Importeurs, bei denen die Analysen ergaben, dass es sich nicht um die deklarierte Fischart *Lophius spp.* handeln konnte. Molekularbiologische Untersuchungen weiterer Gene der Proben und ihr Vergleich mit einem Referenzfisch aus dem Heinrich von Thünen Institut zeigten schließlich, dass es sich bei den Proben nicht um einen Vertreter der Gattung der Anglerfische handelte, sondern um Filets eines vor der Küste Gambias vorkommenden Kugelfisches, der dort als Speisefisch dient. Der Import dieser Fische in die EU ist nicht gestattet, da Vertreter der Kugelfische unter bestimmten Bedingungen in der Lage sind, ein hochwirksames Toxin zu bilden (näheres hierzu siehe Seite 16).

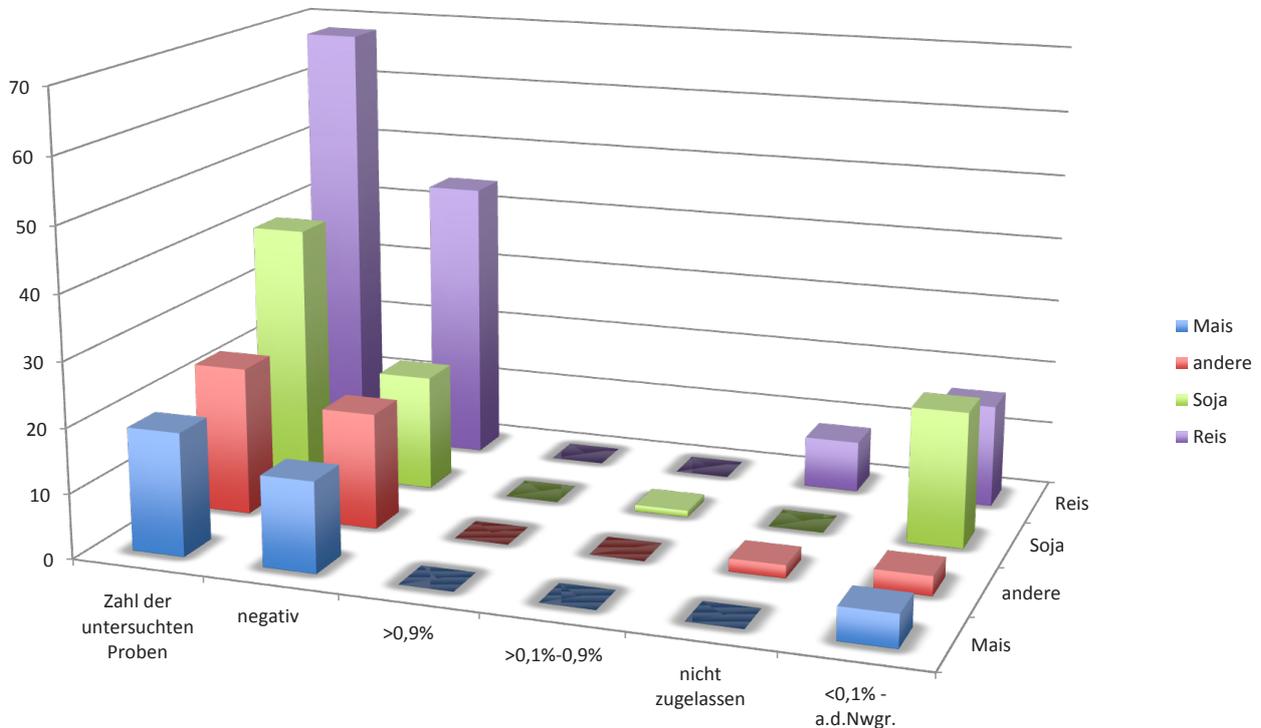


Abbildung 1: Untersuchung von Lebensmitteln auf GVO-Anteile 2011

3. Rückstände und Umweltschadstoffe

Radioaktivitätsuntersuchungen

Das einschneidende radiologische Ereignis des Jahres 2011 war zweifellos die durch ein schweres Erdbeben und nachfolgenden Tsunami ausgelöste Zerstörung mehrerer Reaktorblöcke im japanischen Kernkraftwerk Fukushima Dai-ichi. Direkte Auswirkungen der Katastrophe waren in Deutschland aufgrund der großen Entfernung nur durch spezielle, hochempfindliche Messstationen erfassbar. Es bestand jedoch die Besorgnis, dass kontaminierte Waren und insbesondere Lebensmittel importiert werden könnten. Deshalb ergriff die EU mit der *Verordnung (EU) 297/2011 zum Erlass von Sondervorschriften für die Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln, deren Ursprung oder Herkunft Japan ist, nach dem Unfall im Kernkraftwerk Fukushima* umgehend Maßnahmen zur Kontrolle der aus den betroffenen Provinzen Japans importierten Lebens- und Futtermitteln. Zusätzlich zu den von Japan durchgeführten umfassenden Untersuchungen wurden stichprobenartige Beprobungen der Waren an den Grenzkontrollstellen der EU angeordnet. Die Probenahme im Hamburger Hafen erfolgte durch das Veterinär- und Einfuhramt, die Untersuchung auf gammastrahlende Nuklide, speziell die Isotope Cäsium-134, Cäsium-137 und Iod-131 wurde in der Arbeitsgruppe Radioaktivität des HU durchgeführt. Insgesamt gelangten so 203 Proben zur Untersuchung. Die in der Folge durch das HU und viele andere Stellen ermittelten Messwerte zeigten glücklicherweise, dass die Waren aus Japan allenfalls nur sehr gering kontaminiert waren. Im Jahresverlauf wurde daher seitens der EU die Zahl der von der Maßnahme betroffenen Provinzen reduziert und zum Jahresende die Messung des sehr kurzlebigen Isotops Iod-131 ausgesetzt.

Wegen der im Laufe der Katastrophe erfolgten Einleitung größerer Mengen radioaktiv belasteter Wässer ins Meer wurde seitens der EU zusätzlich zu den oben genannten Maßnahmen ein stichprobenartiges Monitoring importierter Fischereiprodukten aus Fanggebieten des Nordpazifik initiiert. Vom Veterinär- und Einfuhramt gezogen und im HU untersucht wurden insgesamt 20 Proben der FAO-Fanggebiete 61 (Nord-West-Pazifik), 67 (Nord-Ost-Pazifik) und 71 (Westlicher Pazifik) sowie neun Proben, bei denen die Herkunft nicht angegeben war.

Schwerpunkte der Überwachung waren ansonsten auch in diesem Jahr Untersuchungen nach § 3 des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG) für das IMIS-Routinemessprogramm des Bundes (IMIS: Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung

der Umweltradioaktivität) sowie Untersuchungen für ein ergänzendes Hamburger Landesmessprogramm.

Nach § 3 des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG) wurden u. a. Lebensmittelproben pflanzlicher und tierischer Herkunft sowie Babynahrung untersucht. Dabei werden im IMIS verbindliche Vorgaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) für die Durchführung der Probenahmen, der Messungen und der Datenermittlung umgesetzt. Die ermittelten Daten werden an die Zentralstelle des Bundes (ZDB) weitergeleitet.

Im Rahmen des IMIS-Routineprogramms wurden im Berichtsjahr 146 Proben auf Radiocäsium (Cs-137) untersucht, davon zwölf auch auf Radiostrontium (Sr-90).

Mit dem IMIS abgestimmt ist ein Hamburger Messprogramm zur Überwachung von radioaktiven Stoffen in Lebensmitteln. Dazu wurden 116 Proben nach dem Warenkorbprinzip gezogen. Die Schwerpunkte lagen wie in den vergangenen Jahren bei Grundnahrungsmitteln wie Gemüse, Obst, Fleisch, Fisch, Pilzen, Getreide (-produkten) und Milch. Untersucht wurden zudem Säuglings- und Kleinkindernahrung sowie 26 Proben „Gesamtnahrung“ (Tagesportion einer Kantine).

Sämtliche Untersuchungen erfolgten im Rahmen der institutsinternen Aufgabenteilung durch die Arbeitsgruppe Radioaktivität des Bereichs Umweltuntersuchungen.

Grenzwerte für Lebens- und Futtermittel aus Japan

Die Verordnung (EURATOM) Nr. 3954 des Rates vom 22. Dezember 1987 zur Festlegung von Höchstwerten an Radioaktivität in Nahrungsmitteln und Futtermitteln im Falle eines nuklearen Unfalls oder einer anderen radiologischen Notstandssituation, geändert durch die Verordnung Nr. 2218/89 vom 18. Juli 1989 und ergänzt durch die Verordnungen (EURATOM) Nr. 944/89 vom 12. April 1989 und Nr. 770/90 vom 29. März 1990, regelt für den „Ereignisfall“ die höchstzulässige Kontamination der Radionuklide Jod, Gesamtcesium, Strontium und Plutonium. Die in diesen Verordnungen enthaltenen Grenzwerte bedürfen zur Anwendung einer gesonderten Verordnung der Kommission.

Mit der schon genannten Verordnung (EU) 297/2011 wurden auf der Grundlage dieser Verordnungen Grenzwerte für Lebens- und Futtermittelimporte aus Japan festgesetzt. Gut zwei Wochen später erfolgte mit der Verordnung (EU) 351/2011 eine Harmonisierung mit den in Japan gültigen Grenzwerten (Tabelle 5).

Tabelle 5: Grenzwerte für Lebens- und Futtermittel aus Japan

	Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	Milch, Milcherzeugnisse	sonstige Lebensmittel außer flüssige LM	Flüssige Lebensmittel
Summe Strontium-Isotope	75	125	750	125
Summe Iod-Isotope	100	300	2.000	300
Summe Alpha-Strahler	1	1	10	1
Summe sonstige Nuklide, insbesondere Cs-134 u. Cs-137, ohne C-14 und H-3	200	200	500	200

Grenzwerte für Lebens- und Futtermittel aus dem „Rest der Welt“

Die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 (Gesamt-Radiocäsium) darf nach der Verordnung (EG) Nr. 733/2008 des Rates vom 15. Juli 2008 über die Einfuhrbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl, zuletzt verlängert durch die Verordnung (EG) Nr. 1048/2009 vom 23. Oktober 2009, folgende Werte nicht überschreiten¹:

- 370 Becquerel/pro Kilogramm (Bq/kg) beziehungsweise pro Liter für Milch und Milcherzeugnisse, sowie für Lebensmittel für die Ernährung speziell von Kleinkindern während der ersten Lebensmonate.
- 600 Bq/kg beziehungsweise pro Liter für übrige Lebensmittel und Getränke.

Ergebnisse

Von den 203 auf der Grundlage der EU-Schutzmaßnahme nach Verordnung (EU) 297/2011 und deren Nachfolgern untersuchten Proben wiesen 19 Cs-137-Gehalte auf, die oberhalb der typischen Nachweisgrenze von 0,1 Bq/kg lagen (überwiegend Grüntees). Von diesen hatten acht auch messbare Cs-134-Gehalte, ein sicheres Zeichen für eine aktuelle Kontamination. In einer einzigen Würzsoße ließ sich sogar ein sehr geringer Gehalt an I-131 nachweisen. Mit weitem Abstand die höchsten Gehalte hatten ein Löwenzahnwurzelkonzentrat mit 32 Bq/kg Cs-134 und 42 Bq/kg Cs-137 sowie ein grüner Tee mit 71 Bq/kg Cs-134 und 93 Bq/kg Cs-137.

¹ Die Grenzwerte sind aktuell im Rückblick auf die Fukushima-Ereignisse gerade in der Diskussion, da nicht einleuchtend ist, warum es zwei verschiedene Werte gibt

Die Messergebnisse der 20 Proben Fischereierzeugnisse aus pazifischen Fanggebieten lagen für die Nuklide I-131, Cs-134 und Cs-137 fast immer unter der Nachweisgrenze von typisch 0,1 Bq/kg. Den höchsten gemessenen Cs-137 Wert wies ein Alaska Pollock mit 0,31 Bq/kg auf, was aber im Rahmen des Hintergrundes liegt, der aus den oberirdischen Kernwaffentests der 1950er und 1960er Jahre resultiert. Sämtliche Proben erwiesen sich also als sehr gering belastet beziehungsweise als vom Fukushima-Ereignis unbeeinflusst.

Nach den Vorgaben der beiden Messprogramme des Bundes und Hamburgs wurden insgesamt 262 Proben auf Gamma-Strahler untersucht, davon 18 Proben zusätzlich auch auf den Beta-Strahler Strontium-90. Mit der für die Bestimmung des Radiocäsiums verwendeten Messmethode werden auch weitere Gamma-Strahler erfasst wie die „natürlichen“ Nuklide Beryllium-7 (kosmogener Ursprung) und Kalium-40 (Bestandteil des „normalen“ Kaliums), Radium 228 und Thorium-228.

Die Belastung sämtlicher untersuchter Proben ist - mit wenigen Ausnahmen - als gering bis sehr gering anzusprechen. Keine Probe hat einen der oben genannten Grenzwerte für Gesamtcäsium überschritten.

In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die Proben aufgeführt, bei denen eine Gesamtcäsium-Radioaktivität über 1 Bq/kg festgestellt wurde:

Milch

Im Rahmen des Bundesmessprogramms IMIS wurden zwölf Rohmilchproben von einem Hamburger Referenzbauernhof auf Cäsium und Strontium-90 untersucht. Beim Strontium-90 lagen die Werte zwischen 0,0095 und 0,0205 Bq/l mit einem Median von 0,0165 Bq/l. Cäsium-137 lag mit einer Ausnahme immer unterhalb der Nachweisgrenze von 0,065 Bq/l. Die einzelne Probe mit messbarem Cäsium wies einen Gehalt von 0,072 Bq/l auf.

Tabelle 6: Gesamtcäsium-Gehalte über 1 Bq/kg in Lebensmitteln

ZEBS	Produkt	Inland	Ausland	Wert Bq/kg	Bemerkungen	Herkunft
27	Pilze		x	208	Pfifferlinge, getrocknet	Russische Föderation
29	Frishobst		x	81,4	Moosbeere	Russische Föderation
6	Fleisch	x		79,0	Wildschwein	
47	Tee		x	39,9	Schwarzer Tee	Türkei
27	Pilze		x	34,4	Pfifferlinge, getrocknet	Russische Föderation
27	Pilze		x	6,0	Pfifferlinge, getrocknet	k.A.
6	Fleisch	x		5,3	Damwild	
6	Fleisch	x		1,8	Rindfleisch	
47	Tee		x	1,5	Schwarzer Tee	Sri Lanka
6	Fleisch	x		1,4	Kalbfleisch	
6	Fleisch	x		1,3	Rindfleisch	
10	Fisch	x		1,3	Karpfen	

Die Jahresmittelwerte über den gesamten Zeitraum unserer Untersuchungen (seit 1961) sind in Abbildung 2 dargestellt.

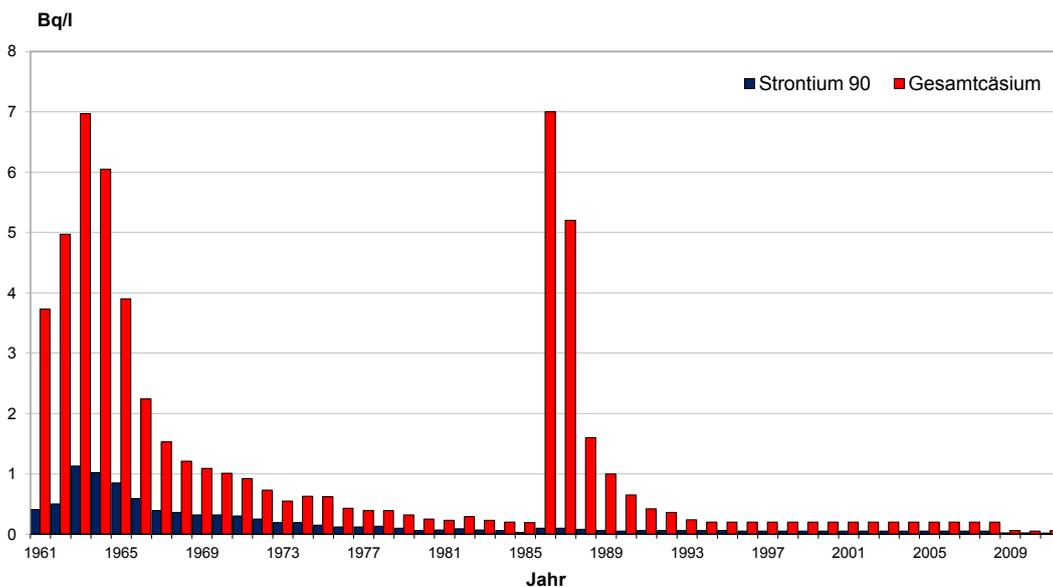


Abbildung 2: Radioaktive Stoffe in Frischmilch – Jahresmittelwerte

Baby- und Kleinkindernahrung

Dreizehn Baby- beziehungsweise Kleinkindernahrungsproben auf Getreide-, Gemüse-, Fleisch- und Milchbasis wurden auf Radiocäsium untersucht. Die Gehalte lagen in sechs Proben oberhalb der Nachweisgrenze mit Werten zwischen 0,06 und 0,5 Bq/kg und einem Median von 0,16 Bq/kg. In zwei Proben wurde zusätzlich Radiostrontium bestimmt mit 0,0064 Bq/kg beziehungsweise 0,0069 Bq/kg. Insgesamt waren die Ergebnisse niedrig und unauffällig.

Fisch und Meeresfrüchte

Die Aufnahme radioaktiver Stoffe durch See- oder Flussfische ist sehr beeinflusst durch deren Lebensraum, Nahrungskette und Lebensalter.

Im Berichtsjahr wurden sieben Seefische (Kabeljau, Seelachs, Steinbutt, Alaska Pollock), zwei Süßwasserfische (Karpfen, Regenbogenforelle) sowie eine Probe Fisch aus Aquakultur (Pangasius) auf Cäsium-137 untersucht. Die Gehalte lagen zwischen 0,13 Bq/kg und 1,3 Bq/kg (Median 0,19 Bq/kg). Die auch auf Radio-

strontium untersuchte Regenbogenforelle wies einen Sr-90-Gehalt von 0,069 Bq/kg auf.

Fleisch, Wild

Schlachttiere und Geflügel (elf Rindfleisch-, zwei Kalbfleisch-, zwölf Schweinefleisch-, zwei Lammfleisch-, vier Geflügel- und zwei Wildfleischproben) aus Deutschland und aus dem Ausland wurden auf Radiocäsium untersucht. Die meisten Gehalte lagen zwischen der Nachweisgrenze 0,05 Bq/kg und 1 Bq/kg mit einem Median von 0,19 Bq/kg. Lediglich die Fleischstücke vom Dammwild und Wildschwein lagen mit 5,3 Bq/kg beziehungsweise 79 Bq/kg deutlich höher. Dies ist immer noch eine Folge des Tschernobyl-Unglücks, das seine Spuren (Cs-137) in der Nahrungskette vor allem von Wildtieren hinterlassen hat.

Frischobst und Frischgemüse

Die gemessenen Radionuklide in Frischgemüse, Kartoffeln und Frischobst aus Hamburger Erzeugerbetrieben, aus Norddeutschland und aus dem Ausland waren in den meisten Fällen gleichbleibend niedrig. Aus dem Rahmen fiel eine Probe Moosbeeren aus der Russischen Föderation mit 81 Bq/kg Cäsium-137.

Pilze

Die Gehalte der in diesem Jahr auf Cäsium-137 untersuchten drei Proben von getrockneten Import-Pfifferlingen aus Osteuropa (s. Tabelle) waren erwartungsgemäß höher. Hier ist zu berücksichtigen, dass der Trocknungsvorgang zu einer erheblichen Aufkonzentrierung der Cäsiumgehalte führt. Der Spitzengehalt lag bei 208 Bq/kg.

Gesamtnahrung

Um die durchschnittliche Aufnahme auch natürlicher radioaktiver Stoffe zu ermitteln, misst man über längere Zeiträume die Radionuklidkonzentrationen in typischen Menüs, gemischter Personal-Krankenhauskost, Kantinen usw.

Der Berechnung der Radioaktivitätszufuhr 2011 liegt die Untersuchung von 26 Tagessammelproben einer Personalkantine zugrunde, wobei von einem

mittleren Tagesverzehr von 2,3 kg (feste Nahrung und Getränke) pro Tag und Person ausgegangen wird. Die Untersuchungen von 2011 zeigen, dass die Belastung durch die Gesamtnahrung in Hamburg typisch unter der Nachweisgrenze (ca. 0,1 Bq/kg) liegt. Lediglich drei Proben hatten nachweisbare Gehalte an Cs-137 zwischen 0,11 und 0,17 Bq/kg. Für Strontium-90 wiesen vier Quartalsmischproben Gehalte zwischen 0,032 und 0,076 Bq/kg auf.

Fazit:

Die Ergebnisse der Untersuchungen für das Jahr 2011 in Hamburg zeigen, dass die für die Bevölkerung bedeutsamen pflanzlichen und tierischen Grundnahrungsmittel insgesamt sehr geringe Aktivitäten an Radiocäsium und Radiostrontium aufweisen.

Es wird in der Regel, dies gilt für fast alle Lebensmittel, eine Aktivität von deutlich weniger als 1 Bq/kg gemessen. Über 70 Prozent der Messungen liefern Ergebnisse unterhalb der Nachweisgrenze von 0,1 Bq/kg beziehungsweise Bq/l. Der Median aller Messwerte oberhalb der Nachweisgrenze liegt bei 0,21 Bq/kg.

Etwas höher belastete Lebensmittel wie wild wachsende Pilze und Wildfleisch gehören nicht zu den Grundnahrungsmitteln und werden normalerweise nur in geringen Mengen verzehrt, so dass auch hier keine gesundheitliche Gefährdung beim Verzehr besteht.

Die Ergebnisse der Überwachung durch die Messstellen der Länder in Deutschland nach § 3 des Strahlenschutzvorsorge-Gesetzes (StrVG) werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit regelmäßig veröffentlicht und fließen in die Abschätzung der jährlichen Strahlendosis der Bevölkerung ein.

Erfreulicherweise hat die Katastrophe in Japan bisher zu keiner nennenswerten Zunahme der Belastung mit radioaktiven Stoffen durch den Verzehr von Lebensmitteln geführt. Auch die aus Japan importierten Lebensmittel weisen ganz überwiegend keine nachweisbare Belastung auf. Dennoch werden 2012, wenn auch in reduziertem Umfang, stichprobenartig weitere Importkontrollen durchgeführt.

4. Rückstände an Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

Es wurden 336 Lebensmittelproben pflanzlicher Herkunft auf Rückstände von verschiedenen Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PSM) inklusive Bromid untersucht. Hierbei stammten ca. 2/3 der Proben aus den sieben Hamburger Bezirken und 1/3 aus Einfuhrkontrollen für die EU-Grenzstelle Hamburg-Hafen und Flughafen. Es wurden 78 (23,0 Prozent) Proben aus dem Inland

und 234 (69,6 Prozent) ausländische Proben (EU und Drittländer) untersucht, bei 24 Proben war die Herkunft unbekannt. Von allen untersuchten Proben waren 13 Proben wegen einer Höchstmengenüberschreitung (HMÜ) zu beanstanden, was einer Beanstandungsquote von 3,9 Prozent entspricht. Tabelle 7 zeigt eine Aufstellung der Beanstandungsgründe.

Tabelle 7: Liste der Beanstandungen aufgrund einer HMÜ, ohne Bromid

Matrix	Herkunft	Wirkstoff	Gehalt [mg/kg]	HM [mg/kg]
Dill	Thailand	Iprodion	58	20
		Chlorpyrifos	1,88	0,05
		Profenophos	6,71	0,02
		Famoxadon	1,85	0,02
Erbsen	Kenia	Dimethoat, Summe	0,081	0,02
Erdbeeren	Ägypten	Propargit	0,081	0,01
2 x Gurken	Deutschland	Heptachlor, Summe	0,025 – 0,035	0,01
Koriander	Thailand	Ametryn	0,033	0,01
Koriander	Thailand	Dicofol	0,051	0,02
Melone	Costa Rica	Biphenyl	0,03	0,01
Orangen	Ägypten	Fenitrothion	0,096	0,01
2 x Pomelo	China	Phenthoat	0,027 – 0,063	0,01
Tee	China	Cyfluthrin	0,83	0,1
Tee	China	Imidaclopid	0,17	0,05
		Methomyl	0,48	0,1
		Triazophos	0,067	0,02

Es wurden insgesamt 781 Befunde von 116 verschiedenen Rückständen an Pflanzenschutzmitteln (PSM) in den 329 Proben (exkl. Bromid-Proben) ermittelt. Daraus resultiert eine durchschnittliche Belastung von 2,3 PSM pro Probe mit einem durchschnittlichen Gehalt von 0,42 mg/kg.

Tabelle 8 zeigt einen Vergleich von Kennzahlen für ausschließlich konventionell erzeugtes Obst und Gemüse der Berichtsjahre 2005-2011 und Tabelle 9 für Bio-Ware aus dem Jahr 2007-11. Dabei zeigte sich, dass nicht nur die Beanstandungsquote im Vergleich zu den Vorjahren bis 2009 gesunken war, auch die Zahl der Pestizide pro Probe und der durchschnittliche Gehalt an Pflanzenschutzmitteln in den Proben nahm deutlich ab. Als mögliche Ursachen sind hier die EU-

weite Harmonisierung der Höchstgehalte nach Inkrafttreten der VO 396/2005 und eine deutlich verstärkte Eigenkontrolle des Einzelhandels zu nennen.

2010 stiegen alle Kennzahlen wieder an, dies ist allerdings auf eine Veränderung bei der Probenahme zurückzuführen: Seit Ende 2009 wird pflanzliche Importware schon vor der Einfuhr in die EU stichprobenartig untersucht, das heißt die Proben werden risikoorientiert gezogen. Dieser Effekt kommt im Berichtsjahr 2010 das erste Mal zum Tragen und verstärkt sich 2011. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die durchschnittliche Belastung von Obst und Gemüse mit Rückständen von Pflanzenschutzmitteln im Lebensmittelhandel niedriger ausfällt.

Tabelle 8: Vergleich von Kennzahlen im Untersuchungszeitraum 2005-2011

Obst / Gemüse (konventionell)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
BEA [%], HMÜ	6,6	9,5	3,7	3,4	1,4	3,1	3,9
Pestizide/Probe	3,9	3,4	2,6	1,4	1	1,9	2,3
Ø-Gehalt [mg/kg]	0,39	0,28	0,27	0,18	0,12	0,32	0,42
Wirkstoffe, nachgewiesen	97	98	104	80	89	115	116

Tabelle 9: Vergleich von Kennzahlen im Untersuchungszeitraum 2007-2011

Obst / Gemüse	2007 BIO	2008 BIO	2009 BIO	2010 BIO	2011 BIO
BEA [%] *	5,1	1,6	0	2	0
Pestizide/Probe	0,3	0,2	0,1	0,2	0
Ø-Gehalt [mg/kg]	0,003	0,003	- **	0,003	0
Wirkstoffe, nachgewiesen	5	7	2	9	0

* Beanstandung aufgrund irreführender Kennzeichnung, keine HMÜ ** keine Aussage möglich

EU-Einfuhrkontrollmaßnahmen

Pentachlorphenol

In 86 untersuchten Proben Guarkernmehl aus Indien, welche auf die Abwesenheit (<0,01 mg/kg) von Pentachlorphenol zu überprüfen sind, war Pentachlorphenol in fünf Proben nachweisbar.

Melamin

Es wurden 102 Verdachtsproben (Sojaprodukte in allen Variationen, vereinzelt auch Milcherzeugnisse) untersucht, in keiner der untersuchten Proben wurden Rückstände von Melamin nachgewiesen.

5. Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 471 Proben auf Rückstände (Pestizide) und Kontaminanten (PAK) sowie auf eine Behandlung mit ionisierender Strahlung untersucht. Insgesamt wurden 2/3 aller Proben im Rahmen von Einfuhrkontrollen für die EU-Grenzstellen Hamburger Hafen und Hamburger Flughafen durchgeführt.

Einfuhrkontrollen für EU-Grenzstellen Hafen und Flughafen

Pestizide in Lebensmitteln tierischen Ursprungs

Es ist erfreulich, dass der größte Teil aller untersuchten 319 Proben kaum nennenswerte Rückstände an Pestiziden und Kontaminanten aufwies. Am häufigsten wurden wieder die „Klassiker“ DDT, HCB, HCH und PCB in fettreicheren Fischproben (Fettgehalt >10%) gefunden.

