

Institut für Hygiene und Umwelt Jahresbericht 2009

Lebensmittelsicherheit und Zoonosen



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





Liebe Leserin, lieber Leser,

im "Jahresbericht 2009 - 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 (HU2) aufgetreten sind. Wegen der deutlich größeren Detailtiefe richtet sich dieser Bericht bevorzugt an das Fachpublikum; ein Bericht über Aufgaben und ausgewählte Untersuchungsergebnisse des gesamten Hamburger Landeslabors wird unter dem Titel „Aktuelle Themen“ für die breite Öffentlichkeit zeitgleich vorgestellt.

In diesem Jahr wurde der Bericht neu gegliedert; zur besseren Lesbarkeit wurden die umfangreichen Statistiktabelle an das Ende des Berichts gelegt. Eine Übersichtstabelle mit den wichtigsten Kennzahlen befindet sich allerdings vorne im Kapitel 1. Im Vorwort werden diese Zahlen daher nicht noch einmal aufgeführt.

Das Jahr 2009 war wieder ein bewegtes Jahr. Neben der ohnehin allgegenwärtigen täglichen Routineaufgaben wurde damit begonnen, an der inneren Struktur des Bereiches und auch des gesamten Instituts Veränderungen vorzunehmen, um zukünftig noch besser aufgestellt zu sein. Die wichtigsten organisatorischen Veränderungen sind im Kapitel 1 näher erläutert. Die Fortschritte der Norddeutschen Kooperation werden im Kapitel 1 behandelt.

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich ebenfalls im vergangenen Jahr so engagiert für den Erfolg des Bereiches Lebensmittelsicherheit und Zoonosen eingesetzt haben, explizit eingeschlossen derjenigen, die aufgrund der Umorganisation den Bereich verlassen haben, möchte ich an dieser Stelle meinen tiefen Dank aussprechen.



Friedrich Liebig
Leiter des Bereichs Lebensmittelsicherheit und Zoonosen

Inhalt

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

1. Norddeutsche Kooperation in der amtlichen Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung (NOKO) 11

II. Ergebnisse der Untersuchungen

1. Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen 13
2. Untersuchung von Lebensmitteln auf Bestandteile gentechnisch veränderter Organismen 2009 43
3. Mykotoxine 47
4. Rückstände und Umweltschadstoffe 55
5. Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und organische Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft 58
6. Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer und pflanzlicher Herkunft 60
7. Pharmakologisch wirksame Stoffe 61
8. Elementanalytik 64
9. Darm- und Lebensmittelinfektionserreger 65
10. Lebensmittelmikrobiologie 73
11. Molekularbiologie 77
12. Veterinärmedizinische Mikrobiologie und Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie 78

III. Anhang

1. Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben 83
2. Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen 96
3. Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit 99
4. Abkürzungsverzeichnis 103