Die untersuchten Honige wiesen ebenfalls kaum Rückstände auf. Nur in wenigen Honigen wurde Coumaphos mit Gehalten weit unterhalb der Höchstmenge von 100 µg/kg nachgewiesen. Cymiazol und Amitraz waren in keinem der untersuchten Honige detektierbar.

Untersuchungen auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Im Jahr 2011 wurden 63 Proben primär auf ihre Gehalte an Benz(a)pyren, Chrysen, Benz(b)fluoranthren und Benz(a)anthracen (PAK-EU-4) untersucht. Die

Gehalte dieser Proben lagen allesamt unterhalb der gesetzlichen Höchstmengen.

Bestrahlungsnachweis

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 47 Lebensmittel auf eine nicht gekennzeichnete bzw. unzulässige Behandlung mit ionisierender Strahlung untersucht. Bei keiner dieser Proben wurde eine Bestrahlung mittels Elektronenspinresonanz (ESR), Thermolumineszenz (TLD) oder Gepulster Photoneninduzierter Lumineszenz (PPSL) festgestellt.

Untersuchung von Futtermitteln

Nach der Implementierung der Futtermitteluntersuchung im HU wurde 2011 auch mit der Untersuchung von Futtermitteln mit Zielsetzung auf Rückständen von Indikator-PCB, CKW, Pflanzenschutzmitteln und Melamin begonnen. Hierbei wurden 42 Proben im Service für die Futtermittel-Arbeitsgruppe analysiert, wobei eine Probe Erdnüsse wegen einer Höchstmengeüberschreitung für den Wirkstoff Dichlorvos beanstandet wurde.

Wissenschaftliche Untersuchungen

Auch in diesem Jahr wurden Muttermilchproben auf organische Rückstände und Kontaminanten untersucht. Die gefundenen Gehalte waren so gering, dass das Stillen uneingeschränkt empfohlen werden konnte.

6. Pharmakologisch wirksame Stoffe in Lebens- und Futtermitteln

Tabelle 10: Anzahl der Untersuchungen von Importproben 2011

Wirkstoffe	Planproben	davon positiv*	Verdachtsproben	davon positiv*	Herkunft der Proben**
Fleisch-/erzeugnisse					
Thyreostatika	5	0	-	-	Argentinien, Australien, Paraguay
Synth. Hormone	27	0	-	-	Argentinien, Australien, Brasilien, Chile, China, Neuseeland, Südafrika, USA
Resorcylsäure-L./Zeranol	3	0	-	-	Argentinien, China
β-Agonisten	4	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Neuseeland, Uruguay
Chloramphenicol	15	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Namibia, Neuseeland, Uruguay, USA
Nitrofurant-Metabolite	12	0	-	-	Argentinien, Australien, Brasilien, Neuseeland, USA
Sulfonamide/Tetracycline	20	0	-	-	Argentinien, Australien, Chile, China, Island, Neuseeland, Uruguay
Chinolone	20	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Neuseeland, Uruguay
Avermectine	13	5	22	8	Argentinien , Australien, Brasilien , China
Phenylbutazon	5	0	-	-	Argentinien, Neuseeland, USA
Därme					
Chloramphenicol	8	0	9	0	Argentinien, China, Iran, Pakistan, Paraguay, USA
Nitrofurant-Metabolite	10	0	2	1	China , Iran, Libanon, Pakistan, Syrien
Geflügel					
Synth. Hormone	10	0	-	-	Brasilien, Chile, Thailand
Resorcylsäure-L./Zeranol	7	0	-	-	Brasilien, Chile, China, Thailand
β-Agonisten	12	0	-	-	Brasilien, Chile, China, Israel, Thailand
Chloramphenicol	15	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Thailand
Nitroimidazole	10	0	-	-	Brasilien, Chile, Israel, Thailand
Nitrofurant-Metabolite	40	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Israel, Thailand
Sulfonamide/Tetracycline	30	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, Israel, Thailand
Avermectine	10	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Israel, Thailand
Kokzidiostatika	15	0	-	-	Brasilien, Chile, Israel, Thailand
Phenylbutazon	20	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, Thailand
Krustentiere u. Fische					
Synth. Hormone	20	0	-	-	Bangladesh, China, Indonesien, Thailand, Vietnam
β-Agonisten	2	0	-	-	Chile, Indien
Chloramphenicol	25	0	64	0	Äquador, Bangladesh, Chile, China, Indien, Indonesien, Kanada, Kolumbien, Thailand, Vietnam
Nitrofurant-Metabolite	47	0	73	0	Äquador, Bangladesh, Brasilien, Chile, China, Indien, Indonesien, Kolumbien, Thailand, Vietnam
Sulfonamide/Tetracycline	30	0	57	0	Äquador, Bangladesh, China, Indien, Indonesien, Peru, Thailand, USA, Vietnam
Aminoglykoside	0	0	7	0	Vietnam
Avermectine	27	0	1	0	Bangladesh, Chile, China, Kolumbien, Thailand, Vietnam
Triphenylmethanfarbstoffe	60	0	-	-	Bangladesh, Chile, China, Kolumbien, Thailand, Vietnam
Honig					
Chloramphenicol	10	0	-	-	Argentinien, Australien, El Salvador, Guatemala, Kanada, Nicaragua, Thailand, Türkei
Makrolide	32	0	10	0	Argentinien, Brasilien, Chile, China, El Salvador, Guatemala, Kuba, Mexico, Nicaragua, Thailand, Uruguay
Sulfonamide/Tetracycline	39	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, China, El Salvador, Guatemala, Kuba, Mexico, Nicaragua, Tansania, Uruguay
Streptomycin	40	0	-	-	Argentinien, Brasilien, Chile, China, El Salvador, Guatemala, Kuba, Mexico, Nicaragua, Thailand, Uruguay
Eier					
Chloramphenicol	1	0	-	-	Indien
Kokzidiostatika	6	0	-	-	China, Indien, Mexiko, USA
Milch-/erzeugnisse					
Chloramphenicol	1	0	-	-	Island
Summe Untersuchungen	651	5	245***	9	

* Nicht jedes positives Ergebnis führte zu einer Beanstandung

** Herkunftsländer positiver Proben sind fett gedruckt

*** Zahl der Untersuchungen in 131 Proben (Mehrfachuntersuchungen in 57 Proben)

Importproben

Der Schwerpunkt der Untersuchungen auf Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe liegt in Hamburg auf der Prüfung von tierischen Lebensmitteln, die aus Drittstaaten in die EU importiert werden.

Importplanproben

Insgesamt wurden vom Veterinär- und Einfuhramt im Hamburger Hafen 583 Proben im Rahmen des Europäischen Überwachungsplans gezogen und ins Institut für Hygiene und Umwelt zur Untersuchung auf pharmakologisch wirksame Stoffe eingeliefert.

Positive Ergebnisse waren vor allem bei den Avermectinuntersuchungen zu finden: Von den 13 Fleischplanproben (zumeist Corned Beef) konnten in fünf Proben Ivermectinrückstände nachgewiesen werden. Alle Proben wurden beanstandet.

Eine Probe Darm aus China wies einen Semicarbazidgehalt von 0,83 µg/kg auf, diese Probe wurde nicht beanstandet, da der Wert unterhalb des MRPL (Minimum Required Performance Level) von 1 µg/kg lag.

Zusätzlich wurden 68 Planproben im Rahmen der Norddeutschen Kooperation zur Untersuchung in die Länderlaboratorien anderer Bundesländer verschickt. Dies betrifft die Analysen auf Resorcylsäure (LAVES Niedersachsen, Standort Oldenburg), Phenylbutazon und beta-Agonisten (Landeslabor Schleswig-Holstein, Neumünster) und Thyreostatika (Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei, Rostock). Diese Proben waren durchgehend negativ.

Importverdachtsproben

Im Jahr 2011 wurden 131 Verdachtsproben untersucht, von denen 57 Proben aufgrund von EU-Beschlüssen (zum Beispiel Sofortmaßnahmen für aus Indonesien eingeführte Zuchtfischereierzeugnisse) jeweils auf die drei Parameter(-gruppen) Tetracycline/Sulfonamide, Nitrofurantolmetabolite und Chloramphenicol untersucht wurden (deshalb überschreitet die Summe der Einzeluntersuchungen die Zahl der Proben).

Acht Verdachtsproben waren positiv, dabei handelte es sich durchgehend um gekochtes Rindfleisch aus Brasilien, das Ivermectingehalte von 6,7 bis 15,2 µg/kg aufwies. Die Rechtslage der Ivermectinbewertung in Rindfleisch änderte sich im Laufe des Jahres

mehrfach, letztendlich wurden von diesen Proben drei beanstandet.

Außerdem wurden sieben Verdachtsproben im Rahmen der Norddeutschen Kooperation vom LAVES Niedersachsen (Standort Hannover) auf Neomycin untersucht (alle negativ).

Nationale Proben

Die Rückstandsuntersuchungen an Schlachttieren und Tieren aus Erzeugerbetrieben werden detailliert durch den Nationalen Rückstandskontrollplan (NRKP) vorgegeben. Vorgeschrieben ist hier sowohl die Mindestzahl der zu untersuchenden Stichproben als auch die Art der Wirkstoffe, auf die bei bestimmten Tierarten geprüft werden muss. Die Anzahl der in einem Jahr zu untersuchenden Proben beruht auf den Schlachtzahlen bzw. auf dem Tierbestand des jeweiligen Vorjahres.

Insgesamt wurden vier Proben auf der Grundlage des NRKP untersucht (Muskel sowie Plasma vom Rind). Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen wurden nicht nachgewiesen.

Zudem wurden sieben Proben Kaviar auf Triphenylmethanfarbstoffe untersucht. Von diesen wiesen zwei Proben Leukomalachitgrüngehalte auf (2,0 bzw. 4,4 µg/kg), beide wurden beanstandet.

Schwerpunktlabor Honig

Wegen eines positiven Befundes Sulfathiazol im Honig eines Hamburger Imkers aus dem Jahr 2010 wurden gezielt der Honig sowie Futterkränze dieses Imkers auf Sulfonamide untersucht. Weitere 15 Honige von Hamburger Imkern wurden unabhängig von diesem Fall auf Sulfonamide, Tetracycline sowie auf Nitroimidazole untersucht. Alle Proben waren negativ.

Zudem wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation insgesamt 28 Honige (19 aus Schleswig-Holstein, acht aus Niedersachsen, einer aus Mecklenburg-Vorpommern) untersucht. Auch in diesen Proben konnten keine Antibiotika nachgewiesen werden.

Futtermittel

Im Rahmen des Futtermittelkontrollplanes wurden sieben Proben auf Chloramphenicol sowie zehn Proben auf Verschleppung von Kokzidiostatika untersucht. Es konnten keine Rückstände festgestellt werden.

7. Elementanalytik

Im Berichtsjahr 2011 wurden 599 amtliche Proben auf chemische Elemente von HU 4121 untersucht. Hierzu standen der Arbeitsgruppe die Kaltdampf-AAS für Quecksilber, ein Quadrupol ICP-MS mit Reaktionszelle und - in Kooperation mit dem Umweltbereich - ein ICP-OES zur Verfügung. Es wurden 2.608 Einzelbestimmungen unter anderem auf Aluminium, Antimon,

Arsen, Barium, Blei, Cadmium, Calcium, Chrom, Eisen, Kalium, Kobalt, Kupfer, Magnesium, Mangan, Natrium, Nickel, Selen, Silber, Quecksilber, Thallium und Zink durchgeführt.

Zur Beurteilung der Ergebnisse wurden die Verordnung (EG) 1881/2006 der Kommission zur Festsetzung der Höchstgehalte für Kontaminanten in Le-

bensmitten sowie die Verordnung (EG) 396/2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs herangezogen. Im Berichtsjahr gab es sechs Beanstandungen und zwei Bemängelungen (siehe unten und Tabelle 11).

Einfuhrkontrollen

Im Rahmen des Einfuhrückstandskontrollplans untersucht das HU im Auftrag für das Veterinär- und Einfuhramt tierische Proben, die über den Hamburger Hafen in die EU eingeführt werden. Nichttierische Einfuhrproben werden auf Grundlage der Verordnung 882/2004 stichprobenartig im Hafen von Mitarbeitern des Bundesamts für Lebensmittel und Ernährung (BLE) und auf dem Flughafen von Mitarbeitern des Veterinär- und Einfuhramts entnommen und dem Institut für Hygiene und Umwelt zur Untersuchung auf chemische Elemente vorgelegt. In diesem Jahr betrug der Anteil an Einfuhrkontrollen 46 % (275 Proben) in Bezug auf unsere Gesamtprobenzahl.

Von den 191 tierischen Proben wurden je eine Planprobe Huhn aus Thailand, Kaninchen aus China und Muscheln aus Chile aufgrund ihrer Quecksilbergehalte beanstandet (siehe Tabelle 1). Auf Grundlage der Verordnung (EG) 669/2009 zur Durchführung der Verordnung (EG) 882/2004 im Hinblick auf verstärkte

amtliche Kontrollen bei der Einfuhr bestimmter Futtermittel und Lebensmittel nichttierischen Ursprungs - Artikel 15, Absatz 5 - wurden 58 Verdachtsproben Nudeln auf Aluminium untersucht. Da es für Aluminium keinen Grenzwert gibt, wird hier für die Beurteilung der tolerable weekly intake in Verbindung mit einer vom BfR ermittelten Verzehrsmenge von 2 g Nudeln pro kg Körpergewicht und Tag herangezogen. Damit werden Nudeln mit Aluminiumgehalten über 36 mg/kg beanstandet. Liegt der Gehalt über 10 mg/kg wird er gemäß der Anschauung des ständigen Ausschusses für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit der EU-Kommission (SCoFCAH) als nicht ausschließlich natürlichen Ursprungs angesehen. Diese Gehalte lassen auf die Verwendung eines aluminiumhaltigen Zusatzstoffes schließen, der für Ei freie Teigwaren gemäß Zusatzstoffzulassungs-Verordnung in Deutschland bzw. gemäß Verordnung (EG) 1333/2008 in der EU nicht zulässig ist. Bei keiner Nudelprobe lag der Aluminiumgehalt über 10 mg/kg.

Im Rahmen der Verordnung (EG) 882/2004 - Artikel 15, Absatz 1 - wurden 26 Partien Frischgemüse (Zuckererbsen, Erbsen, Bohnen, Artischocken, Karotten) und Obst (Avocado, Feigen, Orangen, Clementinen, Zitronen, Mango) vor der Einfuhr in die EU auf ihre Gehalte an Blei, Cadmium, Quecksilber und Kupfer überprüft. Keine der Proben war auffällig.

Tabelle 11: Beanstandungen aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen

Matrix		Gehalt [mg/kg]		
		Cd	Pb	Hg
Huhn		<0,001	<0,001	0,017
Kaninchen		<0,001	<0,001	0,017
Muscheln		1,08	0,01	0,026
Knollensellerie	Knolle	0,09	0,03	0,001
	Blatt	0,14	0,95	0,005
Knollensellerie	Knolle	0,09	0,04	<0,001
	Blatt	0,14	0,52	0,003
Knollensellerie	Knolle	0,23	<0,01	0,002
Knollensellerie	Knolle	0,20	0,02	-
	Blatt	0,19	0,08	-
Dill		0,22	0,02	0,003

rot markiert sind Höchstmengenüberschreitungen

Koordinierte und Sonderprogramme

Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings wurden fünf Proben Pfeffer, fünf Proben Sesam, fünf Proben Mandeln, elf Proben Erdnüsse in Schale, 17 Proben Kürbis, 13 Proben Sojamilcherzeugnisse, 15 Proben Pangasius und elf Proben Lippenstift untersucht.

Aus den Hamburger Bezirken wurden 90 Planproben, wie verschiedenste Gemüseproben, Dill und Beeren aus anderen Hamburger Anbaugebieten sowie zwei Schwertfischproben auf Kontamination an Elementen untersucht. Eine Probe Dill mit einem Cadmiumgehalt von 0,22 mg/kg sowie zwei Proben Knollenselleriegrün mit Bleigehalten von 0,95 mg/kg und 0,52 mg/kg wurden aufgrund Höchstgehaltüberschreitung gemäß Verordnung (EG) 1881/2006 beanstandet. Die Beanstandungen aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen sind in Tabelle 11 aufgelistet.

8. Mykotoxine

Im Berichtsjahr 2011 wurden im Institut für Hygiene und Umwelt (HU) in Hamburg (HH) oder – im Rahmen der Norddeutschen Kooperation (NoKo) – vornehmlich in Schleswig-Holstein (SH), in geringem Maße aber auch in Mecklenburg-Vorpommern (MV) beprobte pflanzliche Lebensmittel und Getränke auf verschiedene Schimmelpilzgifte wie Aflatoxine, Ochratoxin A (OTA), ferner auf die Fusarientoxine Deoxynivalenol (DON), Zearalenon (ZON), die Fumonisine B1 und B2 und auf die Trichothecen-Toxine T-2 und HT-2 sowie mit einer Ausnahme erstmals nach über zehnjähriger externer Untersuchung durch das Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LALLF M-V) auch wieder auf das Mykotoxin Patulin untersucht.

Für das bundesweite Monitoring-Programm wurden 2011 in Hamburg insgesamt sechs Proben Mehle, zehn Proben feine Backwaren, zehn Proben Schalenobst und Ölsaaten (Mandeln, Sesam) und neun Proben Gewürze entnommen und im HU auf verschiedene Mykotoxine untersucht.

In erheblichem Maße wurden 2011 vom HU auch Futtermittel auf Mykotoxine untersucht: 92 Importproben Erdnusskerne auf Aflatoxin B1 sowie 13 im Rahmen des Futtermittel-Kontrollplans (FKP) entnommene Proben Futtermittel neben Aflatoxin B1 auch auf andere Mykotoxine.

Untersuchungen des Mykotoxins Aflatoxin M1 in Hamburger Lebensmittelproben tierischer Herkunft wurden wie in den Vorjahren im Rahmen der NoKo vom LALLF M-V in Rostock durchgeführt.

Im Berichtsjahr sind hinsichtlich der Beprobung und Beurteilung von Lebensmitteln bzgl. der Mykotoxinkontaminationen auf EU-Ebene folgende rechtliche Neuregelungen in Kraft getreten:

Seit Anfang 2010 gilt die inzwischen schon mehrfach – allein im Berichtsjahr 2011 dreimal – geänder-

Zwei weitere Proben Knollensellerie wurden bemängelt, weil bei beiden der Cadmiumgehalt in der Knolle nur nach Abzug der Messunsicherheit (0,04 mg/kg) und bei einer davon auch der Bleigehalt im Blattgrün nach Abzug der Messunsicherheit (0,03 mg/kg) die Höchstgehalte knapp unterschritt. Alle beanstandeten und bemängelten Proben stammten aus dem gleichen Hamburger Anbaugebiet, dessen Gemüseerzeugnisse schon in den Vorjahren auffällige Befunde lieferten.

Für die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt wurden sechs Heu- und zwölf Grasproben von der Abdeckung der Deponie Georgswerder auf die Parameter Blei, Cadmium, Kupfer, Zink, Quecksilber und Arsen untersucht.

Im Service für andere Abteilungen aus dem HU wurden 44 Proben auf insgesamt 180 verschiedenste Elemente untersucht.

te Verordnung (EG) Nr. 669/2009 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 unter anderem zur Durchführung verstärkter Kontrollen - unter anderem auf Aflatoxine beziehungsweise Ochratoxin A – bei verschiedenen Lebensmitteln und Futtermitteln bestimmter Herkünfte: Am hiesigen Einfuhrplatz Hamburg betrifft das z.B. Erdnüsse aus Argentinien, Indien und Südafrika, Haselnüsse aus Aserbeidschan, Wassermelonenkerne aus Nigeria, Basmatireis aus Pakistan (zeitweilig), Gewürzpaprika aus Peru, bestimmte Gewürze aus Indien sowie getrocknete Weinbeeren aus Usbekistan. Die Untersuchungsfrequenzen der genannten Erzeugnisse liegen zur Zeit zwischen 10 Prozent und 50 Prozent. Neben südafrikanischen und indischen Erdnüssen, nigerianischen Wassermelonenkernen und peruanischem Gewürzpaprika fielen erneut usbekistanische Weinbeeren und aserbeidschanische Haselnüsse hinsichtlich Mykotoxinkontaminationen auf.

Vor dem Hintergrund, dass 2011 nur noch bei den **brasilianischen Paranüssen in Steinschale** Beprobungs- und Untersuchungsfrequenzen von 100 Prozent an den EU-Einfuhrplätzen angewendet wurden, ansonsten aber meist nur zwischen 50 und 90 Prozent der Restriktionen unterliegenden Warenarten (siehe Tabelle 12) lediglich einer Dokumentenkontrolle unterzogen werden, erschien es zweifelhaft, dass nach den bereits 2010 in Kraft getretenen Lockerungen der Höchstwerte und der Probenmengen selbst die Erhöhungen der Beprobungsfrequenzen bei den Einfuhrkontrollen der **türkischen Feigen und Haselnüsse** noch die notwendigen und erhofften Qualitätsverbesserungsanstrengungen im Erzeugerland auslösen könnten, die letztlich ausschlaggebend für das Angebot von mit Mykotoxinen unkontaminierter Ware hierzulande sind.

Tabelle 12: Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine bzw. auf Ochratoxin A im HU im Jahr 2011

Herkunft	vorgegebene Untersuchungs-Frequenz	Warenart	untersuchte Warenpartien*	davon beanstandet	Beanstandungs-Quoten
Lebensmittel					
Ägypten	20%	Erdnüsse*	2	1	50%
Argentinien	10%	Erdnüsse*	12	0	0%
Aserbeidschan	10%	Haselnüsse*	4	1	25%
Brasilien	100%	Paranüsse in der Steinschale*	0	0	0%
China (VR)	20%	Erdnüsse*	88	14	16%
Indien	10%	Erdnüsse*	4	3	75%
Indien	50%	best. Gewürze	115	10	9%
Iran	50%	Pistazienkerne mit Haut*	22	1	5%
Iran	50%	Pistazienkerne ohne Haut*	51	0	0%
Iran	50%	Pistazien in der Steinschale*	220	10	5%
Nigeria	50%	Wassermelonenkerne*	1	1	100%
Pakistan	50%	Basmatireis	23	0	0%
Peru	10%	Gewürzpaprika	3	1	33%
Türkei	20%	Feigen, getrocknet*	101	14	14%
Türkei	10%	Haselnüsse*	61	4	7%
Türkei	100%	Paprikagewürz	0	0	0%
Türkei	50%	Pistazienkerne mit Haut*	1	0	0%
Türkei	50%	Pistazienkerne ohne Haut*	2	0	0%
Türkei	50%	Pistazien in der Steinschale*	11	1	9%
USA	10%	Erdnüsse*	66	2	3%
USA	5%	Mandeln*	38	1	3%
Usbekistan	50%	Weinbeeren, getrocknet	7	2	29%
Futtermittel					
Argentinien	10%	Erdnuskerne	46	1	2%
Indien	10%	Erdnuskerne	28	12	43%
Südafrika	10%	Erdnuskerne	18	13	72%
Lebensmittel + Futtermittel			832 + 92	66 + 26	8% + 28%
Insgesamt			924	92	10%

*: bestehend aus 3 bzw. 2 Teilproben à 10 kg

Die für Deutschland geltende Vorführpflicht für türkisches Paprikagewürz blieb auch 2011 weiterhin in Kraft. Diese Vorführpflicht wurde 2011 in Hamburg weiterhin zu 100 Prozent angewendet, allerdings wurden am Einfuhrplatz Hamburg im Berichtsjahr keine entsprechenden Warenpartien beprobt und untersucht.

Vornehmlich bei den Einfuhruntersuchungen zur Kontrolle der Aflatoxingehalte wurden auch 2011 unter amtlicher Aufsicht der Grenzkontrollstellen des Veterinär- und Einfuhramts (früher: Veterinäramt Grenzdienst Hamburg) ganze Warenpartien von bis zu 25.000 kg beprobt und in das HU zur Untersuchung eingeliefert.

Es konnten dabei auch im Berichtsjahr 2011 wieder alle in Hamburg gezogenen Einfuhrproben amtlich im HU - ausschließlich durch die Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik HU 235 - auf Aflatoxine untersucht werden.

Die Abbildung 3 gibt einen Überblick über die von der Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik in den vergangenen 16 Jahren untersuchten Proben. Die Gesamtzahl der vom HU auf Mykotoxine untersuchten Proben erhöhte sich seit 1996 beträchtlich, ohne dass in der graphischen Darstellung berücksichtigt wird, dass jede Lebensmittel-Einfuhrprobe in der Regel noch aus mehreren Teilproben besteht. Letzteres gilt übrigens auch für einzelne NoKo-Proben.

Die Zahl der für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und die Tiergesundheit besonders bedeutsamen amtlichen Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine stieg nach einem Maximum von 1259 Warenpartien im Jahr 2007 und 1088 Partien im Jahr 2008 in den drei folgenden Jahren langsam aber stetig an: Die Anzahl der Lebensmitteleinfuhrproben blieb dabei etwa auf dem Niveau der beiden Vorjahre, nicht zuletzt durch die in Folge der Lockerung der Restriktionen zum Teil drastisch reduzierte Beprobungshäufigkeit. Kompensiert wurde dieser negative Effekt allerdings durch die seit 2010 zusätzlich erfolgenden Mykotoxin-Einfuhruntersuchungen an Futtermitteln: Untersucht wurden

somit insgesamt 810 Warenpartien im Jahr 2009, 877 Warenpartien im Jahr 2010 und 924 Warenpartien im Jahr 2011, wobei in den beiden letzten Jahren in der Aufstellung 25 beziehungsweise 92 Proben untersuchte Futtermittel-Importproben (Erdnußkerne) enthalten sind.

Die vorgesehene Zahl der in Schleswig-Holstein entnommenen und auf Mykotoxine im HU untersuchten NoKo-Proben wurde zu Jahresbeginn wegen Einsparungsmaßnahmen im Berichtsjahr durch den Leiter des Landeslabors Schleswig-Holstein in Neumünster auf rund 139 Proben drastisch reduziert, wobei letztlich 2011 nur 111 Proben aus Schleswig-Holstein im Rahmen der NoKo zu uns ins HU zwecks Untersuchung auf Mykotoxine gelangten. Mit nur 94 untersuchten Proben aus der Stadt Hamburg fiel auch der Anteil dieser Proben gegenüber den beiden unmittelbaren Vorjahren erheblich niedriger aus. Grund hierfür war ein generell angeordneter Bestellschritt für Planproben im letzten Quartal 2011, um das durch die EHEC-Krise verursachte Mehraufkommen an Proben besonders im Frühjahr 2011 aufzufangen. Neu hinzu kamen erstmals NoKo-Proben aus Mecklenburg-Vorpommern: Es handelte sich dabei um vier Rohkaffee-Proben, die dem Kompetenzzentrum im HU zur Untersuchung eingeliefert wurden und unter anderem auch auf die Kontamination mit Mykotoxinen zu untersuchen waren.

2011 wurden von unserer Arbeitsgruppe insgesamt 108 Futtermittelproben (92 Importproben und 16 im Rahmen des Futtermittelkontroll-Plans (FKP) entnommene Proben) untersucht. Als zusätzliche von der Arbeitsgruppe im Berichtsjahr erbrachte Leistungen sind wiederum u. a. Teilnahmen an internationalen Laborvergleichsuntersuchungen anzuführen.

Im Rahmen der NoKo wurde vom LALLF M-V nur eine Probe aus der Stadt Hamburg auf Aflatoxin M1 und ebenfalls noch eine Probe auf Patulin untersucht. Die lebensmittelrechtliche Beurteilung dieser Proben erfolgte wie in den Vorjahren hier im HU.

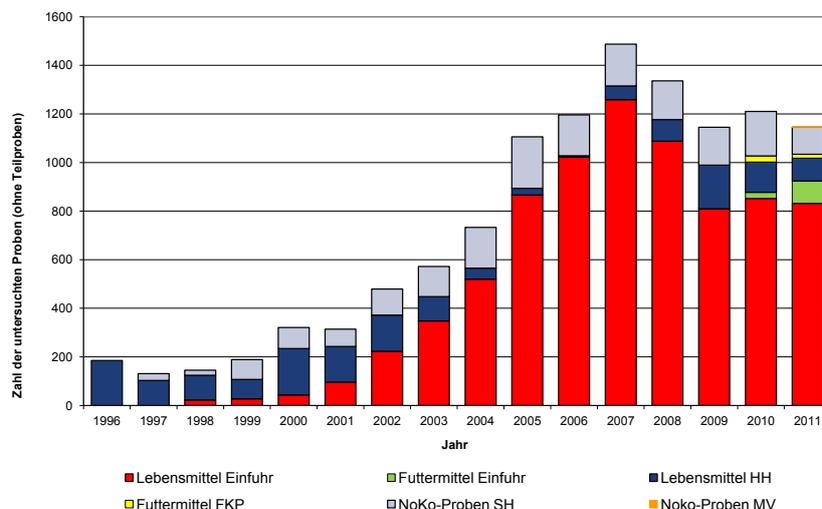


Abbildung 3: Mykotoxinuntersuchungen im HU 1996 - 2010

Aflatoxine

Einfuhruntersuchungen

Lebensmittel

In der Tabelle 13 sind alle im Berichtsjahr EU-weiten oder nationalen Einfuhrrestriktionen unterliegenden Warenarten sowie die Beanstandungen wegen Aflatoxin- beziehungsweise Ochratoxinbefunden (usbekistanische Sultaninen, peruanischer Paprika) aufgeführt. Im Berichtsjahr mussten danach insgesamt 92 der zusammen 924 vom HU auf Mykotoxine untersuchten Einfuhrproben (davon 92 Proben Futtermittel) abgelehnt werden. Damit liegt die Rückweisungsquote bei den Einfuhruntersuchungen mit 8 Prozent hinsichtlich der Lebensmitteleinfuhren beziehungsweise mit 10 Prozent bezogen auf die untersuchten Gesamteinfuhren etwa auf Vorjahresniveau.

Überhaupt keine Einfuhren über Hamburg erfolgten im Berichtsjahr bei türkischem Paprikagewürz und – mit der berichteten Ausnahme in 2008 – wie in den sechs Jahren davor wiederum bei brasilianischen Paranüssen in Steinschale.

Die einzigen Warengruppen von völlig einwandfreier Beschaffenheit waren 2011 **argentinische Erdnüsse, iranische Pistazienkerne ohne Haut, pakistanscher Basmatireis** und **türkische Pistazienkerne**. Allerdings handelte es sich außer bei den argentinischen Erdnussskernen, den iranischen Pistazienkernen und dem pakistanschen Basmatireis in den übrigen Fällen um nur wenige Partien, die 2011 über den Einfuhrplatz Hamburg importiert wurden.

Die **argentinischen Erdnusskerne** und der **pakistansche Basmatireis** wurden inzwischen aus der Einfuhrrestriktionsmaßnahme herausgenommen.

Eine von zwei im Jahr 2011 importierten Warenpartien **ägyptische Erdnüsse** wies mit einem Aflatoxin B1-Gehalt von 3,4 µg/kg eine überhöhte Kontamination auf, ebenso war von den erstmals im Berichtsjahr Einfuhrrestriktionen unterliegenden **aserbeidschanschen Haselnüssen** eine von vier Proben mit 8,6 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm zu beanstanden.

Bei **chinesischen Erdnüssen** war 2011 bei einer seit 2010 verdoppelten Beprobungs- und Untersuchungsfrequenz mit 16 Prozent Rückweisungen eine etwa gleichbleibend auf dem Niveau der beiden Vorjahre liegende Beanstandungsquote zu verzeichnen.

Bei den in den 14 beanstandeten Warensendungen chinesische Erdnüsse festgestellten Höchstmengenüberschreitungen des Aflatoxin B1-Gehaltes wurde diesmal nur noch in zwei Fällen (14 Prozent) eine mindestens zehnfache, mit maximal 93 µg/kg, jedoch keine 50fache Überschreitung des festgelegten Aflatoxin B1-Grenzwertes mehr festgestellt.

Die seit 2002 ermittelte jährliche Beanstandungsquote wegen Aflatoxinen lag mit Ausnahme der Jahre 2002 und 2003 bei den chinesischen Erdnüssen zwischen 11 und 34 Prozent (im Mittel: 18 Prozent). Mit Ausnahme des Jahres 2003 wurden bei chinesischen Erdnüssen seit 2002 jährlich maximale Aflatoxin B1-Gehalte zwischen 20 und bis zu 681 µg/kg (im Durchschnitt etwa 120 µg/kg) festgestellt. Die im Berichtsjahr im Vergleich zu den Vorjahren geringeren Aflatoxingehalte könnten auf einen Trend zu einer Qualitätsverbesserung dieser Ware hindeuten. Man wird daher die Entwicklung hinsichtlich der Aflatoxin-Kontamination chinesischer Erdnüsse in den nächsten Jahren weiter aufmerksam beobachten müssen.

Drei der vier im Jahr 2011 untersuchten Lebensmittelproben **indische Erdnüsse** waren wegen signifikant überhöhter Aflatoxin B1-Gehalte von 2,6 µg/kg, 25,9 µg/kg und 339 µg/kg zu beanstanden. Bei dem hochkontaminierten Erzeugnis handelte es sich um **Erdnusskerne in Karamelmasse**, bei dem mit knapp 26 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm belasteten Erzeugnis um **Erdnüsse in Schale** und bei dem dritten Erzeugnis wie auch bei der nicht beanstandeten Ware jeweils um **Erdnussscreme**. Die hohe Beanstandungsquote auf Grund offenbar häufiger Kontamination mit Aflatoxinen bestätigte sich übrigens auch bei für Futterzwecke importierten indischen Erdnussskernen. Eine deutliche Anhebung der Beprobungsfrequenz auf 50 Prozent durch die EU für **indische Erdnüsse** hatten wir bereits 2010 für angebracht gehalten. Nach unseren Untersuchungsergebnissen im Berichtsjahr kann diese Forderung nur unterstrichen werden.

Auch im Jahr 2011 wurde mit insgesamt 115 Proben eine erhebliche Anzahl **indische Gewürze** untersucht, davon 17 Proben Chili, 22 Proben Ingwer, 58 Proben Kurkuma, acht Proben Muskat, neun Proben Curry und eine Probe Paprika. Insgesamt wurden zehn Proben der indischen Gewürze beanstandet. Bei einer Gesamt-Beanstandungsquote von 9 Prozent für alle indischen Gewürze fällt der hohe Anteil von Beanstandungen beim Ingwer (27 Prozent) sowie die erhöhten Beanstandungsquoten bei den Muskatproben (13 Prozent) und beim Curry (11 Prozent) auf, während bei Kurkuma die Beanstandungsquote nur 3 Prozent beträgt. Allerdings hatte eine der Kurkumaproben mit 29,1 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm die höchste und einzige Aflatoxin B1-Kontamination über 20µg/kg, während die übrigen neun beanstandeten indischen Gewürzproben Aflatoxin B1-Gehalte unter 20 µg/kg aufwiesen.

Die Beurteilung der Aflatoxin-Gehalte von **Curry-Pulver** erfolgt hier inzwischen in Übereinkunft mit unserer Fachaufsicht führenden Behörde folgendermaßen:

Curry-Pulver ist nach den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches eine Gewürzzubereitung eigener Art, die neben einer aus einer Vielzahl von Ge-

würzen bestehenden Gewürzmischung stets Kochsalz und eventuell Hülsenfruchtmehl, Stärke, Dextrose sowie ggf. weitere geschmacksgebende Zutaten enthält.

Die „International Organization for Standardization“ (ISO) sieht in ihrer Norm ISO 2253 für Curry-Pulver einen Mindestanteil von 85 Gew.-Prozent an Gewürzmischung (Gewürze und würzende Zutaten), maximal 5 Gew.-Prozent Kochsalz sowie stärkehaltige Zutaten in nicht ausdrücklich genannter Menge vor.

Nach Art. 2 (1) c der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 sind bei aus mehreren Zutaten zusammengesetzten Lebensmitteln hinsichtlich der Anwendung der im Anhang der Verordnung festgelegten Mykotoxin-Höchstgehalte die relativen Anteile der Zutaten im betr. Erzeugnis zu berücksichtigen.

Nach dem Anhang Abschnitt 2 Ziffer 2.1.14 der Verordnung (EU) Nr. 165/2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 dürfen derzeit in Gewürzmischungen, die eine oder mehrere der unter der genannten Ziffer aufgeführten Einzelgewürzsorten enthalten, Gehalte von 5 Mikrogramm Aflatoxin B1 beziehungsweise eine Gesamtmenge von 10 Mikrogramm der Aflatoxine B1, B2, G1 und G2 pro Kilogramm Lebensmittel nicht überschritten werden.

Für ein **Curry-Pulver** mit dem oben genannten Mindestgehalt an Gewürzmischung von 85 Prozent errechnet sich somit ein Höchstgehalt von 4,25 Mikrogramm Aflatoxin B1 beziehungsweise ein maximaler Gesamthöchstgehalt von 8,5 Mikrogramm der Aflatoxine B1, B2, G1 und G2 pro Kilogramm Lebensmittel; diese Höchstgehalte dürfen nicht überschritten werden.

Eines der insgesamt neun untersuchten **Curry-Pulver aus Indien** war mit einem festgestellten Aflatoxin B1-Gehalt von 8,9 µg/kg demnach zu beanstanden. Ein weiteres Curry-Pulver sowie eine indische Chilimischung wiesen Kennzeichnungsmängel (Mindesthaltbarkeitsdatums-Angaben) auf den Fertigpackungen auf und wurden entsprechend bemängelt.

Bei **iranischen Pistazien** wurden in Hamburg in Folge der 2010 in Kraft getretenen Absenkung der Beprobungsfrequenz von 100 Prozent auf 50 Prozent auch im Berichtsjahr nur insgesamt 293 Warenpartien amtlich untersucht (siehe Tabelle 14). Das entspricht fast exakt dem Vorjahresniveau.

Bei 51 auf überhöhte Aflatoxingehalte untersuchten Warenpartien **iranische Pistazienkerne ohne Haut** lag die Beanstandungsquote diesmal wieder auf Null Prozent. Allerdings waren nur in 35 Partien (69 Prozent) überhaupt keine Aflatoxine nachweisbar, während bei 15 Partien (29 Prozent) geringfügige Aflatoxin B1-Gehalte bis 2 µg/kg festgestellt wurden. Eine Partie (2 Prozent) mit einem Aflatoxin B1-Gehalt von 4,2 µg/kg wäre nach der vor 2010 geltenden Höchstmengenregelung zu beanstanden und als nicht einfuhrfähig zu beurteilen gewesen. Somit sind bei den blanchierten Pistazienkernen auch im Berichtsjahr kei-

ne feststellbaren Qualitätsverbesserungen gegenüber den letzten sieben Jahren – ausgenommen 2010 – zu verzeichnen, zumal durch den seit 2010 um ein Drittel reduzierten Probenumfang bei allen Schalenfrüchten der Nachweis belasteter Warenpartien erheblich beeinträchtigt ist.

Bei 22 untersuchten Warenpartien **iranische Pistazienkerne mit Haut** lag mit einer beanstandeten Partie die Beanstandungsquote mit 5 Prozent (siehe Tabelle 14) zunächst einmal nur etwa auf der Hälfte des Vorjahresniveaus. Eine sichere Qualitätsverbesserung ist allerdings auch hierdurch nicht nachweisbar, da die jetzt gegenüber 2010 erniedrigte Beanstandungsquote auf die im besagten Jahr in Kraft getretene Höchstwertanhebung zurückzuführen ist. Nach der vor 2010 geltender Höchstwertregelung wäre eine weitere Warenpartie iranische Pistazienkerne mit Haut (Aflatoxin B1-Gehalt: 4,7 µg/kg) zu beanstanden gewesen, was die Beanstandungsquote auf 9 Prozent - und damit in die Nähe des Durchschnittsniveaus der letzten acht Jahre - gehoben hätte. Allerdings lag der höchste in der beanstandeten Partie gemessene Aflatoxin B1-Gehalt (siehe Tabelle 13) mit 25,5 µg/kg deutlich niedriger als die bei diesen Erzeugnissen in den letzten sechs Jahren ermittelten Aflatoxin B1-Höchstgehalte.

Bei den **iranischen Pistazien in Steinschale** war die Beanstandungsquote im Berichtsjahr mit 5 Prozent nur noch etwa halb so hoch wie in den fünf davorliegenden Jahren, in denen sie sich recht konstant zwischen 9 und 13 Prozent eingependelt hatte (siehe Tabelle 14). Allerdings ist diese scheinbare Reduzierung der Beanstandungsquote nicht durch eine Qualitätsverbesserung der Erzeugnisse zu erklären sondern auf die im Jahr 2010 erfolgte Erhöhung der Höchstmengen zurückzuführen: Unter Zugrundelegung der bis 2010 geltenden Höchstmenge von 2,0 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm läge die Beanstandungsquote iranischer Pistazien in Steinschale bei 14 Prozent und damit auf dem Durchschnittsniveau der letzten sechs Jahre.

Erfreulicherweise wies 2011 erstmals keine der Warenpartie iranischer Pistazien in Steinschale mehr einen Aflatoxin B1-Gehalt über 100 µg/kg auf und der höchste gemessene Aflatoxin B1-Gehalt betrug im Berichtsjahr mit knapp 77 µg/kg nur noch knapp die Hälfte des Vorjahresniveaus.

2005 lag noch bei rund 20 Prozent der beanstandeten Warensendungen iranische Pistazien in Steinschale der Grenzwert für Aflatoxin B1 in wenigstens einer Teilprobe über 100 µg/kg, 2006 traf das auf knapp 13 Prozent, 2007 auf nur noch knapp 7 Prozent der beanstandeten Warensendungen dieser Angebotsform zu. 2008 stieg dagegen der prozentuale Anteil der beanstandeten iranischen Pistazienpartien mit derart hoher Grenzwertüberschreitung wieder auf 18 Prozent und damit auf das Niveau von 2005 an. Mit 602,5 µg/kg lag der höchste bei dieser Angebotsform

Tabelle 13: Aflatoxin B1- bzw. Ochratoxin A-Verteilung und -Maximalgehalte vom HU im Jahr 2011 beanstandeter Warenpartien an Lebensmitteln sowie Futtermittel-Proben

Herkunft	Lebensmittel	Anzahl der beanstandeten Partien*	Zahl der Warenpartien mit einem Aflatoxin B1- bzw. Ochratoxin A-Gehalt [$\mu\text{g}/\text{kg}$] in mindestens einer Teilprobe von				Höchster gemessener Aflatoxin B1- bzw. OTA-Gehalt in einer Teilprobe [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
			>2 – < HM	> HM – 20	> 20 – 100	> 100	
Ägypten	Erdnüsse*	1		1	-	-	3,4 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Aserbeidschan	Haselnüsse*	1		1	-	-	8,6 $\mu\text{g}/\text{kg}$
China (VR)	Erdnüsse*	14		12	2	-	92,6 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Indien	Erdnüsse*	3		1	1	1	339,3 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Indien	best. Gewürze	10		9	1	-	29,1 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Iran	Pistazienkerne mit Haut*	3	1	-	1	-	25,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Iran	Pistazienkerne ohne Haut*	0	1	-	-	-	4,2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Iran	Pistazien in der Steinschale*	10	21	4	6	-	76,7 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Nigeria	Wassermelonkerne*	1		-	1	-	87,2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Peru	Gewürzpaprika	1		-	-	1	OTA: 219 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Türkei	Feigen, getrocknet*	14		12	2	-	51,6 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Türkei	Haselnüsse*	4	4	3	1	-	79,4 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Türkei	Pistazien in der Steinschale*	1	4	-	-	1	146,9 $\mu\text{g}/\text{kg}$
USA	Erdnüsse*	2		2	-	-	14,0 $\mu\text{g}/\text{kg}$
USA	Mandeln*	1	2	1	-	-	17,9 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Usbekistan	Weinbeeren, getrocknet	2		1	1	-	OTA: 28,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Herkunft	Futtermittel	Anzahl der beanstandeten Proben*	Zahl der Proben mit einem Aflatoxin B1-Gehalt** [$\mu\text{g}/\text{kg}$] von			Höchster gemessener Aflatoxin B1-Gehalt** [$\mu\text{g}/\text{kg}$]	
			> HM – 50	> 50 – 100	> 100		
Argentinien	Erdnusskerne	1		-	1	-	101 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Indien	Erdnusskerne	12		4	2	6	328 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Südafrika	Erdnusskerne	13		2	4	7	2406 $\mu\text{g}/\text{kg}$

HM: Höchstmenge

OTA: Ochratoxin A

*: bestehend aus 3 bzw. 2 Teilproben à 10 kg

**: bezogen auf 88 % Trockenmasse

Tabelle 14: Einfuhruntersuchungen von iranischen Pistazien im HU seit 1998

Jahr	Σ	Pistazien in der Steinschale				Pistazienkerne mit Samenhaut				grüne Pistazienkerne ohne Samenhaut			
		n	bea	nb	Bea-Quote	n	bea	nb	Bea-Quote	n	bea	nb	Bea-Quote
1998	22	21	15	6	71%	-	-	-	-	1	-	1	0%
1999	27	24	17	7	71%	1	1	-	100%	2	-	2	0%
2000	43	39	32	7	82%	-	-	-	-	4	-	4	0%
2001	96	88	75	13	85%	6	6	-	100%	2	-	2	0%
2002	106	87	63	24	72%	12	3	9	25%	7	-	7	0%
2003	314	257	194	63	75%	36	21	15	58%	21	4	17	19%
2004	319	275	85	190	31%	15	2	13	13%	29	5	24	17%
2005	606	536	136	400	25%	21	3	18	14%	49	1	48	2%
2006	700	607	80	527	13%	24	6	18	25%	69	2	67	3%
2007	1.048	925	121	804	13%	38	4	34	11%	85	2+1*	82*	2%
2008	858	720	87	633	12%	48	9	39	19%	90	3	87	3%
2009	502	415	37	378	9%	29	3	26	10%	58	0	58	0%
2010*	290	238	26	212	11%	26	3	23	12%	26	2	24	8%
2011*	293	220	10	210	5%	22	1	21	5%	51	0	51	0%

Σ : Gesamtzahl aller Warenpartien
n: Anzahl der Warenpartien der jeweiligen Angebotsform
bea: Anzahl wegen Aflatoxinen beanstandeter Warenpartien
nb: Anzahl wegen Aflatoxinen nicht beanstandeter Warenpartien
*: 1 Warenpartie wurde wegen sichtbaren Schimmelbefalls (keine Aflatoxinbildner) beanstandet
+: ab 2010 nur noch eine amtliche Beprobungsquote von 50 %
Bea-Quote: Beanstandungsquote in Prozent

festgestellte Aflatoxin B1-Gehalt zudem auf einem hier bei Pistazien seit 1998 noch nicht gemessenen Rekordwert. 2009 fiel dagegen der Anteil beanstandeter Partien mit einem Aflatoxin B1-Gehalt von mehr als 100 µg/kg auf den bislang niedrigsten Wert von gut 5 Prozent. Noch 2010 stieg der Anteil derart hoch belasteter Partien wieder auf knapp 8 Prozent.

Auch der Anteil beanstandeter Pistazienpartien mit festgestellten Aflatoxin B1-Kontaminationen zwischen 20 und 100 µg/kg ist im Berichtsjahr auf rund 50 Prozent des Vorjahresniveaus zurückgegangen.

Ob die bei den im Jahr 2011 in **iranischen Pistazien in Steinschale** hier registrierten Erniedrigungen der Aflatoxin B1-Kontaminationen auf eine nachhaltige Verbesserung dieser Warenart zurückzuführen sind oder ob es sich nur um eine vorübergehende Erscheinung handelt, kann zuverlässig nur die weitere Unter-

suchung der betreffenden Erzeugnisse bei hoffentlich konstant bleibender amtlicher Beprobungsfrequenz von 50 Prozent über mehrere Jahre ergeben.

Allerdings wird die Aussagekraft der amtlichen Untersuchungsergebnisse erheblich durch die 2010 verordnete und in Kraft getretene Reduzierung der Probenmengen von vordem maximal 30 kg auf nur noch maximal 20 kg beeinträchtigt.

Erstmalig gelangte im Berichtsjahr eine kleine Warenpartie von 190 kg **nigerianische Wassermelonenkerne** zur amtlichen Untersuchung. Sie musste wegen einer erheblichen Aflatoxin B1-Kontamination von rund 87 µg/kg als nicht einfuhrfähig beurteilt werden.

Peruanischer Gewürzpaprika (drei untersuchte Partien) war hinsichtlich Aflatoxinen nicht zu beanstanden. Eine Rückweisung eines dieser Erzeugnisse

wegen eines überhöhten Gehaltes an Ochratoxin A wird in dem entsprechenden Kapitel V (Seite 57) behandelt.

2011 verzeichneten wir bei **türkischen Trockenfeigen** mit 14 Prozent eine gegenüber 2010 mehr als verdoppelte Beanstandungsquote. Dagegen verblieb bei **türkischen Haselnüssen** die Beanstandungsquote mit 7 Prozent auf dem niedrigen Niveau des Vorjahres. Unter Zugrundelegung der bis 2010 geltenden Höchstmenge von 2,0 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm läge die Beanstandungsquote türkischer Haselnüsse allerdings bei 13 Prozent. In den vergangenen 10 Jahren betrug die Beanstandungsquote türkischer Haselnüsse wegen Aflatoxin-Kontamination durchschnittlich 30 Prozent; bis auf drei Ausnahmejahre 2004, 2010 und 2011 (Beanstandungsquoten zwischen 7 und 9 Prozent) in der Regel zwischen 23 Prozent und 53 Prozent. Im Berichtsjahr 2011 betrug bei je einer Partie türkische Feigen beziehungsweise türkische Haselnüsse der maximale Aflatoxin B1-Gehalt jeweils knapp 52 µg/kg beziehungsweise 79 µg/kg in je einer Teilprobe (siehe Tabelle 13) und lag damit bei beiden Erzeugnissen jeweils rund doppelt so hoch wie 2010.

Seit Inkrafttreten der EU-Restriktionen im Jahre 2002 hat damit die Belastungssituation mit Aflatoxinen bei den getrockneten türkischen Feigen nach einem Minimum in den Jahren 2009 und 2010 wieder deutlich zugenommen. Bei den türkischen Haselnüssen hat sich dagegen die Aflatoxinbelastung auf niedrigem Niveau stabilisiert.

Die seit 2002 ermittelte jährliche Beanstandungsquote wegen Aflatoxinen lag mit Ausnahme der Jahre 2004, 2009 und 2010 bei den türkischen Feigen zwischen 21 und 35 Prozent, bei den türkischen Haselnüssen zwischen 22 und 53 Prozent, ausgenommen die Jahre 2004 und 2010. Mit Ausnahme der Jahre 2004 und 2009 wurden bei türkischen Feigen seit 2002 jährlich maximale Aflatoxin B1-Gehalte zwischen 10 und 41 µg/kg festgestellt. Bei den hier seit 2002 untersuchten türkischen Haselnusspartien betragen mit Ausnahme der ersten beiden Jahre 2002 und 2003 die jährlich ermittelten maximalen Aflatoxin B1-Gehalte zwischen 21 und 152 µg/kg. Mit dem bei einer Partie türkische Feigen im Berichtsjahr gemessenen höchsten Gehalt von knapp 52 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm wurde damit bei dieser Warenart seit 2002 ein neuer Maximalwert festgestellt. Dagegen bewegte sich der Aflatoxin B1-Maximalgehalt der türkischen Haselnüsse mit 79 µg/kg innerhalb der in den vergangenen zehn Jahren gemessenen Spannweite.

Sowohl die Ergebnisse des Berichtsjahres als auch die hier festgestellten Langzeitbeobachtungen zeigen, dass die von der Europäischen Kommission seit 2002 vorgegebenen Beprobungsfrequenzen durch die amtliche Lebensmittelüberwachung an den EU-Außengrenzen von 10 Prozent für **türkische Feigen** beziehungsweise von nur 5 Prozent für **türkische Haselnüsse** bis Anfang 2010 aus hiesiger Sicht zu

gering angesetzt waren, um einen wirksamen Einfluss hinsichtlich einer Qualitätsverbesserung der Erzeugnisse bezüglich der Aflatoxinkontaminationen zu erreichen. Wirksame Maßnahmen zur Verringerung der Aflatoxingehalte können fast ausschließlich in den Erzeugerländern durch Verbesserung der Anbau-, Ernte-, Lagerungs- und Verarbeitungsbedingungen der Produkte erzielt werden. Dieses ist arbeits- und kostenintensiv und für die Erzeuger eigentlich nur dann finanziell lohnend, wenn sich durch Einführung der Maßnahmen ein Wettbewerbsvorteil ergibt. Dieser kann darin bestehen, dass bei Erhöhung der Beprobungsfrequenzen an den EU-Außengrenzen vermehrt mit Aflatoxinen kontaminierte Warensendungen nach amtlicher Beprobung und Untersuchung zurückgewiesen werden, während einwandfreie Partien die Kontrollstellen unbeanstandet passieren.

Aus Sicht eines verbesserten gesundheitlichen Verbraucherschutzes war daher die die für **türkische Feigen** und für **türkische Haselnüsse** seit dem 1. Januar 2010 eingeführte Verdoppelung der bisherigen Beprobungsfrequenzen durch die amtliche Lebensmittelüberwachung an den EU-Außengrenzen auf 20 Prozent für **türkische Feigen** beziehungsweise auf 10 Prozent für **türkische Haselnüsse** unbedingt zu begrüßen. Leider ist die Beprobungsfrequenz bei den **türkischen Haselnüssen** mit Wirkung vom 17. April 2012 wieder auf 5 Prozent zurückgesetzt worden.

Verwiesen wird in diesem Zusammenhang auf die langjährig bis 2009 verzeichneten positiven Erfahrungen bei den **iranischen Pistazien** und in gewisser Weise auch bei den **brasilianischen Paranüssen in Schale**, wo lückenlose (100-prozentige) Einfuhrkontrollen über Jahre hinweg bis Ende 2009 zu einer starken Reduktion beziehungsweise zu einem Fernhalten belasteter Ware vom Europäischen Markt geführt haben. Auch für die **brasilianischen Paranüssen in Steinschale** wurde mit Wirkung vom 17. April 2012 die Beprobungsfrequenz von 100 Prozent auf 50 Prozent reduziert – eine vom Standpunkt des gesundheitlichen Verbraucherschutzes in Verbindung mit unseren Erfahrungen hinsichtlich der extrem hohen Aflatoxin-Belastungen bei dieser Warenart völlig unverständliche und sogar für die Verbraucher gefährliche Entscheidung.

Türkische Pistazien werden über den Einfuhrplatz Hamburg in nur geringem Ausmaß in die EU importiert.

Während bei insgesamt drei Partien **türkische Pistazienkerne** keine Beanstandungen auftraten, wies eine von insgesamt elf Partien **türkische Pistazien in Steinschale** einen sehr hohen Aflatoxin B1-Gehalt von knapp 147 µg/kg auf. Zudem lagen bei vier weiteren der insgesamt elf Partien **türkische Pistazien in Steinschale** die Aflatoxin B1-Gehalte zwischen der bis März 2010 gültigen Höchstmenge von 2 µg/kg und

der danach für Pistazien geltenden Höchstmenge von 8 µg/kg. Die relativ schlechte Qualität **türkischer Pistazien in Steinschale** wurde damit im Berichtsjahr erneut bestätigt.

US-Erdnüsse unterliegen bereits seit Dezember 2007 mit Wirkung vom Februar 2008 Einfuhrrestriktionen, wobei in Hamburg die Beprobungsfrequenz dieser Warenart auf 10 Prozent festgesetzt wurde. Die ersten Warenpartien wurden hier allerdings erst Anfang Februar 2009 amtlich beprobt und untersucht. Die im Berichtsjahr 2011 an 66 Partien festgestellte Beanstandungsquote betrug 3 Prozent; eine von insgesamt zwei beanstandeten Partien wies einen Aflatoxin B1-Gehalt von 14 µg/kg auf. So ist die Beanstandungsquote bei den **US-Erdnüssen** nach einer Verdoppelung im Vorjahr nun wieder auf das Niveau von 2009 zurückgegangen und der höchste bei diesen Erzeugnissen festgestellte Gehalt nach einer Vervierfachung im Jahr 2010 nun ebenfalls wieder auf das Niveau von 2009 zurückgefallen. Wegen des hier noch relativ kurzen Beobachtungszeitraumes sollten nach hiesiger Einschätzung diese Erzeugnisse auch künftig hinsichtlich der Kontamination mit Aflatoxinen mit gleicher Beprobungsfrequenz überwacht werden.