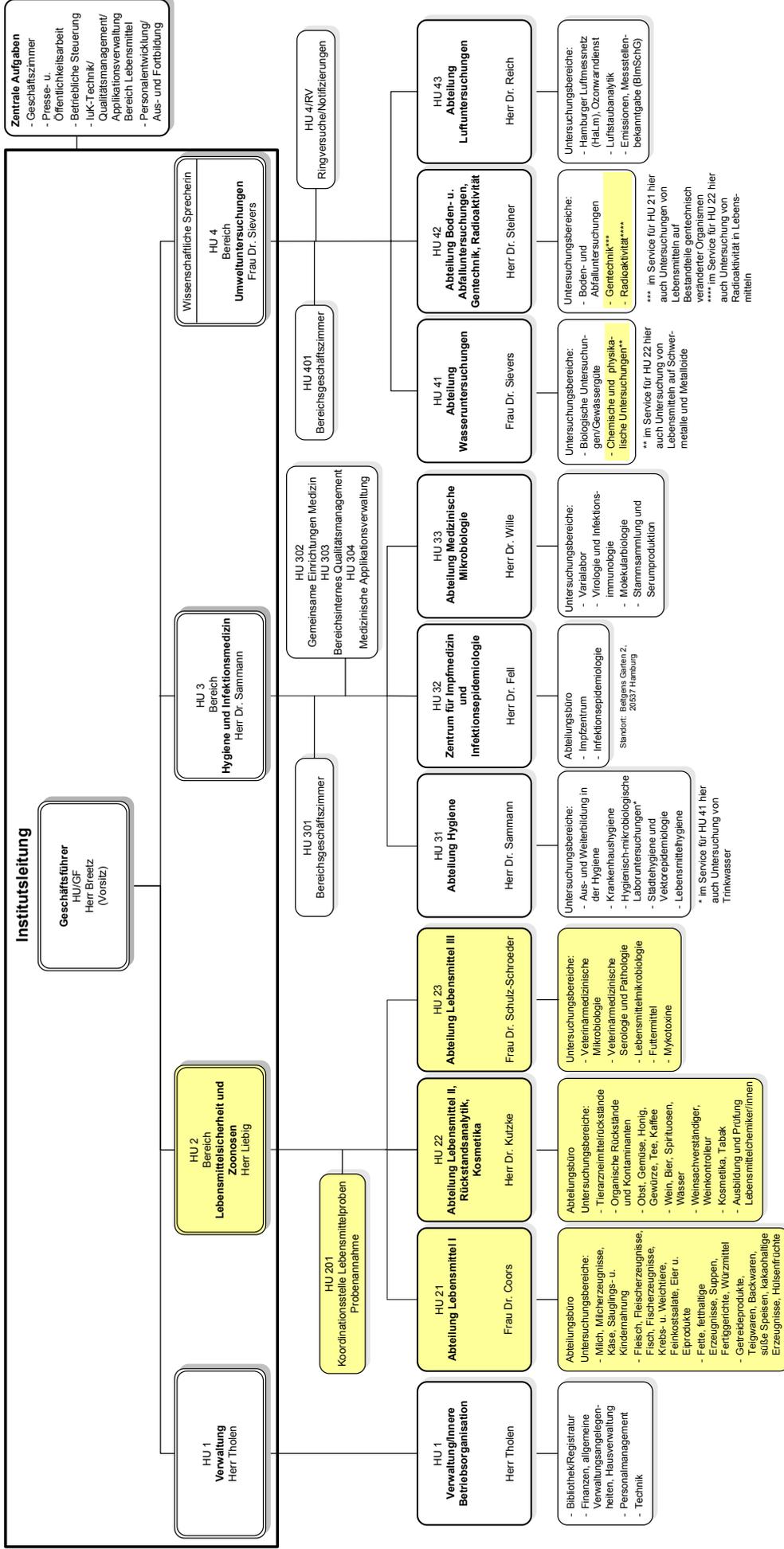
Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1:	Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen	10
Tabelle 2:	Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben	27
Tabelle 3:	Ergebnisse der Untersuchung von Lebensmitteln auf GVO-Anteile 2009.....	44
Tabelle 4:	Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine im HU im Jahr 2009	49
Tabelle 5:	Aflatoxin B1-Verteilung und -Maximalgehalte vom HU im Jahr 2009 beanstandeter Warenpartien	50
Tabelle 6:	Einfuhruntersuchungen von iranischen Pistazien im HU seit 1998	51
Tabelle 7:	Radioaktive Stoffe in Lebensmitteln - Messungen 2009	56
Tabelle 8:	Vergleich von Kennzahlen im Untersuchungszeitraum 2005-2009	59
Tabelle 9:	Natamycin-Gehalte in Weinen aus Argentinien und Südafrika	59
Tabelle 10:	Anzahl und Herkunft der untersuchten Importproben 2009.....	62
Tabelle 11:	Im Rahmen des NRKP 2009 untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben	63
Tabelle 12:	Cadmiumgehalte in marokkanischen Ölsardinen	64
Tabelle 13:	Blei- und Cadmiumgehalte in sechs Knollensellerieproben aus der Moorfleeter Wanne	64
Tabelle 14:	Isolierung enteropathogener Bakterienstämme und Parasiten aus Stuhlproben von Personen im Jahr 2009	66
Tabelle 15:	Biochemische, serologische und molekularbiologische Feintypisierungsergebnisse eingesandter Stämme für 2008 und 2009	68
Tabelle 16:	„TOP 20“ der im Feintypisierungslabor (SZ) diagnostizierten <i>Salmonella</i> - Serovare im Jahr 2009	68
Tabelle 17:	Salmonellen, die 2009 bio- und serotypisiert wurden.....	69
Tabelle 18:	Serogruppen säuglingspathogener E. coli (EPEC) in 2009 im Vergleich zu den Vorjahren	73
Tabelle 19:	Zusammenfassung der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen in 2008 und 2009	73
Tabelle 20:	Herkunft und Beurteilung von 3.171 Essenproben (ohne Beschwerde- und Erkrankungsproben).....	74
Tabelle 21:	Beurteilung von 52 Beschwerde- und Erkrankungsproben	75
Tabelle 22:	Beanstandungsrate bei Essenproben (Inkl. Beschwerde- und Erkrankungsproben von 2005 – 2009).....	75
Tabelle 23:	Herstellung und Beurteilung von 489 Speiseeisproben.....	76
Tabelle 24:	Beanstandungsrate bei Speiseeisproben, 2005 – 2009.....	76
Tabelle 25:	Probenzahl und Beanstandungsrate bei Importproben unterschiedlicher Warengruppen, 2005 – 2009.....	76
Tabelle 26:	Auftragsstatistik des Lebensmittelbereiches, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen	84
Tabelle 27:	Probenstatistik (inklusive Importproben) aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen.....	86
Tabelle 28:	Statistik der NOKO-Proben, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen	90
Tabelle 29:	Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse.....	91
Tabelle 30:	Probenstatistik Bedarfsgegenstände.....	92
Tabelle 31:	Probenstatistik Kosmetische Mittel.....	93
Tabelle 32:	Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse	94
Tabelle 33:	Probenstatistik der Importkontrollen - Lebensmittel tierischen Ursprungs	95
Tabelle 34:	Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel	96
Abbildung 1:	geöffnetes Wachtelei, roh	14
Abbildung 2:	Zwiebelhackbraten	16
Abbildung 3:	Fischpaket	18
Abbildung 4:	Sardinen in Öl.....	19
Abbildung 5:	Garnelenschwänze.....	20
Abbildung 6:	Jacobsmuscheln.....	21
Abbildung 7:	Kartoffelchips.....	23
Abbildung 8:	Rucola	24
Abbildung 9:	Kultur Champignon mit Schimmelstellen.....	24

Abbildung 10: Johannisbeeren mit Schimmelbefall.....	25
Abbildung 11: Diverse Kaffeepads und -kapseln.....	31
Abbildung 12: „Röda Lacket“ - Tobacco Cuts	34
Abbildung 13: Untersuchung von Lebensmitteln auf GVO-Anteile 2009.....	45
Abbildung 14: Tierartenbestimmungen 2009.....	46
Abbildung 15: Mykotoxinuntersuchungen durch das HU 1996 - 2009	47
Abbildung 16: Radioaktive Stoffe in Frischmilch - Jahresmittelwerte.....	57
Abbildung 17: Natamycin-Gehalte in Weinen - Anteil der positiven Proben.....	59

Organigramm

Stand: 1.10.2010



Institut für Hygiene und Umwelt
 Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit,
 Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen
 Marchenstraße 129, a/b, 20539 Hamburg
 Tel.: (040) 428 45-77; Fax: (040) 428 45 72/4
 Email: moHU@ih.u-hamburg.de
 Internet: www.hamburg.ih.u

Das Institut für Hygiene und Umwelt ist eine Einrichtung des Amtes für Gesundheit und Verbraucherschutz der Behörde für Soziales, Familie, 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