US-Mandeln unterliegen seit September 2007 Einfuhrrestriktionen. Gegenüber den drei Vorjahren betrug im Jahr 2011 die hier an 38 Warenpartien festgestellte Beanstandungsquote wegen überhöhter Aflatoxingehalte nur noch 3 Prozent. Auch der höchste im Berichtsjahr festgestellte Aflatoxin B1-Gehalt betrug diesmal nur noch knapp 18 µg/kg, nachdem 2010 ein Gehalt von 62 µg/kg und 2007 sogar ein Maximalwert von 339 µg/kg in einer Sendung ermittelt wurden. Unter Zugrundelegung der bis Anfang 2010 geltenden Höchstmenge von 2,0 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm läge allerdings auch bei den US-Mandeln die Beanstandungsquote bei 8 Prozent und damit etwa auf dem Durchschnittsniveau der vergangenen fünf Jahre.

Futtermittel

Im Berichtsjahr 2011 wurden von der Arbeitsgruppe HU 235 insgesamt 92 Futtermittel-Importproben auf Mykotoxine, und zwar sämtlich auf den Aflatoxin B1-Gehalt untersucht (siehe Tabelle 12). Die Höchstmenge dieses Kontaminanten ist für Futtermittel auf 20 µg/kg festgelegt, bezogen auf 88 Prozent Trockenmasse. Zur Untersuchung gelangten auf Grund der durch die Verordnung (EG) Nr. 669/2009 jeweils erlassenen Beprobungsfrequenzen von 10 Prozent der betr. Einfuhren ausschließlich als Einzelfuttermittel bestimmte Erdnussskerne aus Argentinien, Indien oder Südafrika. Insgesamt wurden 46 Proben **Erdnussskerne aus Argentinien**, 28 Proben **indische Erdnussskerne** und 18 Proben **aus Südafrika stammende Erdnussskerne** von uns untersucht. Wurde bei den argentinischen Erdnusskernen hier 2011 lediglich eine Bean-

standungsquote von 2 Prozent (eine der 46 Proben mit einem Aflatoxin B1-Gehalt von 101 µg/kg), betrug die Beanstandungsquote bei den indischen Erdnusskernen 43 Prozent und bei den südafrikanischen Erdnusskernen sogar 72 Prozent (siehe Tabelle 12). Die höchsten gemessenen Aflatoxin B1-Gehalte betrugen bei indischen Erdnüssen 328 µg/kg und bei südafrikanischen Erdnüssen sogar 2406 µg/kg (siehe Tabelle 13).

Solche extrem hohen Aflatoxin-Kontaminationen wurden in der Vergangenheit nur bei brasilianischen Paranüssen in Steinschale festgestellt. Zwar relativieren sich die in den Futtermitteln ermittelten Aflatoxin-Gehalte etwas durch den gegenüber Lebensmitteln wesentlich geringeren Probenumfang (ca. 1,5 kg gegenüber 10 kg) und die dadurch bedingten höheren Mykotoxin-Konzentrationen, doch sollten auf Grund der festgestellten Belastungen die Einfuhrrestriktionen bei **indischen und südafrikanischen Erdnüssen** in den nächsten Jahren unbedingt beibehalten und die amtlichen Untersuchungsfrequenzen von derzeit 10 Prozent auf bis zu 50 Prozent angehoben werden, um künftig die Warenqualität hinsichtlich der Kontaminationen mit Aflatoxinen zu verbessern.

Inlandsuntersuchungen

Lebensmittel

Auf Aflatoxine wurden hier insgesamt 78 Warenproben aus Schleswig-Holstein sowie aus der Stadt Hamburg untersucht.

Bei den Proben handelte es sich u. a. um zwei Proben Maisstärke aus der Produktion eines Hamburger Verarbeitungsbetriebes, insgesamt 33 Proben Ölsamen und Schalenfrüchte, eine Probe Trockenaprikosen, 13 Proben Speiseeispasten, sowie 28 Proben Gewürze (zehnmal Pfeffer, achtmal Paprika und sechsmal Muskat und vier Proben Chili).

Nach mehrjähriger Pause wurden 2011 insgesamt **13 pistazienhaltige Speiseeispasten** auf ihre Aflatoxingehalte untersucht. Die Proben wurden sämtlich bei Hamburger Speiseeiserzeugern entnommen und stammten vornehmlich von italienischen Herstellern. Neben lt. Deklaration nahezu vollständig aus Pistazienpaste bestehenden Erzeugnissen wurden auch Pistazienpasten angetroffen, in denen Pistazien als Zutat nur eine untergeordnete Rolle spielen. Sind die erstgenannten Erzeugnisse hinsichtlich möglicher Aflatoxingehalte unzweifelhaft nach der Verordnung (EU) Nr. 165/2010 zu beurteilen, erfolgte die Zuordnung und Beurteilung der letztgenannten Erzeugnisse nach der Kontaminanten-Verordnung als zusammengesetztes (sonstiges) Lebensmittel mit auf das Gesamterzeugnis zu beziehenden Höchstmengen für Aflatoxin B1 von 2 µg/kg und für Gesamtaflatoxin von 4 µg/kg. Die Beanstandungsquote von 38 Prozent (fünf der 13 Pistazienpasten) ist als sehr hoch anzusehen. Zwei der beanstandeten nahezu vollständig aus Pistazienpaste bestehenden Speiseeispasten

wiesen mit 16,7 beziehungsweise 31,4 µg/kg Aflatoxin B1-Gehalte auf, welche den entsprechend in der oben genannten EU-Verordnung festgelegten Höchstgehalt für Pistazien von 8 µg/kg erheblich überschritten.

Wegen Aflatoxinen zu beanstanden war unter anderem eine von insgesamt sechs entnommenen Proben **Muskatnusspulver**. Die 500 g-Probe wurde in einem Hamburger Lebensmittel-Verarbeitungsbetrieb im Rahmen des Monitoring-Programms entnommen und enthielt neben einem überhöhten Ochratoxin A-Gehalt (siehe Kapitel Ochratoxin A Inlandsuntersuchungen Seite 58) 55 Mikrogramm Aflatoxin B1 sowie 122 Mikrogramm Gesamtaflatoxin pro Kilogramm.

Bei den acht 2011 zur Untersuchung angeforderten **Paprikapulvern** handelte es sich nahezu durchweg nicht um Erzeugnisse hiesiger Markenhersteller. Die beanstandete im Hamburger Einzelhandel entnommene Probe Paprikapulver bestand aus fünf 100g-Fertigpackungen eines in Großbritannien ansässigen und bereits in früheren Jahren einschlägig aufgefallenen Erzeugers. Es war neben einem ebenfalls überhöhten Ochratoxin A-Gehalt (siehe Kapitel Ochratoxin A Inlandsuntersuchungen Seite 58) mit knapp 66 Mikrogramm Aflatoxin B1 sowie 68 Mikrogramm Gesamtaflatoxin pro Kilogramm als weit über den für Gewürze festgelegten Aflatoxin-Höchstmengen kontaminiert zu beurteilen. Zudem wies die betreffende Ware eine nicht mit den Bestimmungen der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung konforme Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums auf.

Aus Schleswig-Holstein erhielten wir eine als Nahrungsergänzungsmittel Verwendung findende Beschwerdeprobe **Gerstengraspulver** zur Untersuchung auf Mykotoxinkontaminationen. Aflatoxine waren in der Probe nicht nachweisbar. Hinsichtlich der Prüfung auf Ochratoxin A (S. 57) und Deoxynivalenol (S. 59) wird auf die entsprechenden Kapitel verwiesen.

Futtermittel

2011 wurden insgesamt zwölf nach dem Futtermittelkontrollplan (FKP) entnommene Proben unterschiedlicher Futtermittel auf den Gehalt an Aflatoxin B1 untersucht. Weit überhöhte Gehalte dieses Mykotoxins wurden dabei in drei aus einer 6t-Partie **senegalesischer Erdnusskerne** entnommene Proben mit Gehalten zwischen 215 und 1137 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm festgestellt, während die übrigen Futtermittel keinen Anlass zu einer Beanstandung hinsichtlich einer Kontamination mit Aflatoxinen boten.

Aflatoxin M1

Vom Veterinär- und Einfuhramt wurde im Hamburger Hafen im Rahmen der Einfuhrkontrolltätigkeit 2011 nur noch eine Probe **Skyr** (ein fruchthaltiges isländisches Milchprodukt) zur Untersuchung auf eine Aflatoxin M1-Kontamination beprobt. Die Untersuchung erfolgte im

Rahmen der NoKo durch das LALLF M-V. Das Erzeugnis war aflatoxinfrei (Nachweisgrenze 0,02 µg/kg).

Ochratoxin A

Bei Ochratoxin A (OTA) handelt es sich um ein Mykotoxin, welches im Unterschied zu den Aflatoxinen auch in pflanzlichen Erzeugnissen hiesigen Ursprungs vorkommen kann.

Einfuhruntersuchungen

Im Rahmen der durch die Verordnung (EG) Nr. 669/2009 vorgeschriebenen Importkontrollen wurden sieben Partien **Sultaninen aus Usbekistan** amtlich beprobt und auf Ochratoxin A untersucht (siehe Tabelle 12). Ochratoxinhaltig waren wie im Vorjahr alle sieben Warenpartien. Bei zwei Partien lagen die festgestellten OTA-Gehalte über der festgelegten OTA-Höchstmenge von 10 µg/kg, wobei eine Partie einen zwischen 10 und 20 µg/kg liegenden OTA-Gehalt und die andere beanstandete Warenpartie sogar 28,5 µg OTA pro Kilogramm aufwies (siehe Tabelle 13). Mit 29 Prozent nach 60 Prozent im Vorjahr war auch 2011 die Beanstandungsquote **usbekistanischer Sultaninen** immer noch sehr hoch; die in der EU-Verordnung für diese Warenart festgelegte hohe Beprobungsfrequenz von 50 Prozent erscheint somit durchaus angemessen.

Ebenfalls im Rahmen der durch die oben genannte EU-Verordnung vorgeschriebenen Importkontrollen wurden im Berichtsjahr 2011 drei Partien **peruanischer Gewürzpaprika** beprobt und neben Aflatoxinen auch auf den Gehalt an Ochratoxin A untersucht. Eine dieser Warenpartien wies mit 219 µg Ochratoxin A pro Kilogramm einen extrem hohen OTA-Gehalt auf, der ebenso wie die ebenfalls recht hohe Beanstandungsquote von 33 Prozent eine Anhebung der amtlichen Beprobungsfrequenz von derzeit 10 Prozent für diese Erzeugnisse künftig wünschenswert erscheinen lässt.

Inlandsuntersuchungen

Lebensmittel

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 139 verschiedene Lebensmittelproben aus Schleswig-Holstein und aus der Stadt Hamburg auf OTA untersucht.

Unter anderem wurden insgesamt 14 Proben **Getreidekörner (Roggen, Weizen, Hafer und Buchweizen)** neben den Fusarientoxinen Deoxynivalenol und Zearalenon auch auf Ochratoxin A untersucht. Keine dieser Proben war wegen OTA zu beanstanden.

Insgesamt 17 **Getreideerzeugnisse** wurden auf Ochratoxin A untersucht: **Roggen-, Weizen- und Buchweizenmehle, ferner Hafererzeugnisse** und auch eine in Schleswig-Holstein als Verbraucherbeschwerde eingereichte Probe **Gerstengras**. Alle untersuchten Proben waren hinsichtlich der festgestellten OTA-Gehalte nicht zu beanstanden.

Vornehmlich im Rahmen des Monitoring-Programms wurden sechs Proben **feine Backwaren** (Plätzchen) unter anderem auch auf Ochratoxin A untersucht. Es wurden darin nur geringe OTA-Gehalte zwischen 0 und 0,4 µg/kg festgestellt.

Ebenfalls im Rahmen des Monitoring-Programms wurden 27 Proben verschiedene **Ölsamen und Schalenfrüchte** auf OTA untersucht: zwölf Proben **Sesamsaat**, elf Proben **Mandeln**, drei Proben **Sonnenblumenkerne** und eine Probe **Kürbiskerne**. Die OTA-Gehalte lagen überwiegend bei Null und nur in zwei Proben Sonnenblumenkerne wurden OTA-Gehalte von 1,3 und 2,4 µg/kg analysiert.

Bei insgesamt 20 auf OTA untersuchten Proben **Trockenfrüchte** (elf Proben **Sultaninen**, sechs Proben **Korinthen** und zwei Proben **Rosinen**) gab es im Gegensatz zum Vorjahr keine Beanstandungen: Die OTA-Gehalte lagen zwischen 0 und maximal 4,9 µg/kg und erreichten damit noch nicht einmal die Hälfte der für diese Produkte festgelegten Höchstmenge von 10 µg/kg. Auf spezielle Anforderung hin wurde auch eine Probe **getrocknete Aprikosen** untersucht. Der OTA-Gehalt dieser Probe betrug 0,8 µg/kg (gesetzlich festgelegte Höchstmenge: 2 µg/kg).

Zehn vornehmlich von Schleswig-Holsteiner Brauereien stammende **Biere** sowie vier ebenfalls in Schleswig Holstein entnommene **Braumalze** waren wegen Ochratoxin A ebenfalls nicht zu beanstanden.

Dagegen erfolgte bei einem von sechs in Hamburg sowohl im Einzelhandel als auch bei Verarbeitern entnommenen **Kakaopulvern** wegen eines OTA-Gehaltes > 1 µg/kg (festgestellter OTA-Gehalt: 1,6) eine Bemängelung und die Empfehlung zu regelmäßiger Qualitätskontrolle der eingehenden Ware in dem betreffenden Verarbeitungsbetrieb.

Elf von zwölf untersuchten **Kaffeeproben** (acht **Rohkaffees** und vier **Röstkaffees**) hatten OTA-Gehalte zwischen 0 und maximal 2,9 µg/kg und waren beanstandungsfrei. In einer von vier in Mecklenburg-Vorpommern entnommenen aber über Hamburg bezogenen **Rohkaffeeproben** wurde mit knapp 18 µg OTA pro Kilogramm eine stark erhöhte OTA-Kontamination festgestellt, die in Ermangelung einer für Rohkaffee festgelegten Höchstmenge allerdings nur bemängelt werden konnte. Der Ordnungsgeber ist bezüglich fehlender OTA-Grenzwerte bei Rohkaffee nicht konsequent, indem nur für den Röst- beziehungsweise Extraktkaffee OTA-Grenzwerte festgelegt wurden und so beim Rohkaffee das eigentlich sowohl national als auch EU-weit geltende Vermischungsverbot mykotoxinkontaminierter Ware mangels eines hier festgelegten OTA-Grenzwertes derzeit legal unterlaufen werden kann.

Im Jahr 2010 wurden für bestimmte Gewürze erstmalig EU-weit Höchstmengen festgelegt, dieses ist in der seit dem 01.07.2010 in Kraft getretenen Ver-

ordnung (EU) Nr. 105/2010 geschehen: So gilt für bestimmte Gewürzsorten bis zum 30.06.2012 eine OTA-Höchstmenge von 30 µg/kg, danach ab dem 01.07.2012 eine OTA-Höchstmenge von 15 µg/kg. Ausgenommen bleibt hiervon *Capsicum spp.* für welches bis 31. Dezember 2014 gem. der Verordnung (EU) Nr. 594/2012 vom 5. Juli 2012 weiterhin die o.g. Höchstmenge von 30 µg OTA pro Kilogramm gilt.

Von insgesamt wieder 23 auf Ochratoxin A untersuchten Proben **Gewürze** (fünf Proben **Pfeffer**, acht Proben **Paprika**, vier Proben **Chili** und sechs Proben **Muskat**) wurde in einer der acht Proben **Paprika** ein überhöhter OTA-Gehalt von 40 µg/kg und in einer der sechs Proben **Muskatnusspulver** sogar ein Gehalt von 122 µg OTA pro Kilogramm festgestellt. Beide Proben wurden in Hamburg entnommen und waren übrigens auch wegen überhöhter Aflatoxingehalte zu beanstanden.

Futtermittel

Insgesamt zehn nach dem Futtermittelkontrollplan entnommene unterschiedliche Futtermittelproben wurden jeweils auf ihren Ochratoxin A-Gehalt untersucht. Mit Werten zwischen Null und maximal 2,5 µg/kg lagen die untersuchten Futtermittel hinsichtlich einer OTA-Kontamination weit unter den durch die Empfehlung 2006/576/EG der Kommission festgesetzten OTA-Richtwerten für Futtermittel.

Patulin

Auf ausdrücklichen Wunsch des NoKo-Vertragspartnerlandes und in Absprache mit dem Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LALLF M-V) wurde die Untersuchung von Lebensmittelproben auf das Mykotoxin Patulin nach über zehnjähriger Unterbrechung wieder vom HU in Hamburg aufgenommen. Hierzu wurde von uns im Berichtsjahr 2011 eine neue Aufarbeitungsmethode etabliert und validiert. Eine aus Schleswig-Holstein als Verfolgsprobe zu einer im Vorjahr ausgesprochenen Beanstandung im Frühjahr 2011 entnommene Probe **Apfelsaft** musste noch im LALLF M-V auf Patulin untersucht werden, da zu diesem Zeitpunkt im HU die Methode noch nicht eingefahren war. Nach Validierung der Methode wurden im HU insgesamt zehn Proben **Apfelsaft** und drei **Apfelsaftkonzentrate** - zum Teil bei Schleswig-Holsteiner und bei Hamburger Fruchtsaftherstellern entnommen - auf Patulin untersucht. Während in den Apfelsäften Patulingehalte zwischen 0 und maximal 11,8 µg/kg festgestellt wurden (gesetzlich festgelegte Höchstmenge: 50 µg/kg), wiesen die drei allerdings noch um den Faktor sechs zu verdünnenden **Apfelsaftkonzentrate** Patulin-Gehalte zwischen 15,3 und 132,6 µg/kg auf und waren somit ebenfalls nicht zu beanstanden.

Fusarientoxine

Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZON)

Lebensmittel

2011 wurden insgesamt 57 Proben auf Deoxynivalenol (DON) und 25 Proben auf Zearalenon (ZON) untersucht, ohne dass im Berichtsjahr für diese Proben diesbezüglich Beanstandungen ausgesprochen wurden.

Insgesamt wurden 2011 16 Proben ganze **Weizen-, Roggen- und Haferkörner** auf DON und 12 Proben auf ZON untersucht. In 15 der untersuchten Proben wurden im einzelnen Fall DON-Gehalte bis 480 µg/kg festgestellt, der höchste gemessene ZON-Gehalt ganzer Getreidekörner wurde mit 3,6 µg/kg bestimmt. Eine bei einem schleswig-holsteinischen Verarbeiter aus dem Silo entnommene Probe entspelzte schwedische Haferkörner musste wegen eines signifikant überhöhten Deoxynivalenol-Gehalts von 982 µg/kg beanstandet werden. Im übernächsten Abschnitt wird im Zusammenhang mit ebenfalls auf DON untersuchten und zum Teil beanstandeten Hafererzeugnissen dieses Herstellers ausführlich auf diesen Fall eingegangen.

Der EU-weit sowohl für ganze verarbeitete und zum menschlichen Verzehr bestimmte **Getreidekörner** als auch für **Getreideerzeugnisse** und für **Teigwaren** gültige DON-Höchstwert beträgt 750 µg/kg.

In zwei der insgesamt 29 untersuchten **Getreideerzeugnisse** wurde im Berichtsjahr diese Höchstmenge zweifelsfrei überschritten.

Untersucht wurden neben acht Proben **Weizen- und Roggenmehlen** auch eine **Buchweizengrütze** (195 µg DON / kg) eine als Verbraucherbeschwerde aus Schleswig-Holstein eingelieferte als Nahrungsergänzungsmittel vertriebene Probe **Gerstengraspulver** (51 µg DON pro kg) sowie je eine Probe **Maismehl** und **Cornflakes**. Keine dieser Proben enthielt überhöhte Gehalte an Deoxynivalenol-Kontaminationen; die DON-Gehalte lagen zwischen 0 und 500 µg/kg.

Auf Zearalenon wurden neun **Getreideerzeugnisse** (**Weizen- und Roggenmehle** sowie eine **Buchweizengrütze**) untersucht. Mit ZON-Gehalten zwischen 0 und 15,8 µg/kg lagen die Kontaminationen mit diesem Mykotoxin weit unter der gesetzlich festgelegten Höchstmenge von 50 µg/kg. In vier auf ZON untersuchten **Hafererzeugnissen** war das betreffende Mykotoxin nicht nachweisbar.

Haferflocken waren wie in den früheren Jahren durchgehend mit Deoxynivalenol kontaminiert jedoch keine davon zu beanstanden: In insgesamt elf im Berichtsjahr untersuchten Proben (vier davon in Schleswig-Holstein entnommen) wurden dabei DON-Gehalte zwischen 0 (eine Probe) und 367 µg/kg festgestellt. Der Medianwert betrug 137 µg/kg, das 90. Perzentil lag bei 209 µg/kg. Die Proben stammten sowohl aus dem Einzelhandel, als auch aus einem Bäckerei-Zu-

lieferungsbetrieb sowie aus schleswig-holsteinischen Haferverarbeitungsbetrieben.

Ende November 2011 wurden auf Grund vorausgegangener einschlägiger Beanstandungen in einem EU-Mitgliedsland bei einem schleswig-holsteinischen Haferverarbeitungsbetrieb in Absprache mit dem HU insgesamt sieben unterschiedliche Verfolgsproben zur jeweiligen Untersuchung auf eine Kontamination mit Deoxynivalenol entnommen: Neben dem Ausgangserzeugnis **entspelzte schwedische Haferkörner** aus einem Silo mit 113 t handelte es sich um **Hafergrütze** aus einer ebenfalls in einem Silo lagernder 49 t-Partie sowie um **Hafermehl** aus einer Silozelle mit 25 t. Darüber hinaus wurden im Auslieferungslager des Betriebes je eine Probe **lösliche Haferflocken** aus einer 7 t-Partie, **extrudierte Haferkörner** (aus einer 72 t-Partie), sowie zwei Proben unterschiedlich zusammengesetzte **haferhaltige Müslis** aus einer 21 t- und aus einer 68 t-Partie entnommen und uns zur Untersuchung auf DON eingeliefert. Die Proben wurden jeweils repräsentativ nach den Vorgaben der EU-Verordnung Nr. 401/2006 entnommen, so dass wir Probenmengen zwischen 4 und 12 kg zur Untersuchung erhielten. Diese insgesamt sieben Proben wurden jeweils fein vermahlen, mittels eines elektrisch betriebenen Taumelmischers mit Inversionskinematik trocken homogenisiert und durch Mehrfachuntersuchungen jeweils die in den Produkten enthaltenen DON-Gehalte bestimmt. Je nach Erzeugnis betrug der darin enthaltene Haferanteil zwischen 51 Prozent und 100 Prozent. Auf diesen Anteil war jeweils der im Produkt festgestellte DON-Gehalt zu beziehen.

Während vier Produkte (**Hafermehl, lösliche Haferflocken** sowie die beiden **Müslis**) noch nicht zu beanstandende DON-Gehalte zwischen 367 und 648 µg/kg aufwiesen, zeigten die **entspelzten Haferkörner**, die **Hafergrütze** und die **extrudierten Haferkörner** signifikant überhöhte DON-Kontaminationen von 982 µg/kg, 1496 µg/kg und 1146 µg/kg (gesetzlich festgelegte Höchstmenge für Deoxynivalenol: 750 µg/kg) und waren zu beanstanden. Eine gesundheitliche Bewertung durch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ergab, dass für hochverzehrende Kleinkinder bei derartigen Gehalten der sog. PMTDI-Wert (provisional maximal tolerable daily intake) überschritten wird und hier eine gesundheitliche Beeinträchtigung möglich erscheint. Die Ware wurde nach unserer Kenntnis deshalb zur Futtermittelproduktion verwendet.

Im ersten Quartal des Berichtsjahres wurde uns auf Grund einschlägiger Beanstandungen eine in Ungarn hergestellte und im Hamburger Einzelhandel vertriebene Verdachtsprobe **Käsegebäck** zur Untersuchung auf DON eingeliefert. Wir stellten darin einen weit überhöhten Deoxynivalenol-Gehalt von 1315 µg/kg fest (Höchstmenge für Deoxynivalenol in feinen Backwaren: 500 µg/kg), während eine weitere aus einer anderen Charge stammende Verfolgsprobe des betroffe-

nen Erzeugnisses mit einem DON-Gehalt von 58 µg/kg nicht zu beanstanden war.

Im Rahmen des Monitoring-Programms wurden weitere zehn Proben **feine Backwaren (Kleingebäck, trockene Plätzchen)** im Hamburger Einzel- und Großhandel beprobt und auf DON untersucht: In einem Fall wurde ein DON-Gehalt von 56 µg/kg gemessen, ansonsten lagen die DON-Gehalte zwischen 0 und der Bestimmungsgrenze.

Futtermittel

Auf DON und ZON wurden im Berichtsjahr insgesamt acht Proben unterschiedliche im Rahmen des Futtermittelkontrollplans entnommene Futtermittel untersucht. Die DON-Gehalte lagen bezogen auf 88 Prozent Trockensubstanz zwischen 0 und 421 µg/kg, die ZON-Gehalte zwischen 0 und 29 µg/kg und damit weit unterhalb der durch die Empfehlung 2006/576/EG der Kommission für die beiden Mykotoxine in Futtermitteln festgesetzten Richtwerte.

Fumonisine

Lebensmittel

Ebenfalls den Fusarientoxinen werden die von dem Schimmelpilz *Fusarium moniliforme* stammenden Fumonisine B1, B2 und B3 zugeordnet. Die Fumonisine stehen im Verdacht, Speiseröhrenkrebs beim Menschen auszulösen. Der Pilz kommt auf Mais vor, und daraus hergestellte Erzeugnisse können somit Fumonisine enthalten.

Seit 2007 gilt EU-weit für zum unmittelbaren Verzehr bestimmte Maisezeugnisse – außer für Frühstückscerealien und Snacks auf Maisbasis sowie entsprechender Säuglingsnahrung – ein Höchstwert für die Summe der Fumonisine B1 und B2 von 1000 µg/kg; für bestimmte andere Maisezeugnisse, wie z. B. die unter den Begriff der Frühstückscerealien fallenden Cornflakes, ein Grenzwert von 800 µg/kg.

Untersucht wurden 2011 auf die höchstmengenge-regelten Fumonisine B1 und B2 je eine Probe **Maismehl** und eine Probe **Cornflakes**. Keine der beiden untersuchten Proben war hinsichtlich Fumonisin zu beanstanden: Das **Maismehl** enthielt eine Gesamtmenge an Fumonisin von 157 µg/kg, während die **Cornflakes** sogar fumonisinfrei waren.

Futtermittel

Auf die Fumonisine B1 und B2 wurden im Berichtsjahr insgesamt fünf unterschiedliche im Rahmen des Fut-

termittelkontrollplans entnommene Proben Futtermittel untersucht. Die Gesamtfumonisin-Gehalte bezogen auf 88 Prozent Trockensubstanz lagen zwischen 0 und 418 µg/kg und damit weit unterhalb der durch die Empfehlung 2006/576/EG der Kommission festgesetzten Mykotoxin-Richtwerte für Futtermittel.

Trichothecene

Lebensmittel

Im Rahmen des bundesweiten Monitoringprogramms wurden im Berichtsjahr 2011 insgesamt zwei Proben ganze **Haferkörner** sowie sechs **Roggenmehle** auf die beiden Trichothecene T-2- und HT-2-Toxin untersucht. Bis auf ein **Roggenmehl** mit einem geringfügigen Gehalt (< 5 µg HT2 pro kg) waren alle Proben frei von T-2 und HT-2.

Von insgesamt neun Proben Haferflocken und einer Probe Haferkleie enthielten zwei Proben Haferflocken keine Trichothecene T-2 und HT-2. Mit festgestellten Gesamtgehalten an T-2- und HT-2-Toxin zwischen 5 und 34 µg/kg waren die übrigen untersuchten Proben ebenfalls hinsichtlich der ermittelten Trichothecen-Gehalte als nicht bedenklich einzustufen.

Futtermittel

Auf T2- und HT2-Toxin wurden im Berichtsjahr insgesamt vier Proben unterschiedliche im Rahmen des Futtermittelkontrollplans entnommene Futtermittel untersucht. Die Summen-Gehalte beider Trichothecene lagen bezogen auf 88 Prozent Trockensubstanz zwischen 0 und 40 µg/kg. Richt- oder Grenzwerte in Futtermitteln wurden für die Summe der beiden Trichothecene bislang noch nicht festgesetzt. Die hier festgestellten Gehalte sind jedoch keinesfalls als bedenklich anzusehen.