Abteilung	Prüfleiter(in)	Zuständigkeit
HU 21 Lebensmittel I	Dr. Ursula Coors (Abteilungsleiterin)	Milch, Milcherzeugnisse, Käse, Säuglings- und Kleinkindernahrung, Diätprodukte dieser Warengruppen, Novel Food
	Marianne Wagler (stv. Abteilungsleiterin)	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Wurstwaren, Fisch, Fischerzeugnisse, Krebs- und Weichtiere, Feinkostsalate, Diätprodukte dieser Warengruppen
	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, Zusatzstoffe
	Barbara Stumme	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fische, Krebs- und Weichtiere, Eier, Eiprodukte
HU 22 Lebensmittel II, Rückstandsanalytik und Kosmetika	Dr. Manfred Kutzke (Abteilungsleiter)	Untersuchung auf Strahlenbehandlung, Radioaktivität in Lebensmitteln
	Dr. Arne Sierts-Herrmann (stv. Abteilungsleiter)	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 Nackunstz	Kosmetische Mittel, Tabak und Tabakerzeugnisse, Bedarfsgegenstände
	Kirsten Vietzke	Schwermetall- und Metalloidkontaminanten (bis 14.07. 2009 - ab 15.07.2009 bei HU 41)
	Dr. Hubertus Swaczyna Dr. Birte Gosch (bis 31.05.2009)	Mykotoxinuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln und Getränken
	Dr. Stefan Weiß	Weinrechtlich geregelte Erzeugnisse, Auslandsweinkontrolle, Bier, Spirituosen, sonstige alkoholische Getränke, Mineral-, Quell- und Tafelwasser, Diätprodukte dieser Warengruppen
HU 23 Mikrobiologischer Verbraucherschutz	Prof. Dr. Peter Roggentin (komm. Abteilungsleiter)	Referenzstammsammlung, Serumproduktion, Nährmedienlabor, Ver- und Entsorgung (bis 14.10.2009 - ab 15.10.2009 bei HU 3)
	Dr. Sigrid Baumgarte (stv. Abteilungsleiterin)	Virologie (bis 14.10.2009 - ab 15.10.2009 bei HU 3)
	Dr. Andrea Graff	Darm- und Lebensmittelinfektionserreger, Molekularbiologie (bis 14.10.2009 - ab 15.10.2009 bei HU 3)
	Dr. Anselm Lehmacher	Lebensmittelmikrobiologie, Molekularbiologische Identifizierung und Differenzierung von Mikroorganismen und Toxinen
	Dr. Anke Himmelreich	Veterinärmedizinische Mikrobiologie, QS
	Dr. Dietrich Zander-Schmidt	Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie
HU 315 Hygiene	Dr. Udo Sellenschlo	Identifizierung von Schädlingen in Lebensmitteln
HU 42 Umwelt	Dr. Norbert Hess Dr. Gabriele Näumann Dr. Raimund Lauer	Gentechnische Untersuchung von Lebensmitteln Molekularbiologische Artenbestimmung Untersuchung von Lebensmitteln auf Radioaktivität

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

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.

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. 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. In der veterinärmedizinischen Pathologie geht es um Fragestellungen zu den Ursachen zum Tod von Tieren aber häufig auch um Ermittlungsverfahren wegen des Verstoßes gegen Tierschutzgesetze.

Eine weitere Probenart sind die humanmedizinischen Proben, die auf Darminfektionserreger und verschiedene Viren untersucht werden.

Im Jahre 2009 änderten sich der organisatorische Zuschnitt und der Aufgabenbestand des Bereiches. Bisher wurden in der Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz (HU23) Proben und Aufgaben bearbeitet, die sich sowohl unter der Fachaufsicht von G2 (Verbraucherschutz) als auch von G3 (Gesundheitsschutz) stehen. Gleichzeitig ist G3 aber auch die Fachaufsicht für den Bereich Hygiene und Infektionsmedizin (HU3). Um die Kommunikationswege und Geldflüsse bei den humanmedizinischen Fragestellungen zu verbessern und Doppelzuständigkeiten abzubauen, wurden diese Aufgaben zum 15. Oktober 2009 in den Bereich HU3 verlegt. Mit den Aufgaben gingen auch die betreffenden Laborbereiche und die dazugehörigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den anderen Bereich über (ein Umstand, der für einige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht ganz einfach war). Für die jahrelang bei HU2 geleistete Arbeit, das Engagement und den Einsatz gebührt ihnen ein aufrichtiger Dank.

Um die Änderungen zu verdeutlichen, sind dem Jahresbericht in diesem Jahr zwei Organigramme beigefügt, ein Organigramm aus dem Berichtsjahr und eines mit aktuellem Stand.

Eine weitere Änderung betraf die BSE-Untersuchung. Da wegen der Abläufe bei der Schlachtung die Proben erst recht spät angeliefert werden konnten, das Ergebnis aber schnellstens gebraucht wurde, erfolgte die Analytik und Befundung in der Nacht. Aufgrund geänderter gesetzlicher Vorgaben kamen immer weniger BSE-Proben zur Untersuchung; die Aufrechterhaltung einer Nachtschicht wurde immer unrentabler, so dass im Laufe des Jahres 2009 die Proben an den Kooperationspartner in Schleswig-Holstein abgegeben wurden, wo man noch deutlich größere Fallzahlen zu bearbeiten hat.

1. 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 geht auf die NOKO I (MV, SH und HH) und die dann parallel ge-

startete NOKO II mit den sieben Bundesländern zurück. Die verschiedenen Aktivitäten wurden dann in einem einzigen neuen Vertrag zusammengefasst. Am 2. April 2009 wurde die letzte Unterschrift unter diesen Vertrag gesetzt, so dass es ab diesem Datum nur noch die NOKO gibt.

Die Inhalte dieses neuen Vertrages mussten nun in 2009 für das operative Geschäft umgesetzt werden. Hierzu waren einige Sitzungen und Abstimmungsprozesse verschiedener Arbeitsgruppen und der Direktorenkonferenz notwendig. Das erarbeitete neue Konzept der NOKO startete dann sein Tagesgeschäft mit dem 1. Januar 2010.

Es sieht Kompetenzzentren und Schwerpunktlaboratorien vor. In den Kompetenzzentren der NOKO werden bestimmte Aufgaben (Warengruppen) komplett bearbeitet, 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.

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

Kennzahlen im Fachbereich
Stand: 31.12.2009

Lebensmittelsicherheit und Zoonosen (HU 2)

Beschäftigte	109	
Erträge	8,599 Mio. Euro	
Proben	beanstandet	untersucht
Lebensmittelproben	2.407	18.450
davon Stadtproben	1.869	9.865
davon Importproben	401	7.797
davon im HU untersuchte NOKO-Proben	137	788
Untersuchungen veterinär-medizinische Diagnostik	2.971	
Gesamtprobenzahl	21.421	

II. Ergebnisse der Untersuchungen

1. Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen

ZEBS 01 Milch

Die Überprüfung von 28 verschiedenen **Milchsorten** aus dem Handel ergab hinsichtlich der Zusammensetzung und bakteriologischen Beschaffenheit keine Auffälligkeiten. Eine Probe war zu beanstanden, da die Packung zwei Identitätskennzeichen mit unterschiedlichen Betriebsnummern aufwies, ohne dass erkennbar war, aus welchem Betrieb die Milch stammte.

Aufgrund der bundesweiten Diskussion um 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 ESL-Milchpackungen war der entsprechende Hinweis „länger haltbar“ enthalten.

Die unterschiedlichen Verfahren zur Haltbarmachung dieser Milch (Erhitzung, Mikrofiltration) lassen sich nicht nur über einen nicht vorhandenen bis deutlich feststellbaren Kochgeruch und -geschmack sondern auch über die Lactoperoxidase-Aktivität erkennen. In mikrofiltrierter Milch waren im Gegensatz zur Milch, die durch Erhitzungsverfahren eine längere Haltbarkeit erreichten, noch Lactoperoxidase-Aktivitäten von 1300 bis 1500 U/l feststellbar.

Eine **Beschwerdeprobe** Milch wurde über die Polizei wegen einer auffälligen Einstichstelle im Verschluss der Milchpackung eingeliefert, da eine Manipulation, verbunden mit einem eventuellen Erpressungsversuch vermutet wurde. Es handelte sich hier um ein konstruktionsbedingtes Loch, das beim Abziehen der mit einem Dorn versehenen Kunststoffflasche des Deckels entsteht. Eine gleichartige Beschwerde war auch im Jahr 2008 eingegangen.

ZEBS 02 Milcherzeugnisse

Fruchtjoghurtproben eines lokalen Herstellers waren hinsichtlich der Zusammensetzung nicht zu beanstanden, wiesen aber massive Kennzeichnungsmängel auf. Hier war klar erkennbar, dass in dem Betrieb keine ausreichende Sachkunde hinsichtlich der Kennzeichnungsbestimmungen für diese Milchmischerzeugnisse vorhanden war.

Die Überprüfung von 14 Proben **Kaffeesahne**, **Kondensmilch** und **Milchpulver** führte zu drei Beanstandungen. Eine wärmebehandelte Kaffeesahne war wegen sensorisch feststellbarer Fehler (unrein, muffig, talgig) als deutlich wertgemindert zu beurteilen. Bei einer Kondensmilch waren die nach § 3 (2) MilchErzV vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente in weißer Kleinstschrift auf blau-weißem Untergrund an der Seite der Rumpfbanderole angebracht. Sie waren weder gut sichtbar noch leicht lesbar. Milchpulver, das in

einem transparenten, mit Klebstreifen verschlossenen Kunststoffbeutel zur Selbstbedienung angeboten wurde, war nur mangelhaft gekennzeichnet. Es fehlte ein Teil der vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente.

Als **Verbraucherbeschwerden** wurden eingeliefert:

- Milchpulver mit Insektenbefall,
- Fruchtjoghurt mit weichen, silberfarbenen, spiralförmigen Teilchen (offenbar Teile der Deckelfolie),
- Ziegen-Schokomilch mit sehr strenger Ziegennote und stark bitterem Geschmack (bakteriologische Ursache, Fettsäurespaltung und Bitterpeptide),
- Sour Cream wegen Schimmelbefall, die Verfallsproben waren unauffällig.

ZEBS 03 Käse

Von 30 als **Schafskäse** angebotene Proben (überwiegend lose Ware) waren 24 Proben (80 Prozent) zu beanstanden. Acht Proben waren ausschließlich aus Kuhmilch hergestellt worden, bei einer Probe handelte es sich um ein Imitat. Fünf Proben enthielten – ohne Kenntlichmachung – auch Ziegenmilch. Ein Schafskäse stammte nicht vom Schaf, sondern nur von der Ziege. Drei der eingelieferten Proben waren stark verheft. Weitere Beanstandungen betrafen die fehlende oder fehlerhafte Verkehrsbezeichnung, fehlende oder falsche Fettgehaltsangaben und nicht zutreffende Herkunftsbezeichnung (türkischer Schafskäse).

Bei der Überprüfung von 23 auf der Basis von Käse (Salzlakenkäse oder Frischkäse) hergestellten, **cremeartigen Zubereitungen** waren 14 Proben zu beanstanden. Sie waren als Käse oder Käse/Frischkäsezubereitungen bezeichnet, enthielten aber neben Milchfett auch pflanzliche Fette oder Öle.

Die für Sachverständige aus der Lebensmittelüberwachung lange bekannte Tatsache, dass man wie Käse aussehende Erzeugnisse auch unter Verwendung von Pflanzenfett herstellen kann und diese auch im Handel anzutreffen sind, führte 2009 zu einer breiten öffentlichen Diskussion über diese Art von Verbrauchertäuschung. Bekannt wurde, dass diese Erzeugnisse offenbar in hohem Umfang insbesondere in der Gastronomie eingesetzt werden.

Aus diesem Grund wurden insgesamt 38 käsehaltige Produkte aus Bäckereien, Imbissbetrieben und Gaststätten entnommen. Es handelte sich um Käsebrötchen, -stangen, -croissants, Pizzen, Käsesalate und mit Käse überbackene Gerichte.

Die Überprüfung der Fettzusammensetzung ergab drei auffällige Proben, ein Schafskäse und eine

Schafskäsecreme, bei denen es sich um Käseimitate handelte sowie eine mit Käse gefüllte Backware, deren Oberfläche mit einem geriebenen Käseimitat bestreut war.

Zwei aus dem Großhandel entnommene, zum Überbacken bestimmte Käseimitate, die als „Pizzabelag“ und als „Toast Top“ bezeichnet wurden, waren aufgrund ihrer Aufmachung mit Käse verwechselbar und nach Art. 114 der VO 1234/2007 zu beanstanden.

28 Proben **Emmentaler**, lose, vorverpackt, in Originalpackungen, auch gerieben, wurden auf ihre Qualität und Kennzeichnung überprüft. Ein vorverpackter „Allgäuer Emmentaler“, eine geschützte Bezeichnung für einen im Allgäu hergestellten Käse, war weder aus Rohmilch hergestellt, noch erfüllte er die vorgeschriebene Mindesttrockenmasse. Auch ein als „Emmentalerstreu“ bezeichneter, geriebener Käse wies eine zu geringe Mindesttrockenmasse auf. Ein weiterer, geriebener Emmentaler enthielt zu viel Stärke (Trennmittel).

Die Tatsache, dass es Käseimitate gibt, war Ursache einer Beschwerdeprobe geriebener Emmentaler. Der Verbraucherin war aufgefallen, dass der Käse beim Überbacken nicht richtig bräunte und außerdem nicht nach Käse roch und schmeckte. Sie folgerte daraus, dass es sich um ein Imitat handeln müsse.

Die Überprüfung des Fettes ergab keinen Hinweis auf die unerlaubte Verwendung von Pflanzenfett.