Citrinin

Das Mykotoxin Citrinin, welches von verschiedenen *Penicillium*-, *Aspergillus*- und *Monascus*-Schimmelpilzarten als Sekundärmetabolit gebildet werden kann, hat für den Menschen nierenschädigende und möglicherweise auch kanzerogene Eigenschaften. In sehr hohen Mengen kann es in rot fermentiertem Reis (Angkak) vorkommen.

Die Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik hat im Berichtsjahr allerdings keine Proben auf Citrinin untersucht.

9. Futtermittel

Die amtlichen Futtermitteluntersuchungen und deren Umfang orientieren sich im Wesentlichen am Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor (FKP), der auf der Grundlage eines mehrjährigen EG-Rahmenplans (2007-2011) vom BVL für Deutschland

vorgelegt und auf Länderebene angepasst wird. Die amtlichen Futtermittelproben werden von den Futtermittelkontrolleuren der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (BGV) bei Herstellern, Händlern und Landwirten gezogen.

Ein weiteres Probenaufkommen für Futtermitteluntersuchungen fällt im Rahmen der Probenahme des Grenzkontrolldienstes beim Veterinäramt Grenzdienst an, auch im Rahmen der Vorführpflichten. Die Proben im Rahmen der Vorführpflicht werden von den Futtermittelkontrolleuren der BGV gezogen. Die Beurteilung

der Ergebnisse und die Festlegung von Maßnahmen erfolgen durch die BGV, sodass nur Prüfergebnisse berichtet werden. Desweiteren werden Futtermittel tierischer Herkunft im Rahmen der Einfuhruntersuchungen entnommen und auf Salmonellen und Enterobacteriaceen untersucht (siehe Seite 78 Veterinärteil).

1. Untersuchungen im Rahmen des Futtermittelkontrollplans (FKP)

Im Rahmen des FKP wurden im HU im Untersuchungszeitraum 2011 858 Untersuchungen an 182 verschiedenen Futtermitteln durchgeführt. Dabei wurden die Inhaltsstoffuntersuchungen vom neu etablierten Futtermittellabor HU 234 durchgeführt. Eine Vielzahl von Futtermitteluntersuchungen wurde von internen oder externen Servicepartnern durchgeführt. Tabelle 15 gibt eine Übersicht über Futtermittelservicepartner bei der Untersuchung der Hamburger Futtermittel. Als externe Servicelabore konnten im Rahmen der NOKO das Futtermittelinstitut Stade (LAVES) und das Lebensmit-

tel- u. Veterinärinstitut Oldenburg (LAVES) gewonnen werden. Einige Untersuchungen der Vorgaben des FKP stehen aber auch innerhalb der NOKO nicht zur Verfügung, sodass diese in die akkreditierten Labore des CVUA-RRW, bzw. LUFA Nordwest in Oldenburg beauftragt wurden.

Die Tabelle macht deutlich, dass die Futtermitteluntersuchungen von einem breiten Untersuchungsspektrum gekennzeichnet sind und bei der Bearbeitung viele Arbeitsgruppen des HU, aber auch externe Labore beteiligt sind. Hier ist ein reibungsloses Probenma-

Tabelle 15: Aufteilung des Futtermitteluntersuchungsspektrums Hamburg 2011

	Untersuchungsspektrum
HU 221	TAM, Kokkzidiostatika
HU 222	Pestizide, CKW, ndI-PCB, Melamin
HU 232	Mikrobiologie
HU 234	Feuchtigkeit, Trockenmasse, Rohfett, Rohfaser, Rohprotein, Rohasche, Stärke, Zucker, Energiezahlen, Ambrosia, Mutterkorn, Datura
HU 235	Mykotoxine
HU 4121 V	Spurenelemente, Mengenelemente, Schwermetalle
HU 4230	GVO, Tierart
LAVES Oldenburg	Dioxine, dl-PCB, Glyphosat
LAVES Stade	Vitamine, Aminosäuren, Fluor, Jod, Botanische Reinheit, Mikr.Zusammensetzung
LUFA Oldenburg	AdFom, Gastest
CVUA-RRW	verbot.Leistungsförderer

nagement erforderlich. Die Probenweiterleitung und – versendung wird in Absprache mit den Servicelaboren vom Futtermittellabor durchgeführt.

1.1 Untersuchungen von Inhaltstoffen und die Überprüfung der Anforderungen an die Beschaffenheit von Futtermitteln

Nach VO (EG) Nr. 767/2009 besteht die Pflicht zur Angabe der Inhaltsstoffe beim Inverkehrbringen von Futtermitteln. Die Überprüfung der deklarierten Inhaltsstoffe erfolgt mit Methoden der VO (EG) 152/2009. Hierzu werden Trockenmasse/Feuchtigkeitsgehalt,

Rohfett, Rohfaser, Rohprotein, Rohasche, Stärke und Gesamtzucker (Weender Analyse) bestimmt. Rechnerisch werden aus den Ergebnissen der Weender Analyse und der Bestimmung des Gasbetrages aus der Rohfaserverdauung bei Wiederkäuern Energiezahlen bestimmt, die nach Vorgaben von Anlage 4, Futtermittelverordnung, bzw. Anhang VII der VO (EG) Nr. 152/2009 berechnet werden. Vielfach stimmten die deklarierten Werte für Inhaltsstoffe nicht mit den Ergebnissen überein, und über- bzw. unterschritten die Toleranzgrenzen gem. Anhang IV VO 767/2009.

Tabelle 16 zeigt die Anzahl der Untersuchungen auf Inhaltsstoffe und Beschaffenheit

Parameter	Einzel- futtermittel	Allein- futtermittel	Ergänzungs- futtermittel	Vor- mischungen	Zusatzstoffe
Feuchtigkeit, Trockenmasse	47	49	42	11	2
Rohfett	10	17	22		
Rohprotein	3	9	13		
Rohfaser	2	11	18		
Rohasche	7	6	22		
Stärke		2	2		
Energiezahlen		2	2		
Mengenelemente	5	7	10		
Fettsäuren	1				
Botanische Reinheit	6				
Mikroskopische Zusammensetzung		2			
Summen	81	107	131	11	2
Gesamtsumme	332				

Zu den Parametern, die die Beschaffenheit von Futtermitteln bestimmen, gehört auch die Überprüfung auf Botanische Reinheit der Einzelfuttermittel (Anhang I VO (EG) Nr. 767/2009), sowie die mikroskopische Überprüfung der deklarierten Zusammensetzung von Mischfuttermitteln. Die Reinheit der Einzelfuttermittel muss mindestens 95 Prozent betragen. Die deklarierte Zusammensetzung muss sich im Rahmen der zugelassenen Toleranzgrenzen bewegen.

Insgesamt wurden 332 Untersuchungen auf Inhaltsstoffe und Beschaffenheit untersucht, davon die Mehrzahl in Ergänzungsfuttermitteln. Alleinfuttermittel und Einzelfuttermittel wurden in gleicher Intensität auf Inhaltsstoffe geprüft, während nur wenige Vormischungen und Zusatzstoffe beprobt wurden.

1.2 Untersuchungen von Futtermittelzusatzstoffen

Bei der Herstellung von Mischfuttermitteln wird eine Vielzahl von Zusatzstoffen eingesetzt, die durch die VO (EG) Nr. 1831/2003 geregelt sind. Im Rahmen des FKP wurden für Hamburg vorwiegend ernährungsphysiologische Zusatzstoffe wie Vitamine, Spurenelemente und Aminosäuren beauftragt. Zusatzstoffe werden insbesondere bezüglich der nicht bestimmungsgemäßen Verwendung zugelassener Zusatzstoffe untersucht bzw. die Verwendung nicht mehr zugelassener Zusatzstoffe geprüft.

Insgesamt wurden 298 Untersuchungen auf Zusatzstoffe durchgeführt. Zusatzstoffe wurden in Allein- und Ergänzungsfuttermitteln am häufigsten untersucht. Vielfach wurden deklarierte Gehalte von

Zusatzstoffen, insbesondere Vitamingehalte in Heimtierfuttermitteln über- oder unterschritten. Bei der Beurteilung wurden natürliche Gehalte aus Ausgangserzeugnissen mit berücksichtigt. Infolge der seit Jahren bundesweit konstant hohen Beanstandungsquoten von Zusatzstoffen in Vormischungen und Mischfuttermitteln ist davon auszugehen, dass im nächsten mehrjährigen Kontrollplan die Untersuchungszahlen für Zusatzstoffe erhöht werden.

1.3 Untersuchungen von unerwünschten Stoffen in Futtermitteln

Die bisher in der Richtlinie 2002/32/EG geregelten unerwünschten Stoffe in Futtermitteln werden seit Juni 2011 nun durch die VO (EU) Nr. 574/2011 ergänzend geregelt. In Anhang I und II der Richtlinie 2002/23/EG sind die Höchstmengen bzw. Aktionsgrenzwerte der unerwünschten Stoffe gelistet. § 23 der FutMV setzt die Maßnahmenregelung bei Überschreitung der Grenzwerte fest. Zu den unerwünschten Stoffen zählen die nach § 3 Nr. 17 LFGB festgelegten Kontaminanten.

Nach den Vorgaben des FKP wurden in Hamburg Futtermittel auf das Vorkommen von CKW's und Pestizide, ndl-PCB, dl-PCB, Dioxine, Mykotoxine, Schwermetalle, Fluor, Blausäure, Kokzidiostatika, Melamin und Ambrosia geprüft.

Insgesamt wurden 160 Untersuchungen auf unerwünschte Stoffe durchgeführt. Untersuchungen auf Mykotoxine und Schwermetalle stellen die größte Gruppe dar.

Tabelle 17. Anzahl der Untersuchungen auf Futtermittelzusatzstoffe

Parameter	Einzel- futtermittel	Allein- futtermittel	Ergänzungs- futtermittel	Vor- mischungen	Zusatzstoffe
Vitamin A		13	7		
Vitamin E		8	3		
Vitamin D3		9	10		
Spurenelemente	25	95	90	5	5
Aminosäuren		15	6	1	
Phytase		3	2		
Enterococcus faecium			1		
Summen	25	143	119	6	5
Gesamtsumme	298				

Tabelle 18: Anzahl der Untersuchungen auf unerwünschte Stoffe

Parameter	Einzel- futtermittel	Allein- futtermittel	Ergänzungs- futtermittel	Vor- mischungen	Zusatzstoffe
CKW, Pestizide, Glyphosat	13	2	6		
ndl-PCB	2	3			1
dl-PCB, Dioxine	13	8	2		1
Mykotoxine	22	4	13		
Schwermetalle	13	7	18	1	1
Fluor	4	1		1	
Blausäure			1		
Kokkzidiostatika		7	7		
Melamin			1		
Ambrosia	2	6			
Summen	69	38	48	2	3
Gesamtsumme	160				

Zu Beginn des Jahres 2011 wurden acht verschiedene Futtermittel im Rahmen des norddeutschen Futtermitteldioxinskandals untersucht. In Hamburger Proben konnten keine Dioxine bzw. dl-PCB's aus Rückständen von illegal eingesetzten technischen Fettsäuren zur Herstellung von Futterfetten nachgewiesen werden. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden Einzelfuttermittel und Alleinfuttermittel geprüft.

Höchstmengenüberschreitungen für Aflatoxine konnten in Futtererdnüssen aus dem Senegal, Indien und Südafrika festgestellt werden. Der für Aflatoxin B1 festgelegte Höchstwert von 20 µg/kg (bezogen auf 88 Prozent TM) wurde mit Werten zwischen 47 und 1.280 µg/kg um ein Vielfaches überschritten.

Eine deutliche Höchstmengenüberschreitung für Dioxine (0,75 ng/TEQ/kg) lag auch in einem Wiesenheu von den Elbwiesen mit 4,45 ng/TEQ/kg vor.

In einem Ergänzungsfuttermittel für Wildvögel wurde eine Höchstmengenüberschreitung für Dichlorvos festgestellt.

1.4 Untersuchungen von unzulässigen bzw. verbotenen Stoffen in Futtermitteln

Die unzulässige Anwendung von Futtermittelzusatzstoffen, Tierarzneimitteln und verbotenen Leistungsförderern spielte in den vergangenen Jahren immer noch eine große Rolle und wird im Zusammenhang mit den auftretenden Resistenzen bei Mikroorganismen und im Humanbereich auch zukünftig einen gro-

ßen Stellenwert einnehmen. Die beauftragten Untersuchungen sind auch Bestandteil der Empfehlung der Europäischen Kommission in einem koordinierten Programm. Bei den unzulässigen Stoffen soll differenziert werden, ob es sich um einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Verschleppung von Futtermittelzusatzstoffen (Kokzidiostatika) oder um die Verwendung nicht mehr zugelassener Futtermittelzusatzstoffe bzw. um Verschleppung bzw. Kreuzkontamination pharmakologisch wirksamer Substanzen handelt. Weiterhin sind Untersuchungen auf Verbotene Stoffe nach VO (EG) Nr. 999/2001 (verbotene tierische Proteine) und § 18 LFGB (tierisches Fett) von Relevanz.

Insgesamt wurden 46 Untersuchungen auf unzulässige bzw. verbotene Stoffe durchgeführt. In einem Hundefuttermittel konnte eine Verschleppung von Monensin nachgewiesen werden. Andere Tierarzneimittelrückstände bzw. verbotene Leistungsförderer wurden nicht gefunden. Auch verbotene tierische Bestandteile konnten mikroskopisch nicht ermittelt werden.

1.5 Sonstige Untersuchungen im Rahmen des Futtermittelkontrollplans

Desweiteren wurden Untersuchungen auf Radioaktivität, GVO sowie auf mikrobiologischen Status und Tierartennachweise durchgeführt.

Tabelle 19: Anzahl der Untersuchungen auf unzulässige bzw. verbotene Stoffe

Parameter	Einzel-futtermittel	Allein-futtermittel	Ergänzungs-futtermittel	Vor-mischungen	Zusatzstoffe
Tierarzneimittelrückstände	1	8	5	9	
verbotene Leistungsförderer		2	8		
Verbotene tierische Bestandteile	3	2	7	1	
Summen	4	12	20	10	
Gesamtsumme	46				

Tabelle 20: Anzahl sonstigen Untersuchungen im Rahmen des FKP

Parameter	Einzel-futtermittel	Allein-futtermittel	Ergänzungs-futtermittel	Vor-mischungen	Zusatzstoffe
Radioaktivität	6		1		
Mikrobiologie nach VDLUFA	3		1		
GVO	6	2		1	
Tierartbestimmung		2			
Summen	15	4	2	1	
Gesamtsumme	22				

2. Futtermittelimportuntersuchungen

Im Rahmen der Vorführpflichten (VO (EG) Nr. 669/2009 u. folgende) auf den Grundlagen der Art. 14-25 VO (EG) Nr. 882/2004 zur Regelung der Amtlichen Kontrollen bei der Einfuhr von Futter- und Lebensmitteln aus Drittländern landen im Hamburger Hafen zunehmend auch Futtermittel an. Hier überwiegen die Einzelfuttermittel, jedoch gelangen auch Misch- u. Ergänzungsfuttermittel sowie Zusatzstoffe aus Drittländern an die Hamburger EU-Außengrenze.

Neben der VO (EG) Nr. 669/2009 regelt die VO (EG) Nr. 1135/2009 die Einfuhr von Futter- und Le-

bensmittel aus China unter dem besonderen Untersuchungsaspekt Melamin. Die Untersuchungen von Pentachlorphenol und Dioxinen in Guarkernmehl wird durch VO (EG) Nr. 285/2010 geregelt.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 2011 125 Importproben ins HU geliefert, an denen 267 verschiedene Untersuchungen durchgeführt wurden.

Den Hauptanteil der gezogenen Importkontrollen stellten Einzelfuttermittel und hier insbesondere Erdnüsse (94 Proben) zur Herstellung von Vogelfuttermischungen. Diese wurden aus Argentinien, Indien und

Südafrika importiert. Aus Brasilien gelangte Sojaextraktionsschrot in die EU und aus Uruguay Krillmehle.

Erdnüsse wurden insbesondere auf Aflatoxin B1 und auf Pflanzenschutzmittel untersucht. In 94 Importproben wurde in 22 Fällen (23,4 Prozent) eine Höchstmengeüberschreitung (20 µg/kg) für Aflatoxin B 1 festgestellt. Der Höchstwert war in allen Fällen um ein Vielfaches überschritten. Die festgestellten Gehalte

reichten von 125 bis 825 µg/kg (TM 88Prozent). In einem Fall wurde auch eine Höchstmengeüberschreitung von Dichlorvos bestimmt (siehe auch Tabelle X).

Gemäß Kap. III, Art. 41 VO (EG) Nr. 1069/2009 werden vom Grenzkontrolldienst auch veterinärrechtliche Kontrollen durchgeführt. Diese Untersuchungen sollen sicherstellen, dass insbesondere keine pathogenen Keime in die EU gelangen.



Abb. Xx Futtermittelprobenahme im Rahmen der Einfuhrkontrolle
Bild: Korell/Frick

Tabelle 21: Anzahl der Importuntersuchungen nach den Vorführpflichten

Parameter	Einzel- futtermittel	Ergänzungs- futtermittel	Kauknochen	Summe
Feuchtigkeit, Trockenmasse	107	7	11	125
Botanische Reinheit	2			2
Spurenelemente		1		1
Pestizide	3			3
Mykotoxine	94			94
Melamin		7	11	18
verbotene tierische Bestandteile	5			5
Radioaktivität	1			1
GVO	3			3
Untersuchungen	230	15	22	267

Tabelle 22: Untersuchungen von Futtermittelimportproben in 2011

Futtermittel	Parameter	Untersuchungsgrund	Anzahl	Beanstandungen
Erdnüsse	Aflatoxin B 1	VO (EG) 669/2009 ff	94	22
Erdnüsse	Pestizide	VO (EG) 669/2009 ff	2	1
Heimtierfutter	Melamin	VO (EG) 1135/2009	5	0
Sojaextraktionsschrot	GVO	VO (1829/2003	4	0
Sojaextraktionsschrot	Bot. Reinheit	VO (EG) 767/2009	4	0
Krillmehle	Verbotene tierische Bestandteile	VO (EG) 999/2001	4	0
Kauknochen	Melamin	VO (EG) 1135/2009	11	0
Kauknochen	Salmonellen	VO (EG) 1069/2009	220	17
Tiermehle	Salmonellen, Enterobacteriacee	VO (EG) 1069/2009	195	0
Fischfutter	Salmonellen, Enterobacteriacee	VO (EG) 1069/2009	105	5
Gesamtsumme			644	45

10. Lebensmittelmikrobiologie

Die Gesamtzahl der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen betrug im Jahr 2011, 7.656 Proben und nahm insbesondere aufgrund des EHEC O104:H4-Ausbruches zu. Die Probenarten mit Untersuchungszahlen sind in Tabelle 23 zusammengefasst.

Essenproben

Es wurden insgesamt 3.020 Essenproben (verzehrfertige und vorbereitete Essen und deren rohe Bestandteile) von den sieben Verbraucherschutzämtern der Hamburger Bezirke zur mikrobiologischen Untersuchung entnommen (Tabelle 23). Von den insgesamt 3.020 Essenproben waren 2.429 (80,4 Prozent) nicht zu beanstanden, 182 (6 %) wurden bemängelt und 409 (13,5 Prozent) wurden beanstandet (Tabelle 24). Die häufigsten Beanstandungsgründe waren überhöhte aerobe, mesophile Keimgehalte sowie zu hohe Keimgehalte an Milchsäurebakterien, Hefen und Schimmelpilzen sowie Enterobakterien und *E. coli*, die auf gravierende Mängel vor allem bei der Wahl der Zutaten, der Herstellung und auch bei der Aufbewahrungsart und -dauer hinwiesen. Die Beanstandungsquote der

Essenproben sank leicht in 2011 gegenüber dem Vorjahr (2010: 14,9 Prozent) an. Überdurchschnittliche Beanstandungsquoten ergaben sich für Proben aus dem Lieferservice mit 24,7 Prozent und dem Einzelhandel mit 19,3 Prozent sowie Gaststätten und Restaurants mit 15,5 Prozent (Tabelle 24). Die Beanstandungsquote der Beschwerde- und Erkrankungsproben sank deutlich auf 25,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr mit 41,4 Prozent (siehe Tabelle 25). Zusammen mit den Beschwerde- und Erkrankungsproben liegt die Beanstandungsquote der Essenproben bei 13,8 Prozent und nahm damit leicht gegenüber dem Vorjahr ab (2010: 15,4 Prozent, siehe Tabelle 26).

Unter den Warengruppen weisen insbesondere Lebensmittel tierischen Ursprungs eine überdurchschnittliche Beanstandungsrate bei Planproben auf: Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse 56,3 Prozent, Fleisch warmblütiger Tiere 37,1 Prozent, Fische und Fischzuschnitte 33,3 Prozent, Käse 31,7 Prozent, Wurstwaren 27,3 Prozent, Teigwaren 25,6 Prozent, Fischerzeugnisse 25 Prozent und Fleischerzeugnisse 19 Prozent (Tabelle 27).

Tabelle 23: Zusammenfassung der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen in 2010 und 2011

Probenart	2010	2011
1. Essenprobe (fertige Essen, Zutaten, Trefenware)	3.191	3.020
1a. Erkrankungsprobe	38	59
1b. Beschwerdeprobe	32	15
1c. Sonstige Lebensmittel	427	765
2. Speiseeis	473	252
3. Sonderaktion	694 ^a	607 ^a
3a. EHEC-Verdachtsproben	-	493 ^b
4. Tupfer (Hygienekontrolle)	114	56
5. Serviceprobe für HU21 und HU22	308	120
6. Importprobe	505	388
7. Anonymisierte Serviceproben zur Untersuchung spezieller Krankheitserreger und Toxine	846	1881
Gesamt	6.628	7.656

a: ohne Berücksichtigung von Serviceproben für HU21 und HU22

b: Zusätzliche Verdachtsproben von insgesamt 856 Proben, die aufgrund des EHEC O104:H4-Ausbruches entnommen wurden.

Tabelle 24: Herkunft und Beurteilung von 3020 Essenproben (ohne Beschwerde- und Erkrankungsproben)

	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanstandeten	Gesamt
Planprobe	376	173	2.297	2.846
Verdachtsprobe	13	3	91	107
Verfolgsprobe	20	6	41	67
Summe	409 (13,5%)	182 (6%)	2.429 (80,4%)	3.020
Betriebsart				
Hersteller	2	4	11	17
Einzelhandel	68	19	265	352
Gemeinschaftsverpflegung	13	17	443	473
Gaststätten/ Restaurants	212	98	1.054	1.364
Imbissbetrieb	85	33	548	666
Lieferservice	19	6	52	77
Sonstige / k.A.	10	5	56	71
Gesamt	409	182	2.429	3.020

Krankheits-/Zoonoseerreger in Essenproben

Insgesamt wurden in neun Essenproben Salmonellen nachgewiesen. Dabei handelte es sich siebenmal um Frischfleischproben aus Schweine- (2 von 51 Proben), Wild- (2 von 22 Proben), Masthähnchen- (2 von 32 Proben) und Putenfleisch (1 von 4 Proben). Zudem waren zwei von 25 Proben Krusten-, Schalen-, Weich-

tiere und Erzeugnisse *Salmonella*-positiv. Da die zuvor beschriebenen Proben durchzugaren waren, wurden sie nicht als gesundheitsschädlich beurteilt. Folgende Serotypen traten unter den neun Isolaten auf: 1 x Enteritidis, 1 x 4,12:i:-, 1 x Paratyphi B var. Java O:5-, 1 x Newport, 1 x Derby, 1 x Orion, 1 x Lexington, 1 x Weltevreden und 1 x *Salmonella* ssp. Illb 38:r:z.

Tabelle 25: Beurteilung von 74 Beschwerde- und Erkrankungsproben

	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
Beschwerdeprobe mit Erkrankung	9	0	50	59
Beschwerdeprobe ohne Erkrankung	10	1	4	15
Gesamt	19 (25,7%)	1 (1,4%)	54 (73%)	74

Tabelle 26: Beanstandungsrate bei Essenproben (Inkl. Beschwerde- und Erkrankungsproben von 2007 – 2011)

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011
Probenzahl	3.345	3.601	3.223	3.261	3.094
Beanstandung (%)	15	12	12	15	14

In 12 (20,7 Prozent) von 58 rohen Masthähnchen- bzw. zwei (11,8 Prozent) von 17 Putenfleischproben wurde *Campylobacter* nachgewiesen. Dies bedeutet eine Zunahme *Campylobacter*-positiver roher Masthähnchen- und Putenfleischproben im Vergleich zum Vorjahr mit 12,5 Prozent bzw. 10 Prozent kontaminierter Proben. Da keine der Proben zum Rohverzehr bestimmt war, wurden sie nicht als gesundheitsschädlich beanstandet. Aus den insgesamt 14 *Campylobacter*-positiven Geflügelfleischproben wurde achtmal die Art *Campylobacter jejuni* und sechsmal *Campylobacter coli* isoliert. Die beiden *Campylobacter*-Spezies wurden sowohl im rohen Masthähnchen- als auch im Putenfleisch nachgewiesen.

In fünf rohen Fleischproben wie Kalbskugel, Rindfleisch, TK-Burgerfleisch, Tatar und Hirschgulasch wurden Shigatoxin-bildende *Escherichia coli* (STEC/EHEC/VTEC) nachgewiesen. Das zum Rohverzehr bestimmte Tatar wurde als gesundheitsschädlich beanstandet. Ebenso wurden zwei STEC-haltige Biogurken beurteilt. Die Isolate zählten zu den Serotypen O8:H19, O70:H21, O113:H21, O179:H8, Ont:H18, Ont:H11 und Ont:H-.

Listeria monocytogenes wurde in dem Berichtsjahr je zweimal in 46 Proben von Fischerzeugnissen und in einmal in insgesamt 20 Rinderhackfleischproben nachgewiesen. Zweimal wurde *Listeria monocytogenes* in geräuchertem Rollmops, der im Rahmen des

EU-Listerien-Monitorings beprobt wurde, mit einem Keimgehalt von < 10 KBE/g und einmal in einer Verdachtsprobe Beefsteakhack mit 10 KBE/g detektiert. Die Isolate aus dem geräucherten Rollmops gehören zum Serotyp 3a, der Stamm aus dem Beefsteakhack zum Serotyp 3c.

Mittels real-time PCR wurden emetische *Bacillus cereus* in 16 Essenproben nachgewiesen: sechsmal in Speiseeis, viermal in Soßen, zweimal in Feinkostsalaten und je einmal in Fleisch- und Fischerzeugnissen, gekochtem Reis und Spaghetti. In vier beanstandeten Proben wurden Keimgehalte von 10.000 emetische *B. cereus*/g überschritten, in einer fanden sich sogar 100.000 emetische *B. cereus*/g. Vierzehn der Isolate emetischer *Bacillus cereus* gehörten zum Serotyp 1 und zwei zum Serotyp 3.

In drei Planproben wurden Staphylokokken-Enterotoxin-bildende *Staphylococcus aureus* nachgewiesen. Zwei Enterotoxin-D-Bildner wurden mit *Staphylococcus aureus*-Keimgehalten von 200 bzw. 24.000 KBE/g Probe in verdorbenem Thunfischsalat bzw. Kartoffelsuppe detektiert. Ein Enterotoxin A-Produzent wurde mit einem *Staphylococcus aureus*-Keimgehalt von 100 KBE/g in einer Probe Krautsalat nachgewiesen.

Zudem wurde in einer von 12 rohen Wildschweinfleischproben ein Methicillin-resistenter *S. aureus* (MRSA) mit einem Keimgehalt < 100 KBE/g nachgewiesen. Zwei weitere MRSA wurden in einer Probe

Tabelle 27: Beurteilung von Planproben häufig untersuchter Warengruppen

ZEBS-Code -Warengruppe	beanstandet (%)	bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
02 Milchprodukte	12 (8,8)	5	119	136
03 Käse	13 (31,7)	5	23	41
06 Fleisch warmblütiger Tiere	43 (37,1)	10	63	116
07 Fleischerzeugnisse	38 (19)	14	148	200
08 Wurstwaren	27 (27,3)	7	65	99
10 Fische und Fischzuschnitte	8 (33,3)	2	14	24
11 Fischerzeugnisse	20 (25)	3	57	80
12 Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse	9 (56,3)	1	6	16
14 Suppen und Soßen	22 (5,6)	15	357	394
15 Getreide	13 (14,6)	6	70	89
18 Feine Backwaren	0 (0)	1	19	20
20 Mayonnaisen - emulgierte Soßen - Feinkostsalate	40 (7,5)	34	459	533
21 Puddinge - Kremspeisen - Desserts	6 (9,1)	3	57	66
22 Teigwaren	31 (25,6)	12	78	121
24 Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile	4 (6,8)	1	54	59
25 Frischgemüse	17 (9,7)	24	134	175
26 Gemüseerzeugnisse und -zubereitungen	24 (16,6)	12	109	145
42 Speiseeis	21 (8,7)	20	200	241
50 Fertiggerichte und zubereitete Speisen	43 (9,4)	17	398	458
52 Würzmittel	0 (0)	0	16	16

gemischter Salat und einer Salatgurke detektiert. Die *Staphylococcus aureus*-Keimgehalte dieser beiden Proben betragen 100 bzw. 5000 KBE/g.