Alle Emmentaler Käse wurden auch auf ihren Gehalt an biogenen Aminen, insbesondere Histamin, überprüft. Im Gegensatz zu bestimmten Fischerzeugnissen gibt es für Käse keine gesetzlichen Grenzwerte. 15 der 28 Proben wiesen Gehalte < 10 mg Histamin/kg auf, 7 Proben Gehalte von > 10 bis 100 mg/kg, zwei Proben 100 – 200 mg/kg, zwei Proben 263 und 436 mg/kg. Bei Gehalten > 200 mg Histamin war zum Teil auch ein brennend-prickelnder Geschmack feststellbar.

Von 13 lose und vorverpackten Proben **Weichkäse** waren zehn Proben wegen Kennzeichnungsmängel zu beanstanden (Verkehrsbezeichnung, Fettgehaltsangabe, Kenntlichmachung von Zusatzstoffen). Die hohe Beanstandungsquote zeigt die Problematik der häufig nicht ausreichenden Sachkunde des Verkaufspersonals. Derart hohe Beanstandungsquoten sind seit Jahren bei allen in dieser Form angebotenen Käsesorten festzustellen.

Bei 23 Frischkäse- und Speisequarkproben waren 5 Proben **Speisequark** wegen Unterschreitung der Mindesttrockenmassen und Mindesteiweißgehalte auffällig.

Die Überprüfung von 23 Proben **Mozzarella** führte bei vier italienischen Büffel-Mozzarella-Proben zu Kennzeichnungsbeanstandungen. Die Kennzeichnung war nicht nur unvollständig, sie enthielt auch in hohem Umfang Übersetzungsfehler der original italienischen Kennzeichnung.

ZEBs 04 Butter

Bei einer kleinen Serie mit 17 **Butter**- und vier **Halbfettbutter**-Proben konnten keine Abweichungen in den vorgeschriebenen Fett- und Wassergehalten festgestellt werden, lediglich eine einzelne Packung einer Bio-Sauerrahmbutter wies einen etwas zu geringen Fettgehalt und einen erhöhten Wassergehalt auf. Eine französische Butter war ausschließlich in französischer Sprache gekennzeichnet. Kritisch zu beurteilen sind bei Butter Auslobungen im Hinblick auf eine höhere Qualität, wenn es sich nicht um Markenbutter handelt und die Butter aufgrund kleinerer Mängel auch keine Markenbutterqualität aufweist.

ZEBs 05 Eier und Eiprodukte

Die zu den Hauptvermarktungszeiträumen um Ostern und Weihnachten herum untersuchten 18 Packungen **Wachteleier** wurden auf ihre korrekte Kennzeichnung, ein Vorhandensein von Salmonellen und zum Teil auf mögliche Gehalte an Tierarzneimitteln überprüft. In einer der Proben wurden Salmonellen nachgewiesen, alle anderen Parameter erwiesen sich als unauffällig.



Abbildung 1: Geöffnetes Wachtelei, roh

Etwas anders angelegt war die Überprüfung von ebenfalls zu Ostern beprobten **Hühnereiern** aus verschiedenen Haltungsformen. Im Gegensatz zu den Eiern vieler anderer Geflügelarten gelten für diese, insbesondere auch bei loser Abgabe, deutlich umfassendere Vorgaben bezüglich ihrer Kennzeichnung, wie zum Beispiel die Angabe der Güteklasse, der Gewichtsklasse, der Mindesthaltbarkeit, der Haltungsform und eine Erläuterung des auf dem Ei aufgedruckten Erzeugercodes. Letztlich bezogen sich die drei ausgesprochenen Beanstandungen ausschließlich auf fehlende Kennzeichnungsangaben, hinsichtlich ihrer Frische waren die 12 Proben unauffällig.

Bei den im Handel erhältlichen, abgepackten Hühnereiern ist die Angabe der Packstellenummer (Packstellencode) einschließlich einer Herkunftslandangabe auf der Verpackungsbänderole vorgeschrieben. Diese Länderangabe muss nicht zwingend identisch mit der

Herkunftsangabe auf dem Ei (Erzeugercode) sein, was häufig für Verwirrung sorgt. Die infolge einer Verbraucherbeschwerde hinsichtlich vermeintlich falscher Kennzeichnung wie auch mangelnder Frische untersuchten Proben Hühnereier waren nicht zu beanstanden.

ZEBS 06 Fleisch

In einem Kühlhaus wurden tiefgekühlte **Lammrücken** vorgefunden, deren Mindesthaltbarkeitsdatum bereits acht Jahre abgelaufen war. Das Fettgewebe der aus mehreren Stücken bestehenden Probe war teilweise bereits nachteilig verändert. Es wies einen säuerlichen, kratzenden Geschmack auf. Auch in mikrobiologischer Hinsicht waren zum Teil Abweichungen feststellbar. Aktuelle Ergebnisse stichprobenartiger Kontrollen, die die Verkehrsfähigkeit der Ware hätten belegen können, konnte der Verantwortliche nicht vorlegen.

Von etwa 20 Proben von im Handel selbst portionierten und abgepackten Fleischteilstücken entsprach unter sensorischen und mikrobiologischen Gesichtspunkten bei der zweiten Untersuchung am Ende der Haltbarkeit gut die Hälfte nicht mehr der allgemeinen Verkehrsauffassung beziehungsweise waren vereinzelt als nicht mehr zum Verzehr geeignet zu beurteilen. In erster Linie zeichneten sich hierfür Pseudomonaden „verantwortlich“, diese können sich auch unter Kühlbedingungen noch vergleichsweise gut vermehren und sind typisch für die Verderbnisflora von Fleisch. Teilweise wurden jedoch auch schon im Handel vorgeschriebene Kühlvorgaben nicht eingehalten, und konnten so als ursächlich für die erhöhten Keimgehalte gewertet werden. Auch die Art der vorgefundenen Zuschnitte wurden bewertet: Beispielhaft seien als „Putenzuschnitte“ angebotene, streifig geschnittene Sehnenspiegel erwähnt, denen ein nur sehr dünner Fleischanteil anhaftete. Es handelte sich um Abschnitte, wie sie beim Auslösen von Truthahnfleisch beziehungsweise beim Parieren desselben anfallen.

Mit trauriger Konstanz war wieder etwa die Hälfte aller **Wildfleisch**proben von Wochenmärkten zu beanstanden. Während in einem Frischlingsrücken mit Knochen Keime der Spezies *Listeria monocytogenes* mit einem Gehalt von mehr als 100 KBE in einem Gramm Probe nachgewiesen wurden, waren es ansonsten vor allem Keime der Spezies *E.coli*, die eine nicht hygienische Herrichtungspraxis vermuten ließen. Dieser Eindruck wird auch durch das relativ häufige Auffinden von Tierhaaren auf dem Fleisch verstärkt. Eine Probe Rehrücken war zwar mikrobiologisch nicht zu beanstanden, wies jedoch sensorisch deutliche Anzeichen stickiger Reifung auf.

Bei Wildgulasch besteht häufig der Eindruck, es handle sich in erster Linie „um alles, was übrig bleibt“. Nach allgemeiner Verkehrsauffassung besteht Gulasch jedoch aus gestückeltem Fleisch, welches von

groben Sehnen und Sehnenplatten, größeren Ansammlungen von Fettgewebe und lockerem Bindegewebe sowie von gelber Bauchhaut befreit ist.

Unter der Bezeichnung Pekingente werden Enten der Art *Anas platyrhynchos* verstanden, bei **Barbarieente** handelt es sich ausschließlich um die Entenart mit dem lateinischen Artnamen *Cairina moschata*. Bei den zehn per molekulargenetischer Untersuchung überprüften Proben Barbarieenten-Brustfilet wurde diese Art korrekt nachgewiesen.

Bei einer Beschwerdeprobe **Hähnchenkeulen mit Rückenstück** ergab sich, wie so oft das Problem, dass Teile des Produktes bereits gegart wurden und damit eine bakteriologische Untersuchung nicht mehr sinnvoll war.

Hackfleisch gehört, mit Ausnahme des Beefhack/Tatar, nicht unbedingt zu den Lebensmitteln, die geringe Fettgehalte aufweisen. So würde ein *gemischtes Hack* mit einem Fettanteil von maximal 30 Prozent durchaus noch der allgemeinen Verkehrsauffassung entsprechen. Dem Wunsch des Verbrauchers, fettärmere Ware zu erwerben, wird aber auch in diesem Fleischwarenssegment inzwischen zunehmend entsprochen. Untersuchungen von überwiegend gemischtem Hackfleisch (Schwein/Rind) zeigten, dass bei Produkten in Fertigpackungen, hergestellt in EG-Betrieben, ein Fettgehalt von 20 Prozent nicht überschritten wird. Noch besser bedient wird der ernährungsbewusste Verbraucher jedoch mit lose angebotener Ware aus Schlachtereien: Hier ergaben die Untersuchungen einen mittleren Gehalt von etwa zwölf Prozent, vereinzelt sogar nur fünf Prozent Fett.

Insbesondere in Betrieben, in denen mit Fleisch unterschiedlicher Tierarten umgegangen wird, kommt es immer wieder vor, dass in Hackfleischproben (meist zu geringen Anteilen) Fleisch einer nicht deklarierten Tierart nachweisbar ist. Vor Ort muss dann überprüft werden, ob es sich um eine gezielte Beimischung oder um eine Kontamination handelt. Auch letztere ist vor allem bei einem Nachweis von Geflügelfleisch kritisch zu sehen, sollten doch Rotfleisch und Geflügelfleisch schon aufgrund des häufigeren Vorkommens pathogener Keime in Geflügelfleisch streng getrennt werden. Letztlich spricht der Nachweis von geringen Beimengungen mit Fleisch anderer Tierarten auch nicht gerade für eine gute Herstellungshygiene und ist deshalb im Betrieb nachzuverfolgen.

Fünf überprüfte **Einfuhren von Fleisch verschiedener Tierarten** wie Rotem und Grauem Riesenkänguru und Bergkänguru aus Australien, Rothirsch aus Neuseeland und Rentier aus Russland, wurden hinsichtlich der Tierartangabe als korrekt deklariert bestätigt. Auch die aus dem hiesigen Handel eingelieferten Fleischteilstücke vom Springbock, Känguru, Strauß und neuseeländischem Hirsch waren in dieser Hinsicht einwandfrei.

Viele unserer Wurstwaren sind von **Naturdärmen** unterschiedlicher Tierarten umhüllt, sie stammen haupt-

sächlich von Schaf/Ziege und Schwein und zu einem geringeren Anteil von Rind und Pferd. Im Rahmen des Probenahmeplans des Veterinäramt Grenzdienst wird auch hier unter anderem stichprobenartig die Ursprungstierart der eingeführten Därme überprüft. Während die eingelieferten Planproben weitestgehend unauffällig waren, erwiesen sich zwei aufgrund eines Verdachts gezogene Proben als falsch deklariert: Die als Schaf- beziehungsweise Schweinedärme aus China gekennzeichnete Ware stammte laut dem molekulargenetischen Untersuchungsergebnis in beiden Fällen von der Ziege.

Bei allen acht aus ansässigen Betrieben bezogenen Darmproben waren die Ursprungstierarten richtig angegeben, bei zwei der Proben wurden davon unabhängig qualitative Mängel wie rötliche Verfärbung und Löchrigkeit in Verbindung mit unerwünschten Bakteriengehalten festgestellt und entsprechend beanstandet.

ZEBS 07 Fleischerzeugnisse

Erfreulicherweise war auch 2009 wie bereits im Vorjahr nur eine der 20 eingelieferten **Rohkasseler-Proben** als „verwässert“ zu beurteilen. Durch die Verwendung von zu viel Pökellake betrug der Fleischanteil bei dieser Ware nur 73 Prozent. Weitere Mängel betrafen falsche Nährwertangaben und die fehlende Angabe des Fleischanteils. In einem Fall war das Produkt bei Laboreingang bereits deutlich nachteilig verändert, was durch den mikrobiologischen Befund bestätigt wurde.

Auch bei der Überprüfung der angegebenen Mindesthaltbarkeit von 15 Proben **Rohschinkenwürfel** waren nur zwei Proben auffällig. Die bei Probeneingang und zum Ende der Haltbarkeit festgestellten Keimzahlen und die ermittelten Gehalte an biogenen Aminen lagen nur bei diesen beiden Proben außerhalb eines akzeptablen Bereichs. In einem der Fälle waren dafür Hefen, im anderen Fall Colibakterien „verantwortlich“. Mängel in der Kennzeichnung von Zusatzstoffen wurden bei einer Probe festgestellt.