Importproben

Vom Veterinär- und Einfuhramt kamen 388 Proben zur mikrobiologischen Untersuchung, überwiegend Fleisch warmblütiger Tiere, Krusten-, Schalen-, Weichtiere und deren Erzeugnisse, Fisch und Fischerzeugnisse sowie Gelatine. Die Probenzahlen nahmen im Vergleich zum Vorjahr deutlich ab (Tabelle 28). In zwei Verdachtsproben gekochtes und gefrorenes Mu-

schelfleisch aus Vietnam wurde je einmal *Salmonella* Weltevreden und *Salmonella* Lexington nachgewiesen, so dass 0,5 Prozent aller Importproben beanstandet wurden.

In 2011 erwirtschaftete HU233 auch reale Gebühren durch Untersuchungen von bakteriellen Toxinen und deren Produzenten sowie speziellen Lebensmittelinfektionserregern in anonymisierten Proben anderer Labore. Den weit überwiegenden Teil der 1881 Proben machten Untersuchungen auf STEC, *Cronobacter* spp. und *Vibrio* spp. aus.

Tabelle 28: Probenzahl und Beanstandungsrate bei Importproben unterschiedlicher Warengruppen, 2007 – 2011

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011
Probenzahl	205	431	272	505	388
Beanstandung (%)	0	0	2	0,2	0,5

Sonderaktionen

Aufgrund des EHEC O104:H4-Ausbruches wurden insgesamt 856 Proben untersucht, davon 493 als zusätzliche Verdachtsprobe (Tabelle 23). Von den 856 Proben enthielten drei Proben STEC: zwei Biogurkenproben STEC O8:H19 und eine rohe Kalbskugel STEC Ont:H11. Das untersuchte Probenkontingent umfasste insbesondere 118 Proben mit Bezug zu Erkrankungen, 103 Sprossenproben, 91 Sprossensaat, 79 Salat-, 74 Tomaten- und 66 Gurkenproben.

In 2011 wurden zu insgesamt 43 Sonderaktionen und Untersuchungsprogrammen 709 Proben von den Verbraucherschutzämtern zur mikrobiologischen Untersuchung eingeliefert. Zu den Untersuchungsprogrammen zählten fünf EU-weite *Listeria monocytogenes*-Monitoringprogramme mit 50 Proben, zwei Bundesüberwachungsprogramme mit insgesamt 39 Proben, sieben Untersuchungsprogramme im Rahmen des Zoonosen-Monitorings nach AVV Zoonosen in der Lebensmittelkette mit zusammen 91 Proben, 28 Programme auf Initiative der sieben Hamburger Verbraucherschutzämter mit 418 Proben, davon neun Programme mit 102 Proben, die im Service für andere Labore des Bereiches HU2 durchgeführt wurden, und ein analytisches Programme von HU233 mit neun Proben.

Im Abschnitt über die Krankheits- und Zoonoseerreger wurde bereits der Nachweis von Pathogenen in einigen Sonderaktionsproben beschrieben. Dabei handelte es sich um rohe Fleischproben warmblütiger Tiere: *Salmonella* Orion und *Salmonella* ssp. IIIb 38:r:z sowie MRSA in drei verschiedenen von 12 Wildschweinfleischproben, *Salmonella* Derby, *Campylobacter coli* und zweimal *C. jejuni* in vier von 29 Grillfleischproben, *C. coli* in vier von acht Hähnchenfleischproben, STEC der Serotypen O70:H21 und Ont:H18 in einer von 9 Hirschgulaschproben vom Gatterwild und STEC O113:H21 sowie *L. monocytogenes* Serovar 3c in zwei von 20 Rindertatarproben. Diese Befunde zeigen die Notwendigkeit Krankheitserreger in verzehrfertigen Lebensmitteln und deren Zutaten zu kontrollieren.

Folgende Untersuchungsprogramme/Sonderaktionen sind nach der Reihenfolge ihrer Beanstandungsrate hervorzuheben: „rohes Wildschweinfleisch“, „geschnittener und gewaschener Obstsalat“, „Sushi“, „rohes Fischfilet“, „Rindertatar“, „rohes Grillfleisch“,

„Schweinehackfleisch“, „geschnittener und gewaschener Salat“, „Rinderhackfleisch“, „rohes Rindfleisch“, „Käse aus wärmebehandelter Milch“, „Kochpökel- und Brühwurstwaren“, „Feinkostsalat“, „rohes Schweinefleisch“ und „Rumkugeln aus eigener Herstellung“ (Tabelle 7). Wie schon bei den risikoorientiert entnommenen, mikrobiologischen Planproben fallen Proben aus Untersuchungsprogrammen der Warengruppen Fleisch warmblütiger Tiere, Fisch und Fischzuschnitte, Käse und Wurstwaren mit hohen Beanstandungsraten auf. Unter den Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs sind insbesondere vorgeschnittene, gewaschene und abgepackte Salate und Obstsalate auffällig, die häufig mit zu langen Verbrauchsdaten gekennzeichnet werden.

Schwerpunkt lebensmittelhygienischer Untersuchungen waren in 2011 Bierschankanlagen und handgewaschene Trinkgläser. Neben gezapftem Bier wurden Zapfhähne und KEG-Verschlüsse der Bierfässer mikrobiologisch untersucht. Von 83 kontrollierten Zapfhähnen wurden 48 Tupferproben (58 Prozent) wegen zu hoher Keimgehalte von Fremdhefen ($n = 35$ (42 Prozent)), aeroben mesophilen Keimen ($n = 10$) und Enterobakterien ($n = 3$) nach Lebensmittelhygiene-Verordnung beanstandet. Von den zwei Tupferabstrichen des KEG-Verschlusses am Bierfass wurde eine beanstandet. Von den 84 untersuchten Proben gezapftes Bier wurden jedoch nur drei Proben beanstandet aber 22 bemängelt. Von 24 handgespülten Trinkgläsern wurden neun (38 Prozent) wegen zu hoher Keimgehalte nach der Reinigung beanstandet. Die Temperaturen des Spülwassers überschritten in keinem Fall 50°C und nur dreimal 40°C, so dass keine thermische Reduktion der Keime bei der Reinigung erfolgte. Auf einem Trinkglas wurden 65 *E. coli* pro Quadratzentimeter gefunden. Diese Befunde zeigen die Notwendigkeit Hygieneschwachpunkte in der Abgabe von Lebensmitteln zu kontrollieren.

Tabelle 29: Sonderaktionen mit überdurchschnittlichen Beanstandungsraten

Warengruppe	Proben Gesamtzahl	Beanstandete Proben (Rate in %)	Bemerkungen
Rohes Wildschweinfleisch	12	10 (83)	6 Beanstandungen nach Art. 14 (1) u. (2b) VO (EG) 178/2002; Zoonose-Monitoring
Geschnittener und gewaschener Obstsalat	10	5 (50)	Beanstandungen insbesondere durch hohe Hefekeimgehalte
Sushi	15	7 (47)	-
Rohes Fischfilet	11	5 (45)	-
Rindertatar	20	8 (40)	1 Beanstandung nach Art. 14 (1) u. (2a) VO (EG) 178/2002: STEC-Nachweis; BÜp
Rohes Grillfleisch	29	11 (38)	3 Beanstandungen nach Art. 14 (1) u. (2b) VO (EG) 178/2002
Schweinehackfleisch	13	5 (38)	1 Beanstandungen nach Art. 14 (1) u. (2b) VO (EG) 178/2002; Zoonose-Monitoring
Geschnittener und gewaschener Salat	8	3 (38)	-
Rinderhackfleisch	20	7 (35)	2 Beanstandungen nach Art. 14 (1) u. (2b) VO (EG) 178/2002; Zoonose-Monitoring
Rohes Rindfleisch	12	4 (33)	Zoonose-Monitoring
Käse aus wärmebehandelter Milch	9	3 (33)	EU- <i>L. monocytogenes</i> -Monitoring
Kochpökel- und Brühwurstwaren	28	9 (32)	4 Beanstandungen nach Art. 14 (1) u. (2b) VO (EG) 178/2002
Feinkostsalat	10	3 (30)	Beanstandungen insbesondere durch hohe Hefekeimgehalte
Rohes Schweinefleisch	13	3 (23)	Zoonose-Monitoring
Rumkugeln aus eigener Herstellung	9	2 (22)	Beanstandungen und Bemängelungen (5x) insbesondere durch hohe Hefekeimgehalte

11. Veterinärmedizinische Diagnostik

Die „Veterinärmedizinische Diagnostik“, setzt sich aus den Laborbereichen „Veterinärmedizinischen Mikrobiologie (HU 231)“ und „Veterinärmedizinischen Serologie und Pathologie (HU 232)“ zusammen und ist innerhalb der Abteilung Lebensmittel III zuständig für pathologisch-anatomische Untersuchungen, für die mikrobiologische Untersuchung auf anzeige- und meldepflichtige Tierseuchen und andere Tierkrankheiten, für mikrobiologische Untersuchungen von Futtermitteln tierischer Herkunft und Eiprodukten, für Trichinenuntersuchungen nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 2075/2005 und für Untersuchungen von

Fleisch nach der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 bei Schlachtungen im Inland.

Während der weit überwiegende Anteil der Proben im amtlichen Auftrag untersucht wird, haben die Bürgerinnen und Bürger der Freien und Hansestadt Hamburg sowie die tierärztlichen Praxen die Möglichkeit, gebührenpflichtige veterinärmedizinisch-diagnostische Untersuchungen zur Klärung von Krankheits- und Todesursachen durchführen zu lassen.

Insgesamt gelangten im Jahre 2011 **7.652** Proben in die Veterinärmedizinische Diagnostik an denen mehr als **12.090** Untersuchungen durchgeführt wurden.

In den seit 1998 akkreditierten Laborbereichen erfolgen alle Untersuchungen gemäß den Anforderungen des Qualitätsmanagements nach DIN 17025:EN ISO/IEC.

Die Laborbereiche nehmen regelmäßig erfolgreich an den amtlichen Ringversuchen des Bundesamtes für Risikobewertung (BfR) und des Bundesforschungsinstituts für Tiergesundheit (Friedrich-Loeffler-Institut) und den entsprechenden Nationalen Referenzlaboratorien (NRL) teil.

Tierkörpersammelstelle – neue Aufgabe der Abteilung HU23

Zum 1. April 2011 hat die Abteilung HU23 (hauptsächlich die Mitarbeiter der Veterinärmedizinischen Diagnostik) die Aufgabe übernommen, Tierkörper, die im Stadtgebiet der Freien und Hansestadt Hamburg auf öffentlichem Grund anfallen, einzusammeln. Diese öffentlich wichtige Aufgabe wurde nach einer ersten Anfrage Anfang 2011 zügig und unbürokratisch im HU implementiert, um die zuvor hierfür verantwortlichen Polizeidienststellen zu entlasten und diese Tätigkeit in ein geeignetes fachliches Umfeld einzubetten.

Das Angebot des Einsammelns von Tierkörpern für die Hamburger Bürger in dringenden Fällen gilt rund um die Uhr: deshalb nimmt außerhalb der normalen Dienstzeiten der Überwachungsdienst WEKO diese Aufgabe wahr.

Von April bis Dezember 2011 wurden **448 Einsätze** für die Tierkörpersammlung gefahren und **390 Tierkörper** – ein breites Spektrum an verschiedenen Tierarten umfassend eingesammelt, die im Hamburger Stadtgebiet zu Tode gekommen sind (siehe Tabelle 30). Dieser Umstand zeigt eindeutig die Bedeutung und Wichtigkeit dieser Tätigkeit, die auf den ersten Blick vielleicht ein wenig unspektakulär erscheinen mag. Doch die regelmäßige und kontinuierliche Entfernung von Tierkörpern von öffentlichem Grund hat unter hygienischen Aspekten einen sehr hohen Stellenwert. So ist dies einerseits ein wichtiger Beitrag, um die Vermehrung, Ausbreitung und Übertragung möglicher veterinärmedizinisch relevanter Infektions- und Tierseuchenerreger zu vermeiden. Andererseits ist dies zudem auch ein wichtiger Beitrag, um die Übertragung und Ausbreitung möglicher Zooanthroponose-Erreger, also Erreger, die vom Tier auf den Menschen übertragen werden können, effektiv zu unterbinden.

Zudem werden die eingesammelten Tierkörper durch die veterinärmedizinische Diagnostik am HU sowohl auf das Vorkommen von veterinärmedizinisch bedeutsamen Infektions- als auch auf wichtige Zoonoseerreger untersucht, um somit einen epidemiologischen Überblick über den Infektionsstatus und Infektionsdruck innerhalb des Hamburger Stadtgebietes zu erlangen. Bei Bedarf können somit rechtzeitig entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen eingeleitet werden.

Tabelle 30: Tierkörpersammeldienst
April bis Dezember 2011

Tierkörpersammeldienst	Anzahl	Kennzeichnung / Mikrochip
Einsätze insgesamt	448	
Eingesammelte Tierkörper	390	
Katzen	193	29
Reh	50	
Marder	33	
Kaninchen	31	
Hund	23	4
Fuchs	19	
Fische	17 (1 Einsatz)	
Hase	8	
Dachs	5	
Ratte	4	
Schaf	2	
Schweinswal	2	
Ente	1	
Frettchen	1	
Gans	1	
Igel	1	
Kalb	1	
Nutria	1	
Waschbär	1	
Ziege	1	

Diagnostik von Tierseuchen und anderen Tierkrankheiten

Im Interesse der Freien und Hansestadt Hamburg als Handelszentrum mit Freihafen liegt unter anderem die Freizügigkeit der Tiertransporte im innerstaatlichen und internationalen Handelsverkehr. Eine wichtige Vorbedingung hierfür ist der Status der Tierseuchenfreiheit, um einerseits regionale und andererseits auch nationale Restriktionen zu vermeiden. Das in verschiedenen Tierseuchen-Verordnungen vorgeschriebene gesetzliche Monitoring durch amtliche Untersuchungen von Tieren auf anzeigepflichtige Tierseuchen-Erreger ist somit ein wichtiges Werkzeug, um einerseits den gewünschten Status der Tierseuchenfreiheit zu belegen und um andererseits bei der Feststellung einer Tierseuche rasch und effizient im Sinne des Tierseuchenrechts handeln zu können.

Auch dienen diese Untersuchungen dazu, mögliche Zoonoseerreger frühzeitig festzustellen, um somit die gesundheitliche Gefährdung der Bevölkerung von Hamburg so gering wie möglich zu halten, entsprechend den Grundsätzen eines vorbeugenden und effektiven Verbraucherschutzes.

Die Untersuchungen auf anzeigepflichtige Tierseuchen werden in unterschiedlicher Art und Weise durchgeführt. Einerseits werden Tierkörper und Organe verendeter oder eingeschlakter Tiere wegen eines Seuchenverdachts eingesandt. Andererseits werden Ausscheidungen oder Blutproben von lebenden Tieren auf bestimmte Tierseuchenerreger oder deren Antikörper untersucht.

Amerikanische Faulbrut der Bienen (AFB)

Die Amerikanische Faulbrut der Bienen ist eine anzeigepflichtige Tierseuche, bei der es sich um eine bakterielle Erkrankung der Honigbienenlarven handelt. Sie ist weltweit verbreitet, hoch ansteckend und führt in der Regel zum Zusammenbruch der erkrankten Bienenvölker.

Da die Biene besonders wegen ihrer Bestäubungsleistung von Blüten- und Obstpflanzen als eines der wichtigsten Nutztiere gilt, ist die Kontrolle und Überwachung der Bienengesundheit wirtschaftlich besonders wichtig.

Paenibacillus larvae als Erreger der Amerikanischen Faulbrut spielt in diesem Zusammenhang als ein wichtiger Infektionserreger der Bienen eine besondere Rolle. Der Erreger bildet in erkrankten bzw. toten Bienenlarven Endosporen als Dauerform. Diese sind äußerst widerstandsfähig und überdauern in geeigneter Umgebung (Beuten, Honige, Futter, vernachlässigte Bienenstände) Jahrzehnte ohne Verlust ihres pathogenen Potentials.

Zum Nachweis des Erregers der Amerikanischen Faulbrut (*Paenibacillus larvae*) werden außer Waben von krankheitsverdächtigen Bienenvölkern, Futter-

kranzproben, Honige (gelegentlich auch Handelsprodukte) eingesandt, in denen die pathogenen Bakterien bzw. deren Sporen nicht vorhanden sein dürfen. Futterkranzproben von subjektiv gesunden oder krankheitsverdächtigen Bienenvölkern werden durch die Zahl der nachgewiesenen Erregersporen hinsichtlich des Gefährdungspotentials klassifiziert (Kategorie 0, Kategorie I und Kategorie II). Obwohl ein Bienenvolk keine Krankheitssymptome aufweisen muss, ist der Erregernachweis und somit eine Frühdiagnose trotzdem möglich und es können entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Der Vergleich der auf Faulbrut untersuchten Proben von 2008 bis 2011 macht einen Rückgang der Kategorie I und Kategorie II Proben deutlich und bestärkt somit die Sinnhaftigkeit der prophylaktischen Untersuchung von Futterkranzproben (siehe Abbildung 4).

2011 wurden insgesamt **262 Proben** eingesandt und auf das Vorkommen von *Paenibacillus larvae* untersucht. In 246 Proben konnte *Paenibacillus larvae* nicht (Kategorie 0) nachgewiesen werden. In 14 Proben konnte *Paenibacillus larvae* in geringer Anzahl nachgewiesen werden und die Proben wurden in Kategorie I gelistet, während in zwei Proben *Paenibacillus larvae* in hoher Keimzahl vorhanden war und die Proben unter die Kategorie II fielen.

Bovine Herpesvirus Typ 1-Infektion (BHV-1)

Die bovine Herpesvirus-1-Infektion (BHV-1) tritt in unterschiedlichen Krankheitsformen auf. Entweder entspricht das klinische Erscheinungsbild das der infektiösen Pustulösen Vulvovaginitis (IPV) beim weiblichen Rind bzw. das der infektiösen Balanoposthitis (IBP) beim männlichen Rind oder die Erkrankung tritt in ihrer respiratorischen Form als infektiöse Bovine Rhinotracheitis (IBR) auf.

BHV-1 kann bei einem Ausbruch der Erkrankung zu hohen wirtschaftlichen Schäden in dem betroffenen Betrieb führen. Zudem führt ein positiver BHV-1-Status von Rindern zu erheblichen Handelsrestriktionen auf nationaler und internationaler Ebene, so dass das Ziel der BHV-1-Bekämpfung letztendlich die Erreger-Freiheit in den Rinderbeständen ist.

Um daher eine gesetzliche Bekämpfungsgrundlage für BHV-1 zu haben, ist die BHV-1-Infektion als eine anzeigepflichtige Tierseuchenerkrankung aufgeführt und die Bekämpfung ist durch die BHV-1-Verordnung gesetzlich geregelt. Die BHV-1-Verordnung sieht daher u.a. eine Untersuchungspflicht für alle Rinderbestände vor, die nicht BHV-1-frei sind.

In diesem Zusammenhang wurden 2011 **2.031 Proben** zur serologischen Untersuchung auf BHV-1-Antikörper eingesandt. Bei insgesamt 130 Tieren wurden serologisch Antikörper gegen BHV-1 nachgewiesen.

Um eine Unterscheidung zwischen Impfreagenten und natürlich infizierten Tieren zu ermöglichen, wurden diese Tiere mit Hilfe des IBR-gE-ELISA untersucht, da

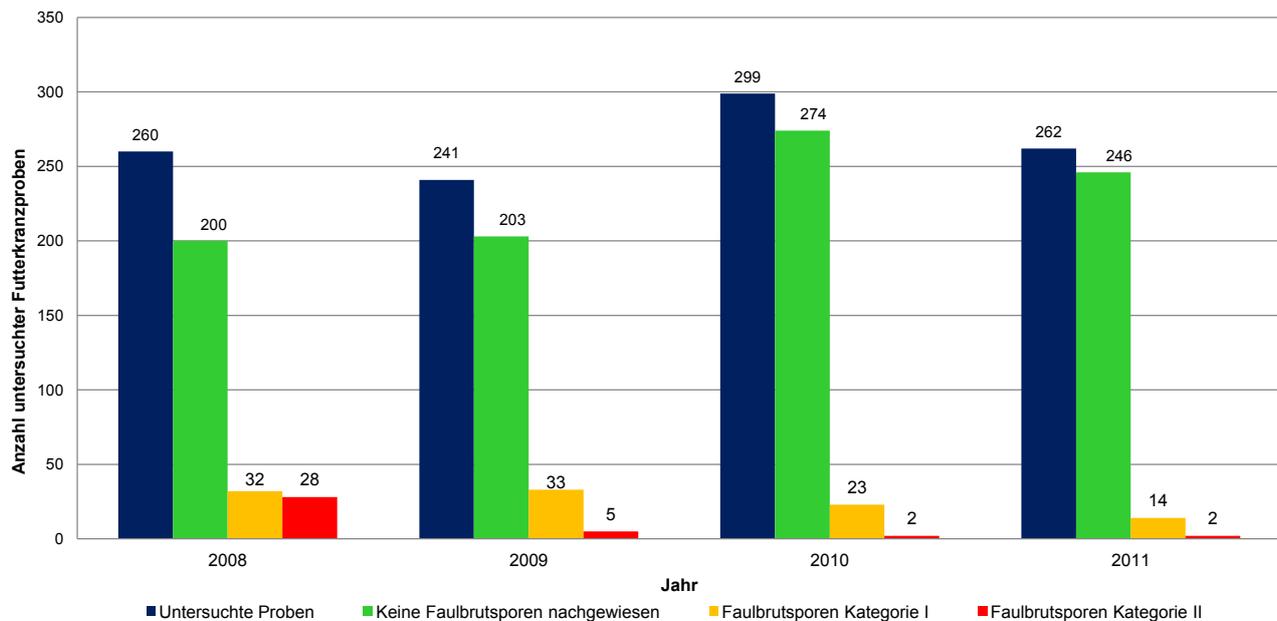


Abbildung 4: Anzahl und Ergebnisse der 2008 bis 2011 untersuchten Proben auf Faulbrutsporen

bei verwendeten Impfstoffen das Glykoprotein E deletiert ist und somit eine Differenzierung zwischen einer Infektion durch einen Feldvirus und Impfvirus möglich ist. Insgesamt zwei Tiere zeigten im IBR-gE-ELISA ein positives Ergebnis und waren somit Träger des BHV-1-Feldvirus.

Blauzungenkrankheit (BT)

Die Blauzungenkrankheit (BT – engl.: Bluetongue) ist eine nicht ansteckende, von Insekten (v.a. Mücken der *Culicoides* spp.) übertragene Infektionskrankheit, an der vor allem Schafe erkranken. Rinder, Ziegen und Wildwiederkäuer zeigen eher einen subklinischen Verlauf. Die Krankheit wird durch ein Orbivirus hervorgerufen, welches in 24 verschiedenen Serotypen vorkommt. Der Erreger der Blauzungenkrankheit ist für den Menschen nicht gefährlich. Fleisch und Milchprodukte können ohne Bedenken konsumiert werden.

Ursprünglich kam die Blauzungenkrankheit vor allem in warmen Ländern (zwischen dem 35. südlichen und 44. nördlichen Breitengrad) vor. Die Krankheit war jedoch bereits in viele Mittelmeer-Länder vorgezogen und erstmals am 21. August 2006 wurde in Deutschland die Blauzungenkrankheit des Serotyps 8 (BTV-8) festgestellt.

Nach 2006 hat sich diese Tierseuche in Mitteleuropa weiter rasant ausgedehnt und hatte ihren Höhepunkt in Deutschland in 2007. Durch die Einführung der Pflichtimpfung in 2008 wurde die Anzahl der festgestellten Neuinfektionen drastisch gesenkt, so dass auch in den nachfolgenden Jahren die Rate der Neuinfektionen stetig weiter sank und in 2009 lediglich 12 Neuinfektionen festgestellt wurden, während schon in 2010 keine Neuinfektionen mit BTV-8 mehr auftraten.

Um die Blauzungenkrankheit effektiv bekämpfen zu können, wurde gegen diese anzeigepflichtige Tierseuche während der letzten Jahre eine Vielzahl an gesetzlichen Vorgaben erlassen. Maßgeblich sind hierbei die nationale *Verordnung zum Schutz gegen die Blauzungenkrankheit* vom 22. März 2002 (in der jeweils geltenden Fassung) und die *Verordnung zum Schutz vor der Verschleppung der Blauzungenkrankheit* vom 31. August 2006 (in der jeweils geltenden Fassung).

46 Proben (45 von Rindern und 1 Probe von einem Damwild) wurden 2011 im Rahmen des deutschlandweiten, serologischen und virologischen Monitorings zur Erlangung eines BTV-8-freien Status untersucht. Davon waren 35 Proben serologisch negativ und 11 Proben enthielten Antikörper gegen BTV (serologisch positiv) es wurde jedoch kein Virus nachgewiesen. Das Monitoring ergab in den Jahren 2010 und 2011 weder bei Haus- noch bei Wildwiederkäuern einen Hinweis auf eine BT-Viruszirkulation in Deutschland:

Mit Wirkung vom 15. Februar 2012 hat sich Deutschland als frei von BT erklärt (nach Artikel 6 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1266/2007). Die Restriktionszone für BTV-8 wurde aufgehoben und damit ist gemäß Richtlinie 2000/75/EG des Rates die Impfung gegen BTV in Deutschland verboten!

Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen

Die Brucellose bei Tieren kann durch verschiedene *Brucella*-Spezies verursacht werden. Insgesamt werden in dem Genus *Brucella* (*B.*) 8 unterschiedliche Spezies unterschieden, wobei die veterinärmedizinisch bedeutsamsten Spezies durch *B. abortus*, *B. melitensis* und *B. suis* repräsentiert werden. Die Bru-

cellose beim Tier ist vor allem durch Störungen und Infektionen des Reproduktionstraktes gekennzeichnet und führt zu Aborten und Geburt lebensschwacher Neugeborenen.

Brucellen spielen als wichtige Zoonoseerreger eine große Rolle, da Brucellen ebenfalls beim Menschen Infektionen verursachen, wobei die Erkrankung beim Menschen verschiedene Bezeichnungen wie Malta-Fieber, Morbus Bang, Mittelmeer-Fieber oder Gibraltar-Fieber trägt.

Betroffene Personen können sich durch direkten Kontakt mit Brucellen infizieren und vor allem durch Aufnahme von Lebensmitteln tierischer Herkunft, die mit Brucellen kontaminiert sind. Typische Lebensmittel, mit denen die Brucellose übertragen werden kann, sind vor allem Rohmilch und Rohmilchprodukte. Während Deutschland infolge einer konsequenten Überwachung der Nutztierbestände und entsprechender Bekämpfungsmaßnahmen als amtlich frei von Brucellose gilt, ist die Situation vor allem in den Mittelmeerländer anders und die Gefahr der Brucellose durch kontaminierte Lebensmittelprodukte ist dort immer noch präsent.

Gesetzliche Grundlage der amtlichen Überwachung und Bekämpfung in Deutschland ist die Rinder-Brucellose-Verordnung. Die Aufrechterhaltung des Status der amtlich anerkannten Brucellose-Freiheit wird durch regelmäßige serologische Milch- oder Blutuntersuchungen überprüft. Die Untersuchungsintervalle sind in Anhang A der Richtlinie 64/432/EWG aufgeführt, die serologischen Untersuchungsverfahren in Anhang C.

2011 wurden **1.242 Blutproben** zur Untersuchung auf Antikörper gegenüber *Brucella abortus* eingesandt. Alle Proben zeigten ein negatives Ergebnis.

Bovine Virusdiarrhoe (BVD)

Die Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease (BVD/MD) gehört zu den weltweit wirtschaftlich bedeutsamsten Infektionserkrankungen beim Rind. Während akute Infektionen bei nicht tragenden Tieren in der Regel klinisch unauffällig verlaufen, führt die Infektion seronegativer trächtiger Rinder zu Aborten, Missbildungen und zur Entstehung persistent infizierter Kälber, sog. Virämiker oder Pi-Tiere, die als dauerhafte Virusausseider für die Aufrechterhaltung von Infektketten verantwortlich sind.