Eine ausreichende Rohwurstreifung des Produkts ist entscheidend dafür, ob eine **Zwiebelmettwurst** als ein Fleischerzeugnis eingeordnet werden kann oder noch einer Fleischzubereitung aus rohem Hackfleisch entspricht und entsprechend bezeichnet werden muss. Dabei kann sich eine korrekte Reifung in gewissem Umfang hemmend auf die Vermehrung möglicherweise vorhandener Keime auswirken. In geringer Zahl wurden Zwiebelmettwürste auf ihre produktspezifischen Reifungsparameter wie pH-Wert, Umrötung, a_w -Wert und Gehalt an Milchsäurebakterien überprüft. In einer der Würste wurde *Salmonella typhimurium* nachgewiesen. Mit den zur Verfolgung entnommenen Proben konnte dieser Befund nicht untermauert werden, in ihnen waren keine Salmonellen nachweisbar. Allerdings wurde bei der Auswertung der ermittelten

Reifungsparameter deutlich, dass die Ware nicht ausreichend gereift in den Verkehr gebracht wurde und somit einer Fleischzubereitung entsprach.

Tiefgekühlte, rohe Hackfleischerzeugnisse in Fertigpackungen, wie Hamburger, Cevapcici, Frikadellen und andere wurden hinsichtlich der geweblichen Zusammensetzung untersucht. Die Fleischqualität eines als **Cevapcici** angebotenen Fleischerzeugnisses entsprach nicht der allgemeinen Verkehrsauffassung. Das verwendete Rindfleisch enthielt unzerkaubare knorpelige Anteile. Die Auslobung *aus bestem Rindfleisch* wurde als irreführend beurteilt. Einem **Zwiebel-Hackbraten** wurde neben den deklarierten neun Prozent Zwiebeln noch reichlich Wasser zugesetzt. Ein als „**Rindburger**“ in den Verkehr gebrachtes Erzeugnis enthielt neben den der Verkehrsauffassung entsprechenden Bestandteilen Rindfleisch, Salz und Gewürzen noch diverse andere Zutaten wie Paniermehl und Weizenstärke, die gewählte Verkehrsbezeichnung ist für dieses Produkt demnach irreführend.

In der Gastronomie werden seit Jahren preisgünstige Fleischerzeugnisse verarbeitet, die auf den Spei-



Abbildung 2: Zwiebelhackbraten

sekarten als **Kochschinken**, **Hinterschinken** oder **Vorderschinken** bezeichnet werden, in vielen Fällen aber mit diesen hochwertigen Kochpökelfleischen aufgrund ihrer geweblichen Zusammensetzung nichts gemein haben. Auf den Originalgebinden befinden sich inzwischen bereits häufiger beschreibende Verkehrsbezeichnungen, aus denen hervorgeht, dass es sich meist eher um sogenannte Imitate, das heißt brühwurstähnliche Fleischerzeugnisse handelt, denen reichlich Wasser bei der Herstellung zugesetzt wurde. Korrekte Bezeichnungen wie *Gepökelttes Erzeugnis aus Schulterfleisch, brühwurstartig zerkleinert mit x Prozent Schweinefleisch* oder *Pizzabelag nach italienischer Art aus gepökelttem, gegartem Schweineschulterfleisch, fein zerkleinert, zusammengefügt und geformt, grob entfettet, ohne Schwarte, mit Trinkwasser* sind Formulierungen, die auf einer Speisekarte zur Beschreibung nur einer von mehreren Zutaten einer

Speise deutlich mehr Platz einnehmen als die kurze aber unzulässige Angabe *Schinken*.

Bei den im Berichtszeitraum eingelieferten Proben handelte es sich in mehreren Fällen um solche brühwurstähnlichen Produkte mit Fleischgehalten von nur maximal 67 Prozent und Anteilen an zugesetztem Wasser von bis zu 32 Prozent, die alle in der Gastronomie als *Schinken* bezeichnet waren.

Bei aus einer Kindertagesstätte eingegangener, gegarter, **geschnetzelter Putenoberkeule** (verwendet wurde ein tiefgefrorenes, verzehrfertig hergerichtetes Produkt) wurde ein übler Geruch nach dem Anbraten bemängelt, sowie der Verdacht auf Fleisch einer anderen Tierart als Pute geäußert. Beides konnte nach entsprechender Untersuchung nicht bestätigt werden.

Als **gefrorene Hähnchenbruststreifen** deklarierte Ware aus Brasilien erschien den Mitarbeitern des Veterinäramt Grenzdienst zu Recht als verdächtig: Das Produkt war aus Rindfleisch hergestellt.

ZEBS 08 Wurstwaren

In Imbissbetrieben entnommene **Bratwürste** waren überwiegend von guter Qualität. Nur in einem Produkt war zu viel Wasser nachweisbar. Bei der Kenntlichmachung von Zusatzstoffen waren fehlende Angaben von Diphosphat und Glutaminsäure zu bemängeln. In einem Fall wurde die als Antioxidationsmittel fungierende Ascorbinsäure unzulässigerweise als *Vitamin C* bezeichnet. In einer als *Bisonwurst* angebotenen Probe war auch DNA vom Rind nachweisbar. Im Zutatenverzeichnis der mitgelieferten Kennzeichnung des Originalgebundes fehlte diese Zutat jedoch.

Im Rahmen von Bundesüberwachungsprogrammen (BÜP) wurden diverse **Wurstwaren** mit Hinweis auf eine **Fettreduzierung** überprüft. Die Nährwertangaben und hier speziell der Fettanteil entsprachen mit einer Ausnahme den ermittelten Gehalten. Bei einer Geflügelrostbratwurst ergab die Untersuchung einen Gehalt von 12,7 Prozent statt der deklarierten zehn Prozent Fett. Das zweite BÜP betraf die Frage der Verarbeitung von Stärke in Brühwürsten. In keiner der Proben, im Wesentlichen wurden Würstchen eingeliefert, war ein derartiger Zusatz nachweisbar.

Rohwurst und Rohpökelfwaren von Wildtieren (hier Wildschwein und Hirsch) ist zunehmend auch im Sortiment der Discounter / Supermärkte zu finden. Der leicht bittere, stark brennende Geschmack eines Wildschwein-Rohschinkens und sein relativ hoher pH-Wert gaben Anlass zur Bestimmung des Gehalts an biogenen Aminen. Da diese sich dann auch als recht hoch erwiesen, wurde die Ware letztlich als wertgemindert beurteilt.