Durch die Neufassung der VO über anzeigepflichtige Tierseuchen vom 3. November 2004 wurde die Anzeigepflicht für BVD eingeführt und in der „Verordnung zum Schutz der Rinder vor einer Infektion mit dem Bovinen Virusdiarrhoe-Virus“ (BVDV-Verordnung) vom 11. Dezember 2008 sind die Grundsätze einer bundeseinheitlichen Bekämpfung der BVD auf verpflichtender Grundlage geregelt. Diese Verordnung trat am 1. Januar 2011 in Kraft. Ziel ist die Eradikation des BVD-Virus aus der deutschen Rin-

derpopulation mit vertretbarem (finanziellem) Aufwand in kurzer Zeit.

Um mögliche Virämiker-Tiere zu erkennen, kommen bei der serologischen Untersuchung grundsätzlich zwei unterschiedliche Verfahren zum Einsatz. Da bei neugeborenen Kälbern maternale Antikörper bei der Untersuchung von Kälberserum vorhandenes BVD-Antigen maskieren können und somit falsch-negative Ergebnisse auftreten könnten, wird bei Kälbern stattdessen Ohrstanzengewebe auf das Vorkommen von BVD-Virus untersucht. Denn in Ohrstanzengewebe ist der Einfluss möglicher maternaler Antikörper auf den Nachweis von BVD-Virus nicht gegeben. Auch kann somit ohne zusätzliche Untersuchung gleichzeitig der BVD-Status des Muttertieres über den Kälber-Status abgeleitet werden.

Neben den Ohrstanzen werden auch Serumproben von adulten Tieren auf BVD-Virus untersucht.

Durch die Einführung der Untersuchungspflicht wurden 2011 insgesamt **3.720 Proben** (das sind ca. 1.500 Proben mehr als 2010) auf BVD-Virus (2.212 Serumproben und 1.508 Gewebeproben von Ohrstanzen) untersucht. Hiervon wurden 14 Ohrstanzen und 25 Serumproben auf BVD-Virus positiv getestet.

Enzootische Leukose der Rinder

Die enzootische Leukose der Rinder wird verursacht durch das retrovirale bovine Leukämie-Virus (BVL-Virus) und verursacht B-Zell-Lymphosarkome. Die Latenzzeit beträgt mehrere Jahre und das Auftreten erster Symptome tritt in der Regel nach 3-6 Jahren bei 30-70 % der infizierten Rinder erstmalig auf. Die Übertragung des Retrovirus erfolgt durch infizierte Lymphozyten, die diaplazentar und durch Aufnahme von Blut oder Sekreten übertragen werden. Eine Infektion bleibt lebenslang bestehen und eine wirksame Bekämpfung besteht in der kontinuierlichen Überwachung der Bestände und Entfernung von Reagenten.

Die Rinderbestände Hamburgs werden daher gemäß der Rinder-Leukose-Verordnung regelmäßig auf Antikörper gegen das BVL-Virus untersucht.

Seit 1991 besteht für Hamburg die Möglichkeit, bei Milchviehbeständen mit mindestens 30 % laktierenden Kühen alternativ zur Blutuntersuchung milchserologische Untersuchungen mittels ELISA durchführen zu lassen. Diese Milchuntersuchungen werden aus organisatorischen Gründen von den entsprechend eingerichteten Stellen in Kiel und Stade vorgenommen.

Die Untersuchungsintervalle und die serologischen Untersuchungsverfahren sind in Anhang D und G der Richtlinie 64/432/EWG aufgeführt.

2011 wurden **1.242 amtliche Rinderblutproben** untersucht. Keine der untersuchten Proben wies Antikörper gegen das Rinderleukose-Virus auf.

Geflügelpest (Aviäre Influenzaviren)

Die eigentlichen Erreger der Geflügelpest sind aviäre Influenzaviren hoher Pathogenität (HPAIV). Die bis heute bekannten hoch pathogenen aviären Influen-

zaviren gehören vor allem zum H5- bzw. H7-Subtyp, aber auch andere Subtypen können mit hoher Pathogenität auftreten. Die Krankheit ist für Hausgeflügel hochgradig ansteckend und auch Übergänge auf den Menschen sind möglich.

Der Ausbruch der Geflügelpest führt in Geflügelbeständen zu massiven wirtschaftlichen Schäden, aus diesem Grund wird die aviäre Influenza beim Hausgeflügel staatlich bekämpft. Gesetzliche Grundlage der Überwachung und Bekämpfung der Geflügelpest beim Hausgeflügel ist die Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest (Geflügelpest-Verordnung).

Da hoch pathogene aviäre Influenza-Subtypen, die bei Wildvögeln zirkulieren, unter bestimmten Voraussetzungen durch sog. „Reassortment“ mit zirkulierenden humanen Influenza-Varianten zu neuen Subtypen mit erhöhter Virulenz führen und dann eine erhöhte Gefährdung für den Menschen darstellen können, ist es von großer Bedeutung, Surveillance-Informationen bei Wildvögeln zu erheben, um epidemiologische Daten von Wildvogel-Stämmen zu sammeln und auszuwerten. Um an entsprechende Informationen heranzukommen, wird das sog. Wildvogel-Monitoring, bei dem Wildvogel beprobt und auf das Vorkommen von Influenza A und die entsprechenden Subtypen H5, H7 und N1 untersucht werden, durchgeführt.

Im Rahmen des Wildvogel-Monitorings und der Überwachung von Nutzgeflügelbeständen sind 2011 **184 Proben** eingegangen, die auf aviäre Influenzaviren untersucht wurden. In den Proben aus den Nutzgeflügelbeständen wurden keine Influenza-A Viren nachgewiesen. Bei einem Wildvogel wurde dagegen Influenza-A Virus nachgewiesen, das allerdings nach weiterer Typisierung des Nationalen Referenzlabors für aviäre Influenza (Friedrich-Löffler-Institut, Insel Riems), als nicht hochpathogen eingestuft wurde.

Psittakose / Ornithose (*Chlamydia psittaci*)

Die Infektion der Vögel mit *Chlamydia psittaci* wird als Ornithose bezeichnet, die Infektion der Papageienvögel mit *Chlamydia psittaci* wird als Psittakose bezeichnet, in beiden Fällen handelt es sich um eine meldepflichtige Erkrankung.

Chlamydien sind unbewegliche Bakterien, die sich nur intrazellulär vermehren können. Weil die klinischen Symptome nicht charakteristisch sind, sind Sektionsbefund und Laboruntersuchungen zur Sicherung der Diagnose essentiell.

Vögel repräsentieren nicht nur ein wichtiges Reservoir für *Chlamydia psittaci*, wobei infizierte Vögel asymptomatisch sein können oder aber auch schwer erkranken. Auch ist *Chlamydia psittaci* ein bedeutsamer Zoonoseerreger, der beim Menschen grippeähnliche Symptome und respiratorische Erkrankungen in Form einer interstitiellen Pneumonie verursacht. Übertragen wird *Chlamydia psittaci* vor allem aerogen durch Federmaterial und Exkremente von infizierten Vögeln. Besonders gefährdete Personen sind daher

Ziervogelhalter oder –züchter und Beschäftigte in Geflügelbetrieben.

Die Zahl der jährlichen Einsendungen zum Nachweis von Psittakoseerregern (*Chlamydia psittaci*) schwankt sehr, weil positive Ergebnisse i.d.R. eine mehr oder weniger große Zahl von Folgeuntersuchungen nach sich ziehen. Gründe für die Untersuchung auf Psittakose sind:

Ansteckungsverdacht bei Vögeln, die aus positiven Beständen nach Hamburg verkauft worden waren, oder

- Erkrankungen der Tierhalter, deren Tiere daraufhin als vermutliche Ansteckungsquelle angesehen wurden, oder
- Krankheitsverdacht bei Tieren, die kurze Zeit nach dem Kauf beim neuen Besitzer verendeten.

2011 wurden **32 Proben** (Kotproben, Konjunktivaltupfer und Tierkörper) mittels real-time PCR auf Chlamydien untersucht, wobei *Chlamydia psittaci* nicht nachgewiesen werden konnte.

Tollwut (Rabies-Virus)

Tollwut ist eine wichtige Zoonose und wird hervorgerufen durch eine Rabies-Virus-Infektion und verursacht bei Mensch und Tier eine spastische Paralyse, die letztendlich zum Tode durch Atemlähmung führt. Eine Behandlung einer akuten Tollwutinfektion ist häufig wenig erfolgreich, so dass diese Erkrankung dementsprechend eine hohe Letalitätsrate aufweist. Bei Verdacht auf eine mögliche Tollwutinfektion sind beim Menschen unter Berücksichtigung des Expositionsgrades verschiedene Post-Expositionsprophylaxen möglich.

Ein wichtiges Reservoir stellen grundsätzlich wildlebende Tiere (Füchse, Dachse, Marder, Rehe) und Haustiere dar. Allerdings ist Deutschland infolge konsequenter Impfprogramme seit 2008 offiziell tollwutfrei.

Um diesen Status aufrecht zu erhalten, ist es notwendig, Wildtiere weiterhin regelmäßig auf Tollwut zu untersuchen. Auch muss bei einem konkreten Verdacht abgeklärt werden, ob das verdächtige Tier mit dem Tollwut-Erreger infiziert war.

2011 wurden **52 Tiere** mittels der Fluoreszenz-Antikörper-Technik (FAT) auf Tollwut untersucht. Alle Proben wiesen ein negatives Ergebnis auf.

Transmissible Spongiforme Enzephalopathie (TSE)

Die Transmissible Spongiforme Enzephalopathie (TSE) wird hervorgerufen durch abnorme Formen des sog. Prionproteins (PrP^{Sc}). Physiologisch kommt das unveränderte Prionprotein (PrP^C) als normales Oberflächenmolekül vor allem auf Zellen des ZNS, aber auch auf Zellen des lymphatischen Gewebes vor. Durch spontane Mutation und besonders durch bereits veränderte PrP^{Sc}-Moleküle, die oral von außen aufgenommen wurden, werden normale Prionpro-

teine autokatalytisch in die pathologische Form überführt und akkumulieren auf der Zelloberfläche, so dass die Nervenzellen schließlich zugrunde gehen und sich hieraus die bekannten neurodegenerativen Veränderungen ergeben.

Es gibt bei Tieren verschiedene Formen der Transmissiblen Spongiformen Enzephalopathie und im Hinblick auf Lebensmittel tierischer Herkunft ist hierbei die Bovine spongiforme Enzephalopathie bei Rindern und die Traberkrankheit (Scrapie) bei Schaf und Ziege von besonderer Bedeutung.

Neben spontanen Formen wird beim Menschen aber auch vor allem durch die Aufnahme von prionenhaltigem Material wie Rindfleisch von BSE-erkrankten Rindern eine spongiforme Enzephalopathie, die sog. neue Variante der Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung (vCJD), ausgelöst.

Vor diesem Hintergrund sind Überwachungsuntersuchungen auf das Vorkommen der Transmissiblen Spongiformen Enzephalopathie bei Rind und kleinen Wiederkäuern zu sehen. Die gesetzliche Grundlage hierfür ist die Verordnung (EG) Nr. 999/2001 vom 22. Mai 2001 mit Vorschriften zur Verhütung, Kontrolle und Tilgung bestimmter transmissibler spongiformer Enzephalopathien.

Während seit 2010 die Untersuchung von Schlachtrindern auf BSE in das Bundesland Schleswig-Holstein abgegeben wurde und Hamburger Schlachttierproben nicht mehr am Institut für Hygiene und Umwelt auf BSE untersucht werden, sind 2011 bei kleinen Wiederkäuern **18 Proben** mit einem negativen Ergebnis auf TSE getestet worden.

Die erforderliche Teilnahme am Ringversuch zum Nachweis von TSE verlief erfolgreich.

Trichinenuntersuchungen

Da Trichinen bedeutsame Zoonoseerreger darstellen, ist die systematische Untersuchung auf Trichinen bei Schlachtkörpern von Schweinen sowie von Pferden, Wildschweinen, Zuchtwild und frei lebendem Wild, welche Träger von Trichinen sein können, gesetzlich nach den Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 2075/2005 vorgeschrieben. Beim Menschen können Trichinen durch Verzehr von trichinenhaltigem Fleisch zu dem schweren Krankheitsbild der Trichinellose führen.

Die Trichinellose des Menschen ist eine parasitäre Erkrankung und wird hervorgerufen durch die orale Aufnahme von mit Trichinen kontaminiertem rohem Fleisch wie zum Beispiel rohes Mett. Bedeutsame Vertreter sind hierbei unter anderem die Spezies *Trichinella spiralis* und *Trichinella pseudospiralis*. Werden Trichinen durch den Menschen aufgenommen, siedeln sich die Larven in gut durchbluteten Muskelgeweben an. Daneben können auch Augen und Zunge befallen werden. Ist das Herz betroffen, kann es zu Todesfällen kommen.

Gesetzliche Grundlage für die Etablierung und Durchführung dieser Untersuchung am Institut für Hygiene und Umwelt ist wiederum die Verordnung (EG) Nr. 882/2004, nach der die zuständigen Behörden nur Laboratorien benennen und mit Untersuchungen beauftragen dürfen, die gemäß der DIN 17025:EN ISO/IEC über „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ akkreditiert sind. Durch die seit 2010 stattfindenden Untersuchungen am akkreditierten Institut für Hygiene und Umwelt wurde somit dieser gesetzlichen Vorgaben Rechnung getragen.

Die „Veterinärmedizinische Diagnostik“ hat 2011 am Ringversuch des Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin zum Nachweis von Trichinen erfolgreich teilgenommen.

2011 wurden insgesamt **1.455 Proben** von Schlachttieren auf Trichinen untersucht. Hierbei wurden insgesamt **1.130 Proben von Hausschweinen** und **325 Proben von Schwarzwild** untersucht. Alle Proben wiesen ein negatives Ergebnis auf.

Untersuchungen von Fleisch auf Rückstände von Hemmstoffen

Um stichprobenartig zu gewährleisten, dass Lebensmittel tierischer Herkunft frei von Hemmstoffen sind, wurden 2011 insgesamt **21 Untersuchungen** auf Rückstände von Hemmstoffen mit Hilfe des Drei-Platten-Testes (DPT) durchgeführt. Bei keiner der untersuchten Proben konnten Hemmstoffe nachgewiesen werden.

Bakteriologische, mykologische und parasitologische Untersuchungen von Variaproben

Neben der mikrobiologischen Untersuchung von Sektionsproben werden in der „Veterinärmedizinischen Diagnostik“ auch Variaproben, die von Tierbesitzern oder praktizierenden Tierärzten eingesendet werden, mikrobiologisch untersucht. Dabei wird bei der mikrobiologischen Untersuchung des Probenmaterials auch gezielt auf Zoonoseerreger wie z.B. Salmonellen untersucht.

2011 sind insgesamt **222 Variaproben mikrobiologisch** untersucht worden.

Neben der mikrobiologischen Untersuchung wurden 2011 zusätzlich **172 Variaproben parasitologisch** untersucht.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen

Zur Feststellung der Todes- bzw. Krankheitsursache eines gestorbenen oder eingeschlaferten Tieres sind häufig zusätzlich pathologisch-anatomische Untersuchungen notwendig und neben der makroskopischen Beurteilung des Tierkörpers und der Organe auf pathologische Veränderungen werden zudem Gewebeprobe für eine anschließende pathohistologische

und zusätzliche weiterführende Untersuchungen, zum Beispiel für bakteriologische, virologische und parasitologische Untersuchungen entnommen.

2011 wurden insgesamt **103 Tierkörper** seziiert. Dabei handelte es sich um **27 verschiedene Tierarten**.

Der überwiegende Anteil der Sektionen erfolgte dabei im amtlichen Auftrag, zur Abklärung tierseuchen- oder tierschutzrechtlicher Sachverhalte. Im Zuge der forensischen Diagnostik wurden im Auftrag der Staatsanwaltschaft Hamburg sowie der Hamburger Veterinärämter insgesamt **56 Tierkörper** eingesandt, untersucht und gerichtsfeste Gutachten erstellt.

In der Mehrzahl der Untersuchungen wurden dabei Verstöße gegen das Tierschutzgesetz festgestellt.

Durch die gute Zusammenarbeit der Behörden, Polizei, Verbraucherschützer und Institut für Hygiene und Umwelt können damit in der Freien und Hansestadt Hamburg Vergehen im Sinne des Tierschutzgesetzes ermittelt, untersucht und sachverständig vor Gericht vertreten werden.

Untersuchungen von Futtermitteln tierischer Herkunft und von Eiprodukten

Untersuchungen von Futtermitteln 2011

Im Zuge der Einführung der Futtermitteluntersuchung werden im Institut für Hygiene und Umwelt (HU) (siehe Seite 65) Untersuchungen von Futtermittelproben im Auftrag des Veterinär- und Einfuhramtes Hamburg durchgeführt, die im Rahmen von Einfuhruntersuchungen nach Verordnung (EG) Nr.1069/2009 entnommen wurden.

2011 wurden in der Veterinärmedizinischen Diagnostik **520 Futtermittelproben** als Importproben des Veterinär- und Einfuhramtes Hamburg untersucht. Hier von wurden insgesamt **105 Fischfutterproben** qualitativ auf Salmonellen untersucht, 100 Proben waren negativ und bei 5 Proben wurden Salmonellen (S. Bareilly, S. Stanley und S. Senftenberg) nachgewiesen.

In **195 Tiermehlproben**, die qualitativ auf Salmonellen untersucht wurden, sind keine Salmonellen nachgewiesen worden.

Bei der Untersuchung von **220 Kauartikelproben** (für Hunde und Katzen) auf Salmonellen sind bei 17 Proben Salmonellen nachgewiesen worden und es konnten häufig mehrere verschiedene *Salmonella*-Serovare in der gleichen Probe nachgewiesen werden.

Wie in Tabelle 31 dargestellt konnten somit 27 *Salmonella*-Isolate identifiziert werden, die insgesamt 18 verschiedenen *Salmonella*-Serovaren zuzuordnen waren.

Bei 90 Futtermittelproben wurde zudem als Hygiene-Parameter quantitativ auf Enterobacteriaceae untersucht.

Besonders die Untersuchungsergebnisse auf Salmonellen - als einen wichtigen Zoonoseerreger - zeigen eindeutig, wie bedeutsam derartige Untersuchungen sind, um einerseits einen Beitrag zur Aufrechterhaltung und Verbesserung der Tiergesundheit zu leisten und andererseits, um den Eintrag von Zoonose-Erregern zu vermeiden und somit die menschliche Gesundheit möglichst optimal schützen zu können.

Untersuchungen von Eipulver 2011

Neben Futtermitteln wurden zusätzlich auch Eiprodukte im Auftrag des Veterinär- und Einfuhramtes Hamburg nach der VO (EG) 2073/2005 und Anhang I „Mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel“ auf Salmonellen untersucht. Da Salmonellen sehr bedeutsame Zoonoseerreger repräsentieren, ist die Untersuchung von Eiprodukten ein wichtiges Instrument, um den Verbraucher wirksam vor möglichen Salmonellenkontaminationen zu schützen und zeigt, wie wichtig ein präventiver amtlicher Verbraucherschutz ist.

2011 sind **100 Eipulverproben** auf Salmonellen untersucht worden. In keiner der Proben konnte Salmonellen nachgewiesen werden.

Tabelle 31: Nachweis von Salmonellen in Kauartikeln für Hunde und Katzen

nachgewiesene Serovare	Anzahl der Isolate
S. Agona	1
S. Anatum	4
S. Bareilly	1
S. Braenderup	1
S. Chester var. 05	1
S. Galiema	1
S. Haifa	2
S. Hofit	1
S. Kentucky	4
S. Kirchow	1
S. Kottbus	1
S. London	1
S. Montevideo	1
S. Orion	1
S. Schwarzengrund	1
S. Senftenberg	2
S. Telaviv	2
S. Typhimurium	1

III. Anhang

1. Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben

Tabelle 32: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereiches, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen

	Zahl der Aufträge	Zahl der untersuchten Proben	davon beanstandet und bemängelt	Beanstandungsquote	Planproben	Beanstandungsquote	Verdachtsproben	Beanstandungsquote	Verfolgsproben	Beanstandungsquote	Beschwerdeproben	Beanstandungsquote	Erkrankungsproben	Beanstandungsquote	sonstige Anlässe	Beanstandungsquote
--	-------------------	------------------------------	---------------------------------	--------------------	------------	--------------------	-----------------	--------------------	----------------	--------------------	------------------	--------------------	-------------------	--------------------	------------------	--------------------

a) Untersuchungen für Hamburger Behörden, außer Importe

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	1.047	1.105	269	24%	971	20%	57	60%	29	41%	41	54%	7	29%	-	-
2. tierische Lebensmittel	540	684	286	42%	560	37%	78	63%	12	67%	29	62%	5	40%	-	-
3. Getränke	535	565	157	28%	485	23%	46	72%	9	22%	21	52%	4	-	-	-
4. Bedarfsgegenstände	712	727	170	23%	699	22%	13	38%	-	-	9	89%	6	33%	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	730	1.370	26	2%	1.345	2%	19	11%	1	-	1	-	-	-	4	-
6. Lebensmittelbakteriologie	5.388	5.441	1.044	19%	3.965	22%	1.128	8%	262	33%	3	33%	59	15%	24	8%
Gesamt	8.952	9.892	1.952	20%	8.025	19%	1.341	16%	313	35%	104	58%	81	19%	28	7%

b) Importuntersuchungen für das Veterinäramt Grenzdienst

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	167	168	10	6%	43	-	124	8%	-	-	-	-	-	-	1	-
2. tierische Lebensmittel	218	1.492	95	6%	1.188	2%	304	24%	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Bedarfsgegenstände	35	51	6	12%	-	-	51	12%	-	-	-	-	-	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	2.693	3.586	162	5%	1.323	1%	2.263	6%	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Lebensmittelbakteriologie	262	590	3	1%	554	-	36	8%	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	3.375	5.887	276	5%	3.108	1%	2.778	9%	-	-	-	-	-	-	1	-

c) Untersuchungen im Rahmen der Norddeutschen Kooperation

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	64	73	16	22%	56	23%	13	8%	1	-	3	67%	-	-	-	-
2. tierische Lebensmittel	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
3. Getränke	383	395	92	23%	367	22%	17	65%	2	-	5	40%	4	-	-	-
4. Bedarfsgegenstände	84	89	25	28%	78	21%	4	75%	6	100%	1	-	-	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	171	200	3	2%	192	-	8	38%	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Lebensmittelbakteriologie	33	33	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	737	792	136	17%	726	15%	42	43%	9	67%	9	44%	4	-	2	-

d) Sonstige Untersuchungen (Zoll, wiss. Proben etc.)

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	24	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-
2. tierische Lebensmittel	18	22	1	5%	-	-	1	100%	-	-	-	-	-	-	21	-
3. Getränke	47	62	29	47%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	47%
4. Bedarfsgegenstände	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	15	17	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	15	-
6. Lebensmittelbakteriologie	11	11	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	130	153	30	20%	11	-	3	-	139	21%						

Tabelle 32: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereiches, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen (Fortsetzung)

	Zahl der Aufträge	Zahl der untersuchten Proben	davon beanstandet und bemängelt	Beanstandungsquote	Planproben	Beanstandungsquote	Verdachtsproben	Beanstandungsquote	Verfolgsproben	Beanstandungsquote	Beschwerdeproben	Beanstandungsquote	Erkrankungsproben	Beanstandungsquote	sonstige Anlässe	Beanstandungsquote
--	-------------------	------------------------------	---------------------------------	--------------------	------------	--------------------	-----------------	--------------------	----------------	--------------------	------------------	--------------------	-------------------	--------------------	------------------	--------------------

e) **Futtermittel**

7. Futtermittel, Hamburg	301	313			286		27		-						-	
8. Futtermittel, Importe	532	536			520		16		-						-	
9. Futtermittel, sonstige Einsender	19	19			-		-		-						19	
Gesamt	852	868			806		43		-						19	

	Zahl der Aufträge	Zahl der untersuchten Proben			Nachweis meldepflichtiger Tierkrankheiten	Nachweis anzeigepflichtiger Tierseuchen	Verstöße gegen das Tierschutzgesetz
--	-------------------	------------------------------	--	--	---	---	-------------------------------------

f) **Veterinärmedizinische Diagnostik**

Veterinärmed. Diagnostik, Einsendungen Hamburger Dienststellen	5.838	5.838				37	16
Veterinärmed. Diagnostik, andere Einsender	888	918			5	10	1
12. Tierkörpersammlung	295	295					4
Gesamt	7.021	7.051			5	47	21

Aufträge/Proben insgesamt	21.067	24.643
----------------------------------	---------------	---------------

Tabelle 33: Probenstatistik (inkl. Importproben), aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warenguppen (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	n	bea	Prozentsatz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	98				
22	Teigwaren	268	60	22%					13	41																											
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Sojabohnen	1.374	89	6%			2		2	4	1				9			1																			
24	Kartoffeln und stärkehaltige Pflanzenteile	98	6	6%					3	2													1														
25	Frischgemüse	1.414	80	6%					4	3	48	1										10															
26	Gemüseerzeugnisse und Gemüsezubereitungen	233	54	23%					14	30	1													2													
27	Pilze	40	1	3%						1																											
28	Pilzerzeugnisse	36	1	3%						1																											
29	Frischobst	845	13	2%						3	3	2																									
30	Obstprodukte	352	56	16%					1	2	4	1																									
31	Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Fruchtsirupe, Fruchtsäfte getrocknet	77	10	13%						6																											
32	Alkoholfreie Getränke, Getränkeansätze, Getränkepulver	61	11	18%						1																											
33	Weine und Traubenmoste	142	41	29%						1																											
34	Erzeugnisse aus Wein	25	5	20%																																	
35	Weinähnliche Getränke sowie deren Weiterverarbeitungserzeugnisse	38	3	8%																																	
36	Biere, bierähnliche Getränke und Rohstoffe für die Bierherstellung	181	62	34%						56	1																										
37	Spirituosen und spirituosenhaltige Getränke	117	40	34%						1	2	2			36	3																					
39	Zucker	2																																			
40	Honige, Imkereierzeugnisse und Brotaufstriche	295	6	2%							2	2			4																						

Tabelle 35: Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse

ZEBs	Warengruppe	Zahl der Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Verwendung nicht zugelassener Stoffe	Werbeverbote	Stoffliche Zusammensetzung	Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung	Kennzeichnung	Verstoß gegen sonstige Vorschriften des LFGB	Verbot für Tabakerzeugnisse zum anderweitigen oralen Gebrauch
		n	bea	%	60	61	62	63	64	65	66
Hamburg											
60	Rohtabake, Tabakerzeugnisse, Tabakersatz sowie Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen	10	1	10			1				
Norddeutsche Kooperation											
60	Rohtabake, Tabakerzeugnisse, Tabakersatz sowie Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen	89	25	28			22		3		

Tabelle 36: Probenstatistik Bedarfsgegenstände

ZEBS	Warengruppe	Zahl der Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunr.)	Gesundheitsschädlich (andere Ursachen)	Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln	Übergang von Stoffen auf Lebensmittel	Unappetitliche und ekelerregende Beschaffenheit	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, stoffliche Beschaffenheit	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, Kennzeichnung, Aufmachung	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, stoffliche Beschaffenheit	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, Kennzeichnung, Aufmachung	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, Kennzeichnung, Aufmachung	Irreführende Bezeichnung, Aufmachung von Bedarfsgegenständen mit Lebensmittelkontakt	Rechtswidrig als Bedarfsgegenstände in Verkehr gebrachte Produkte
		n	bea	%	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	98
81	Verpackungsmaterialien für kosmetische Mittel und für Tabakerzeugnisse	-	-	-													
82	Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege	198	71	36							8	5	53	8	1		
83	Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonst. Haushaltschemikalien	84	19	23							1		18				
85	Spielwaren und Scherzartikel	39	4	10								1	3				
86	Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt (BgLm)	165	28	17				7		2	20						
	Gesamt	486	122	25				7		2	29	6	74	8	1		

Tabelle 37: Probenstatistik Bedarfsgegenstände

ZEBIS	Warengruppe	Zahl der Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Gesundheitsschädlich	Irreführend	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften (Chargen-Nr., Hersteller, MHD, Verwendungszw., Bestandteile)	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften (Warnhinweise, Anwendungsbedingungen, Deklaration von Stoffen)	Verwendung verschreibungspflichtiger oder verbotener Stoffe	Verstöße gegen sonstige Kennzeichnungsvorschriften und Hilfsnormen	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften oder Hilfsnormen,	Verstöße gegen Vorschriften zur Bereithaltung von Unterlagen	Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln	Rechtswidrig als kosmetisches Mittel in Verkehr gebrachte Produkte
		n	bea	%	50	51	52	53	54	55	56	57	58	98
84	Kosmetische Mittel und Stoffe zu deren Herstellung	286	53	19	3		40	2	7		1			

Tabelle 38: Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse

ZEBs	Warengruppe	Zahl der Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Nachgemacht/wertgemindert/geschönt § 11 (2) Nr. 2 LFGB; VO n. § 13 (4) LFGB	Irreführend Art. 16 VO (EG) 178/2002; § 11 (1) LFGB	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (andere Ursachen)	Verstöße gegen sonstige, Lebensmittel betreffende nationale Rechtsvorschriften	Verstöße gegen unmittelbar geltendes EG-Recht (ausgenommen Kennzeichnung)	Gesundheitlich bedenkliche Beschaffenheit aufgrund mikrobiologischer Verun-	Nicht handelsübliche Beschaffenheit, sensorische Mängel	Unzulässige Behandlungsstoffe oder Verfahren	Über- bzw. Unterschreitung von Grenz- oder Richtwerten für Bestandteile, Zutaten	Über- bzw. Unterschreitung von Grenz- oder Richtwerten für "Zusatzstoffe"	Überschreitung von Grenz- oder Richtwerten für Rückstände und Verunreinigungen/Kontaminanten	Irreführende Bezeichnung, Aufmachung	Nicht vorschriftgemäße Bezeichnung und Aufmachung	Verstoß gegen nationale Vorschriften anderer EG-Länder oder Drittländer	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften
		n	bea	%	7	8	11	18	19	20	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
Inland - Hamburg																				
31	Traubensaft	1		-																
33	Weine und Traubenmoste	142	41	29%	1							5	1	3	1		8	33		4
34	Erzeugnisse aus Wein	25	5	20%								1	1				3	4		
35	Weinähnliche Getränke	38	3	8%		1	2	1												
	Gesamt	206	49	24%	1							6	2	3	1		11	37		4
Inland - Norddeutsche Kooperation																				
33	Weine und Traubenmoste	151	32	21%		4	6					5		5			10	13		
34	Erzeugnisse aus Wein	58	11	19%								6						4		3
35	Weinähnliche Getränke	2		-																
	Gesamt	211	43	20%								11		5			10	17		3
Auslandsweinkontrolle (Zoll)																				
33	Weine und Traubenmoste	39	29	74%										2			2	23		16

Tabelle 39: Ergebnisse der im Labor untersuchten Planproben - Proben mit Verstößen

Berichterstattung zur amtlichen Lebensmittelüberwachung

gem. Artikel 44 VO (EG) Nr. 882/2004 in Verbindung mit § 8 und Anlage 4 AVVRüb

Mitgliedstaat: Bundesrepublik Deutschland

Bundesland: Hamburg

Jahr: 2011


Institut für Hygiene und Umwelt
 Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,
 Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen

B. Ergebnisse der im Labor untersuchten Planproben Proben mit Verstößen

	Produktgruppe	Mikrobiologische Verunreinigungen	Andere Verunreinigungen	Zusammensetzung	Kennzeichnung / Aufmachung	Andere	Zahl der Proben mit Verstößen	Gesamtzahl der Proben	Prozentualer Anteil der Proben mit Verstößen
1	Milch und Milchprodukte	28		109	52		184	613	30,0%
2	Eier und Eiprodukte	3	2	1	9	8	15	166	9,0%
3	Fleisch, Wild, Geflügel und Erzeugnisse daraus	84	20	210	46	6	353	1.775	19,9%
4	Fische, Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse daraus	21	47	94	77	106	290	2.790	10,4%
5	Fette und Öle	1	6	7			14	75	18,7%
6	Suppen, Brühen, Saucen	16		123	57	13	195	1.189	16,4%
7	Getreide und Backwaren	20	5	75	6	3	109	634	17,2%
8	Obst und Gemüse	25	36	89	15	51	213	3.114	6,8%
9	Kräuter und Gewürze	2	5	1	6	9	21	416	5,0%
10	Alkoholfreie Getränke		2	11	24	17	40	120	33,3%
11	Wein			10	43	5	49	170	28,8%
12	Alkoholische Getränke (außer Wein)		1	58	35	12	102	298	34,2%
13	Eis und Desserts		5	57	11	1	73	388	18,8%
14	Schokolade, Kakao und kakaohaltige Erzeugnisse, Kaffee, Tee		4	1	10	1	15	152	9,9%
15	Zuckerwaren			4	14	9	19	319	6,0%
16	Nüsse, Nusserzeugnisse, Knabberwaren	4	6	20	11	68	109	1.398	7,8%
17	Fertiggerichte	17	2	65	12		95	662	14,4%
18	Lebensmittel für besondere Ernährungsformen	1		29	57	32	78	157	49,7%
19	Zusatzstoffe				1		1	157	0,6%
20	Gegenstände und Materialien mit Lebensmittelkontakt			9	20		28	165	17,0%
21	Andere			77			77	186	41,4%
	Gesamt	222	141	1.050	506	341	2.080	14.944	13,9%

Tabelle 40: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)

Herkunft	Zahl der Proben		Prozentsatz	Rind		Schwein		Lamm		Kaninchen		Wild	Geflügel		Fleisch- und Geflügelfleischprodukt		Därme	Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte	Honig		Gelatine	Milch, Milchprodukte	Fertiggerichte	sonstiges / nicht zugeordnet
	n	bea		n	bea	n	n	n	n	n	n		n	n	n	n		n	n		n	n				
	n	bea	%	n	bea	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Argentinien	183	3	2%	100				2					7		14	3	1	1	15	36			7			
Australien	22			1		1		5			12							1		1						
Bangladesch	56																	56								
Brasilien	198	9	5%	51									72		55	9				18			2			
Chile	103	1	1%	8		6							16		11			48	1	14						
China	341	1	0%	8				20	1			7		13	16	242		1	29				3	2		
Costa Rica	28																	27		1						
Ecuador	95																	95								
El Salvador	16																			16						
Ghana	25																	21					4			
Guatemala	8																	4		4						
Indien	54																	32	22							
Indonesien	162	2	1%															162	2							
Iran	3														3											
Island	14			1																			11		2	
Israel	13												12										1			
Italien	1																	1								
Japan	24																	7					9		8	
Kanada	25														4			17		3			1			
Kolumbien	44																	43					1			
Korea, Demokratische Volksrepublik	5																	5								
Kuba	10																			10						
Libanon	11			4											1	2	4									
Madagaskar	18																	18								
Marokko	263	54	21%															263	54							
Mauritius	31																	31								
Mexiko	34																		1	33						
Namibia	10			2														4					4			
Neuseeland	62			10				23		11								11		1		1	5			
Nicaragua	14																			14						
Nigeria	1																	1								
Ohne Angabe	13	2	15%	3	2													9					1			
Pakistan	10														4	1							5			
Papua-Neuguinea	83																	83								
Paraguay	3			1											1	1										
Peru	28																		28							
Philippinen	258	21	8%															258	21							
Russische Föderation	6									1									1				4			
Seychellen	9																		9							
Sri Lanka	4																		4							
Südafrika	5									3	1			1												
Syrien	1																	1								
Taiwan	2																		1					1		
Tansania	16	2	13%	8																4	2		4			
Thailand	416	2	0%	66									25	1	58			263	1	4						
Türkei	7																	1		1			5			
Uruguay	52			30				5												17						
Usbekistan	4			4																						
Venezuela	4																		4							
Vereinigte Staaten	113	6	5%	14											1	1	23	6	68				5	1		
Vietnam	460	19	4%															460	19							

2. Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen

Tabelle 41: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel

Veranstalter	Matrix	Parameter
§64 UAG Cholesterin	3 Soßen, 2 Sojadrinks, 2 Wurstwaren, Pflanzenöl	Cholesterin
BfR	Geflügelkot	Salmonellen
BfR	Muskelfleisch	Trichinen
BVL	Grünkohl	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
CHEK	Feinkostsalat	Sorbinsäure, Benzoesäure
CHEK	Makrele	Histamin
CRL Dioxine	Gras (Futtermittel)	Indikator-PCB (PCB 52, 101, 138, 153, 180)
CRL Pestizide	Mandarine	Pestizide
CRL Pestizide	Pute	Pestizide
CRL Pestizide	Reis	Pestizide, auch Einzelmethoden
DIN	5 Zigaretten	nikotinfreies Trockenkondensat, Nikotin, CO, Wasser, Zugzahl, Feuchtkondensat, Gewicht der Zigarette
DLA	Duschbad	allergene Duftstoffe (D-Limonene, Benzylalkohol, Linalool, β -Citronellol, Geraniol, Hydroxy-Citronellal, Coumarin, Cetone Alpha, Butylphenyl-Methylpropional, Hydroxy methyl pentylcyclohexene carbaldehyde, Hecyl cinnamal, Benzyl benzoate, Benzyl salicylate)
DLA	Flüssigseife	Benzyl alcohol, Phenoxyethanol, Salicylic acid, Methylchloroisothiazolinone, Methylisothiazolinone
DLA	Sonnenschutzmilch	Octocrylene, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Diethylhexyl But-amido Triazon, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine, Titanium Dioxide
Doemens	Vollbier, Starkbier	Stammwürze, Alkohol, scheinbarer Extrakt, wirklicher Extrakt
Doemens	Vollbier, Starkbier	Stammwürze, Alkohol, scheinbarer Extrakt, wirklicher Extrakt
DRRR	2 Schnittkäse	Fett, Trockenmasse, Eiweiß, Kochsalz, Nitrat
FAPAS	Corned Beef	Avermectine (Abamactin, Ivermectin, Moxidectin, Doramectin, Eprinomectin)
FAPAS	Fischmuskel	Triphenylmethanfarbstoffe (Malachitgrün, Leukomalachitgrün, Kristallviolett, Brilliantgrün, Victoria Pure Blue)
FAPAS	Fischmuskel	Tetracycline (Oxytetracyclin, Chlortetracyclin, Doxycyclin, Tetracyclin)
FAPAS	getrocknete Feigen	Aflatoxine
FAPAS	Hähnchenmuskel	Nitrofurantolylmetaboliten (AHD, AOZ, AMOZ, SEM, AHD gebunden)
FAPAS	Haselnuss-Slurry	Aflatoxine
FAPAS	Kakaopulver	OTA
FAPAS	Mischfutter für Geflügel	Feuchtigkeitsgehalt, Rohasche, Rohfett, Rohprotein, Rohfaser
FAPAS	Rosinen	OTA
FAPAS	Schokolade	Melamin
FAPAS	Weizenmehl	DON
FLI	Blut/Serum	Blue Tongue Virus
FLI	fixierte Darmschleimhaut	Echinococcus multilocularis
FLI	Gehirnpräparationen	Transmissible Spongiforme Enzephalopathie
FLI	homogenisierte Kiemen	Koi-Herpes-Virus
FLI	inaktivierte Viruspräparate	Aviäre Influenza / ND
FLI	Serum	Leukose
FLI	Serum, Ohrstanzen	Bovine Virus Diarrhoe
HPA/FEPTU	2 Lebensmittelimitate	Campylobacter spp., E. coli O157, Salmonella spp., Aerobe mesophile Keimzahl, Enterobacteriaceae
HPA/FEPTU	2 Lebensmittelimitate	Bac. cereus, koagulasepositive Styphylokokken, List. monocytogenes, Aerobe mesophile Keimzahl, Coliforme

Tabelle 41: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel (Fortsetzung)

Veranstalter	Matrix	Parameter
HPA/FEPTU	2 Lebensmittelimitate	presumptive Bac. Cereus, Cl. perfringens, Listeria spp., Aerobe mesophile Keimzahl, E. coli
HPA/FEPTU	2 Lebensmittelimitate	Campylobacter spp., E. coli O157, Salmonella spp., Aerobe mesophile Keimzahl, Enterobacteriaceae
HPA/FEPTU	2 Lebensmittelimitate	koagulasepositive Staphylokokken, List. monocytogenes, Salmonella spp., Aerobe mesophile Keimzahl, Coliforme
HPA/FEPTU	2 Lebensmittelimitate	Bac. cereus, koagulasepositive Staphylokokken, Cl. perfringens, Aerobe mesophile Keimzahl, Coliforme
INSTAND	Bakterien-Isolate	Enterococcus gallinarum, Enterococcus faecalis, Proteus mirabilis
INSTAND	Bakterien-Isolate	Proteus vulgaris, Providencia rettgeri, Proteus penneri
INSTAND	Bakterien-Isolate	Escherichia coli, Aerococcus urinae, Klebsiella pneumoniae
ISO/GAFett	7 Pflanzenfette/-öle	Jodzahl
Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz	10 Weine	vorhandener Alkohol, Gesamtextrakt, vergärbare Zucker, Glucose, Fructose, Gesamtsäure, Gesamtschwefeldioxid, Reduktone, freie schweflige Säure, Weinsäure, gesamte Äpfelsäure, flüchtige Säure, Glycerin, Kohlensäureüberdruck, pH-Wert, relative Dichte 20°/20°
LGC	textiles Material (Baumwolle)	aromatische Amine (4,4'-Methylenebis-[2-chloroaniline], p-Chloroaniline, p-Aminoazobenzene, 3,3'-dichlorbenzidine)
LVU	2 Wurstwaren	Tierartbestimmung (Rind, Schwein, Schaf, Geflügel)
LVU	Brühwurst	Trockenmasse, Fett, Rohprotein, Hydroxyprolin, Asche, Gesamtphosphor, Kochsalz
LVU	Brühwurst	Citrat, Pökelfstoffe, Glutaminsäure, Nichtproteinstickstoff, Kollagenabbauprodukte, Farbstoffe
LVU	Butterkeks	Wasser, Asche, Rohprotein, Fett, freie Buttersäure, Milchfett, Stärke, Saccharose, Ballaststoffe, Kochsalz
LVU	Fischpaste	Histamin, Cadaverin, Putrescin, Tyramin, Agmatin
LVU	Fischpaste	Benzoessäure, Sorbinsäure, TVB-N
LVU	Honig	Glucose, Fructose, Diastasezahl, freie Säure, HMF, Leitfähigkeit, pH-Wert, Glycerin, Wasser
LVU	Ketchup	pH-Wert, Gesamtsäure, Citronensäure, Kochsalz, lösliche Trockenmasse, gesamt-Trockenmasse, Glucose, Fructose, Benzoessäure, Sorbinsäure
LVU	Steinobstbrand	rel. Dichte 20°/20°, Alkohol, Ethylcarbamate, Ethylacetat, 1-Butanol, Methanol, Propan-1-ol, Isoamylalkohole, Isobutanol, Ethyllactat
LVU	Wein	rel. Dichte 20°/20°, Gesamtalkohol, vorhandener Alkohol, Gesamtextrakt, vergärbare Zucker, Glucose, Fructose, Gesamtsäure, Weinsäure, Äpfelsäure, L-Äpfelsäure, Milchsäure, L-Milchsäure, flüchtige Säure, Citronensäure, freie schweflige Säure, gesamte schweflige Säure
LVU	Wein	Methanol, Glycerin, 3-MPD, 1,2-Propandiol, D-Äpfelsäure, D-Milchsäure, Shikimisäure, Sorbinsäure, Asche, Chlorid, Phosphat, Sulfate als K ₂ SOP ₄
LVU	Fischpaste	Wasser, Fett, Rohprotein, Asche, Kochsalz
MUVA	2 Frischkäse	Fett, Trockenmasse, Eiweiß, Gesamtmilchsäure
MUVA	2 Hartkäse	Fett, Trockenmasse, Eiweiß, Kochsalz, pH-Wert
MUVA	2 H-Milch	Fett, Trockenmasse, Eiweiß, Lactose-monohydrat, Calcium
MUVA	2 H-Milch	Lactose-monohydrat, Galaktose
MUVA	2 Schokoladen	Fett, Milchfett, Protein, Lactose-monohydrat, Saccharose, Theobromin, Trockenmasse
Universität Hohenheim	4 Frittierfette	Polare Anteile
VDLUFA	Futtermittel	Kokzidiostatika (Lasalocid, Monensin, Salinomycin, Narasin)

3. Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

Mitarbeit in Gremien

Normungsgremien

- § 64 LFGB-AG Backwaren [Dr. B. Kawiani]
- § 64 LFGB-UAG Cholesterin [Dr. Benkmann]
- § 64 LFGB-AG Chemische und physikalische Untersuchungsverfahren für Milch und Milchprodukte [Dr. Winkenwerder]
- § 64 LFGB-AG Entwicklung von molekularbiologischen Methoden zur Pflanzen- und Tierartendifferenzierung [Dr. Näumann]
- § 64-ad hoc AG Entwicklung quantitativer Methoden zur Identifizierung mit Hilfe gentechnischer Methoden hergestellter Lebensmittel [Dr. Hess]
- § 64 LFGB-AG Mykotoxin-Analytik [Dr. Swaczyna]
- § 64 LFGB-AG Süßungsmittel [Dr. Benkmann]
- § 64 LFGB-AG Lebensmittelallergene [Dr. Näumann]
- § 64 LFGB-AG Tierartendifferenzierung – Fleisch [Dr. Näumann]
- § 64 LFGB-AG Futtermittel - [Dr. Schulz-Schroeder]
- DIN AA Pestizide [Dr. Sierts-Herrmann]
- DIN/CEN TC 275 WG 2 Süßstoffe [Dr. Benkmann]
- DIN NA 057-05-13 AA Milch und Milchprodukte [Dr. Winkenwerder]
- DIN NA 057 Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte, Arbeitsausschuss Schwermetalle (Elementspuren) [Vietzke]
- DIN NA 057-07-01 AA Kosmetik [Dr. Nackunstz]
- DIN NA 057-01-02 AA Bestrahlte Lebensmittel [Dr. Andresen]
- DIN NA 057-01-14 AA Prozesskontaminanten [Dr. Andresen]
- Gemeinschaftsausschuss von DIN und DGF für die Analytik von Fetten, Ölen, Fettbegleitstoffen, verwandten Stoffe und Rohstoffen (GAFETT) [Dr. Benkmann]

GDCh/BgVV-Arbeitsgruppen

- GDCh-AG Bedarfsgegenstände [Dr. Nackunstz]
- GDCh-AG Fisch und Fischerzeugnisse [Wagler]
- GDCh-AG Fleischwaren [Wagler]
- GDCh-AG Pharmakologisch wirksame Stoffe [Dr. Frerichs]
- GDCh-AG Futtermittel [Dr. Schulz-Schroeder]

Arbeitsgruppen auf Bundes- und/oder Länderebene

Arbeitsgemeinschaft lebensmittelchemischer Sachverständiger der Länder und des BVL (ALS) [Liebig]

- ALS-AG Gentechnisch veränderter Lebensmittel [Dr. Hess, Dr. Näumann]
- ALS-AG Kosmetische Mittel [Dr. Nackunstz]
- ALS-AG Wein und Spirituosen [Dr. Weiß]
- Arbeitsgemeinschaft Staatlicher Weinsachverständiger (ASW) [Dick]
- Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer Herkunft tätigen Sachverständigen (ALTS) [Stumme, Wagler]
- ALTS-AG Immunologie, Serologie, Molekularbiologie [Stumme]
- ALTS-AG Fisch und Fischerzeugnisse [Stumme]
- ALTS-AG Fleischwaren [Wagler]
- Ausschuss Zoonosen [Dr. Lehmacher]
- ALTS-AG Milch und Milcherzeugnisse [Winkenwerder]
- Ausschuss Monitoring [Dr. Kutzke]
- Analytiker-Expertengruppe Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfungsmittel, Biozide [Dr. Sierts-Herrmann]
- Analytiker-Expertengruppe Kosmetische Mittel [Dr. Nackunstz]
- Ausschuss Überwachung [Dr. Kutzke]

- Bund-Länder-Expertengruppe für Pflanzenschutzmittel und Rückstandsanalytik EPRA [Dr. Sierts-Herrmann, Dr. Andresen]
- AG IT Datenstruktur Überwachung [Dr. Horstmann]
- Expertengruppe Bundesweiter Überwachungsplan (BÜP) [Liebig]

Sonstige Gremien

- Arbeitskreis der Qualitätsmanagementbeauftragten Nord [Dr. Horstmann (Vorsitz)]
- Arbeitskreis FTIR-Anwender in der amtlichen Weinüberwachung [Dr. Weiß]
- Begutachter der staatlichen Akkreditierungsstelle AKS Hannover [Dr. Himmelreich, Dr. Horstmann, Dr.]
- Fachbegutachterin der DAkkS [Dr. Schulz-Schroeder]
- Fachtagung des NRL für Rückstände von Pestiziden [Dr. Sierts-Herrmann, Dr. Andresen]
- Fachtagung des NRL für Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe [Dr. Andresen]
- Fachtagung des NRL für „Tierisches Protein in Futtermitteln“ [Dr. Schulz-Schroeder]
- Nationaler Experte des Food and Veterinary Office der EU [Dr. Horstmann]
- VDLUFA Fachgruppe VI Futtermittel [Dr. Schulz-Schroeder]
- VDLUFA Fachgruppe VIII Futtermittelanalytik [Dr. Schulz-Schroeder]
- IAG Futtermitteluntersuchung Sektion Futtermittelmikroskopie [Dr. Schulz-Schroeder]
- VDLUFA Projektgruppe Mykotoxine [Dr. Swaczyna]
- DGHM-AG Mikrobiologische Richt- und Warnwerte [Dr. Lehmacher]
- Prüfungsausschuss für die zweite lebensmittelchemische Staatsprüfung [Dr. Nackunztz (Vorsitzende); Prüfer: Dr. Benkmann, Dr. Kawiani, Dr. Nackunztz, Frau Wagler, Dr. Weiß, Herr Mohring]
- Aufgabe aus der Lebensmittelmikrobiologie im praktischen Teil der Ersten Staatsprüfung für Lebensmittelchemiker [Dr. Lehmacher, Dr. Winkenwerder]
- Prüfungsausschuss für Lebensmittelkontrolleure [Dr. Benkmann, Dr. Kawiani, Dr. Lehmacher]

Norddeutsche Kooperation bei der Lebensmittelüberwachung (NoKo):

- Beschlussgremium [Liebig]
- Direktorenkonferenz [Liebig]
- AG „Rückstände und Kontaminanten“ [Liebig, Dr. Kutzke, Dr. Sierts-Herrmann, Dr. Andresen]
- AG „NRKP“ [Dr. Frerichs, Liebig, Dr. Kutzke]
- AG „Bedarfsgegenstände/Tabakwaren“ [Dr. Nackunztz]
- AG „Getränke“ [Liebig, F. Dick, Dr. Weiß]
- AG „Kaffee, Tee, Kakao, Schokolade“ [Mohring, Liebig]
- AG „Tierseuchendiagnostik“ [Dr. Himmelreich, Dr. Zander-Schmidt]
- AG „IT“ [Dr. Horstmann, Mohring]

Qualitätsprüfungen

- 3 amtliche Butterprüfungen, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Schleswig-Holstein, Kiel [Dr. Benkmann]

Betriebsbegehungen

- 5 Laborbegehungen für die AKS Hannover [Dr. Horstmann]
- Betriebskontrollen durch den Weinsachverständigen/Weinkontrolleur siehe **Tabelle 2, Seite 24.**
- 9 Betriebsbegehungen zwecks Überprüfung und Probenahme feiner Backwaren, Süßwaren, Schokolade, Speiseeis und Zusatzstoffen [Dr. Kawiani]

Ausbildung von Praktikanten der Lebensmittelchemie nach dem Ersten Staatsexamen

Insgesamt 27 Praktikanten: 18 weibliche und 9 männliche Praktikanten

Berufspraktische Fachseminare für Lebensmittelchemiker-Praktikanten

- Dr. R. Benkmann, „Fette, Öle, Fertiggerichte“, 4 Seminare
- Dr. R. Benkmann, „Sachverständigentätigkeit und Gutachtenerstellung“, 2 Seminare
- Dr. R. Benkmann, Dr. B. Kawiani, M. Wagler Dr. S. Winkenwerder, „Besprechung von Übungsgutachten“, 2 Seminare
- F. Dick, „Technologie des Weins“, 2 Seminare
- F. Dick, „Wein-Sensorik“, 2 Seminare

- Dr. P. Horstmann, „Qualitätsmanagement in der amtlichen Lebensmittelüberwachung“, 2 Seminare
- Dr. B. Kawiani, „Basis-VO 178/2002/EG, LFGB, Zusatzstoffe, § 11 Schutz vor Täuschung“, 2 Seminare
- Dr. R. Benkmann, „Kennzeichnung von Lebensmitteln, LMKV“, 2 Seminare
- Dr. B. Kawiani, „Brot und Feine Backwaren, Teigwaren“, 2 Seminare
- Dr. B. Kawiani, „Kakao und Kakaoerzeugnisse, Süßwaren und Speiseeis“, 2 Seminare
- Dr. M. Kutzke, „Rückstände und Kontaminanten, analytische Messprogramme“, 2 Seminare
- Dr. A. Lehmacher, „Mikrobiologische Nachweise in Lebensmitteln und deren Bewertung“, 1 Seminar
- A. Mohring, „Obst und Obstprodukte, Gemüse und Gemüseerzeugnisse, Honig“, 2 Seminare
- A. Mohring, „Gewürze und Würzmittel, Essig“, 2 Seminare
- A. Mohring, „Besprechung von Übungsgutachten“, 2 Seminare
- A. Mohring, „Kaffee, Tee“, 2 Seminare
- Dr. B. Nackunz, „Unterweisung nach der Gefahrstoffverordnung“, 2 Seminare
- M. Wagler, „Fleischerzeugnisse“, 4 Seminare
- M. Wagler, „Fischerzeugnisse, Krebs- und Weichtiererzeugnisse“, 2 Seminare
- Dr. S. Weiß, „Fruchtsäfte, Erfrischungsgetränke, Mineralwässer“, 1 Seminar
- Dr. S. Weiß, „Spirituosen, Bier“, 2 Seminare
- Dr. S. Weiß, „Wein, Besprechung Übungsgutachten“, 2 Seminare
- Dr. S. Weiß, „Wein“ (rechtliche Grundlagen), 2 Seminare
- Dr. G. Schulz-Schroeder, je 2 Seminare Futtermittelkunde und Futtermittelrecht S. Winkenwerder, „Milch und Milchprodukte einschl. Käse“, 4 Seminare

Lebensmittelchemische Staatsexamen

- Zweite Lebensmittelchemische Staatsprüfung nach der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Lebensmittelchemiker vom 12.9.1978 (HambGes VOBl. Nr.41 vom 21.9.1978):
- 16 praktische Prüfungen eines Lebensmittels [Dr. Benkmann, Dr. Kawiani, Wagler, Dr. Weiß, Mohring, Dr. Winkenwerder]
- 12 mündliche Prüfungen in Lebensmittelrecht [Dr. Nackunz, Dr. Orlick]

Vorträge, Publikationen, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

Dr. R. Benkmann

- „Zusatzstoffe“, 53. und 54. Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- „Speisefette und -öle“, 53. und 54. Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- Speisefette und -öle“, 2. Sonderlehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- „Zusatzstoffe“, 3. Sonderlehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- Blockvorlesung (12 Std.) „Einführung in die Ernährungswissenschaft (Teil I Grundlagen der Lebensmittelchemie)“, Studiengang „Food Management“, Duale Hochschule Baden-Württemberg Mosbach, Campus Bad Mergentheim

Dr. H. Frerichs

- Dr. Heike Frerichs, Tierarzneimittelrückstände – Rechtliche Bewertung, in: Behr's Jahrbuch 2011, Behr's Verlag, Hamburg
- Dr. Heike Frerichs, Sampling and Lab tests, Workshop im Rahmen des BTFS Trainings "Veterinary and Food Safety control checks", Veterinär- und Einfuhramt, Hamburg, 04.05.2011

Dr. G. Schulz-Schroeder

- Sichere Futtermittel – sichere Lebensmittel; Futtermittel als Bestandteil der Nahrungskette, T. Bernsmann, B. Brand, G. Schulz-Schroeder, A. Töpfer, Behr's Verlag, 1. Auflage 2011, 428 Seiten, ISBN 978-3-89947-745L
- Feed control in North-Rhine-Westphalia (NRW), R. Krull-Wöhrmann, G. Schulz-Schroeder, G. Russ, U. Zenker, International Association of Feedstuffs Analysis – Section Feedstuff Microscopy, Annual meeting in Duisburg, 7.-9. Juni 2011