Ein als fertigverpackte Aufschnittware verkaufter Hirsch Schinken ließ bereits mit bloßem Auge Zweifel zu, ob er aus einem Stück gewachsenen Fleisches gefertigt worden war. Dies wurde auf dem Durchleuchtungstisch umso deutlicher erkennbar. Zusätzlich

konnte bei der molekulargenetischen Untersuchung Material vom Rothirsch wie auch vom Damhirsch nachgewiesen werden, es wurde also unter Umständen das Fleisch beider Hirscharten zur Herstellung eines aus verschiedenen Fleischstücken zusammengefügt Erzeugnisses verwendet.

Bei zehn fertigverpackten und lose von Wochenmärkten bezogenen **Mettenden, Kohl- und Kochwürsten** wurden ausschließlich bei der von Wochenmärkten stammenden Ware Beanstandungen ausgesprochen. Es fehlte bei mehreren Produkten die Kenntlichmachung des bei diesen Erzeugnissen üblicherweise in Form von Nitritpökelsalz eingesetzten Konservierungsstoffs. Zugewetztes Fleisch unüblicher Tierarten war mittels serologischem Nachweisverfahren in keiner Probe nachweisbar.

Auch für zwei von zehn **Rot- und Blutwürsten** bedingte die fehlende Kenntlichmachung des Konservierungsstoffs den einzigen Beanstandungsgrund.

Der Muskelfleischanteil einer als **Schinkensülze** deklarierten Probe lag deutlich unter den als Verkehrsauffassung in den DLB-Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse angegebenen Werten, auch das Zutatenverzeichnis der Sülze wies – im Gegensatz zu den fünf Produkten eines anderen Herstellers – Mängel auf.

Die per immunserologischem Verfahren nachgewiesenen Zusätze von Fremdeiweißen, allergenen Zutaten und Fleischeiweiß unüblicher Tierarten in zehn **Leberwürsten** waren, sofern vorhanden, ausnahmslos korrekt in der Kennzeichnung angegeben.

Dieselben Analysen wurden auch bei zum Teil im Handel selbst abgepacktem **Brühwurstaufschnitt** vorgenommen, erweitert durch die Überprüfung der deklarierten Haltbarkeit. Nicht der Verkehrsauffassung entsprechende Keimgehalte in Verbindung mit sensorischen Abweichungen zum Ende der Haltbarkeit fanden sich bei drei von sieben Proben, bei diesen handelte es sich jedoch gerade nicht um selbst abgepackte Ware, zudem stammten zwei Produkte von einem Hersteller.

ZEBS 10 Fische

Lachs wird nicht nur als geräucherte Scheibenware in großem Umfang angeboten. Auch tiefgefrorene Filetstücke zahlreicher Anbieter befinden sich im Handel. Die Qualität lässt jedoch teilweise zu wünschen übrig. Ein als *handgetrimmte Lachs-Filets, Premiumqualität* in den Verkehr gebrachtes Erzeugnis war alles andere als Premium: Das weiche bis musige Fischfleisch wies starke braune Verfärbungen auf; teilweise hingen Bindegewebsreste aus dem Fleisch heraus; Schuppenreste und eine Gräte waren außerdem auf dem Filet zu finden. Zudem wird ein traniger Geruch und Geschmack bei einer derart ausgelobten Ware nicht erwartet.

Bei manchen Erzeugnissen sollte die freiwillig angebrachte Nährwertkennzeichnung besser entfallen, da die Produkte nicht ausreichend standardisierbar sind: So wies ein Lachsfilet statt der gekennzeichneten elf Prozent einen Fettgehalt von über 16 Prozent auf.

Über das Jahr verteilt wurden siebzehn Proben **Plattfische** beziehungsweise –zuschnitte aus der Gastronomie und von Wochenmärkten auf die Richtigkeit der angegebenen Fischart molekulargenetisch untersucht. Dabei handelte es sich um zehn als atlantische Seezungen, einen als atlantischen Steinbutt (*Scophthalmus maximus*) und fünf als atlantische Scholle gekennzeichnete Produkte. Bei den Seezungen (*Solea solea*) zeigte es sich erfreulicherweise, dass diese hauptsächlich von Hamburger Betrieben gelieferte Ware, unabhängig ob aus der Gastronomie oder vom Wochenmarkt bis auf drei Proben „echt“ war. Bei zwei aus portugiesischen Restaurants stammenden Proben konnte jedoch anstelle des „Seezungenfilets“ und der „Rotzungenröllchen“ der deutlich günstigere importierte Aquakultur-Wels *Pangasius hypophthalmus* nachgewiesen werden. Bei der Nachkontrolle „stimmte“ dann zumindest die Rotzunge. Die Ware eines Wochenmarktstand-Beschickers ließ sich nicht eindeutig zuordnen, vermutlich handelte es sich um eine der vielen tropischen Seezungenarten.

Aber auch bei den Schollen war „nicht immer drin, was drauf stand“. So boten zwei Gastronomen pazifische Kliesche (*Limanda aspera*) anstelle der in der Speisekarte angegebenen atlantischen Scholle (*Pleuronectes platessa*) an.

Im Rahmen der Norddeutschen Kooperation wurden zehn einzelne Plattfischzuschnitte einer Verdachts-Gesamtprobe per molekulargenetischem Verfahren für das Landeslabor Schleswig-Holstein untersucht. Auch diese Fischzuschnitte stammten nicht von der atlantischen Scholle, sondern von der pazifischen Kliesche.

Fische aus asiatischem und afrikanischem Einzelhandel wurden hinsichtlich Qualität und Kennzeichnung überprüft. Dabei waren die Fischarten Indische Makrele aus dem Yemen, Zackenbarsch aus Vietnam, Milkfisch aus Indonesien, Adlerfisch aus Brasilien, getrockneter Wels und Anchovy aus Thailand und Stockfisch (getrockneter Kabeljau) von den Lofoten weitestgehend korrekt gekennzeichnet, vereinzelt waren Mängel hinsichtlich der nach Lebensmittelkennzeichnungsverordnung anzugebenden Elemente oder der Angabe des Abtropfgewichts bei glasierter Ware zu beanstanden.

Die aus einem Betrieb stammenden Produkte Stockfisch und getrockneter Wels mussten hingegen als nicht zum menschlichen Verzehr geeignet beurteilt werden: Der getrocknete Wels zeigte sich bei der sensorischen Prüfung bereits als hochgradig ranzig, was sich durch eine deutlich hohe Peroxidzahl nachweisen ließ. Der Stockfisch war durch Schadtierbefall unzu-

mutbar geworden; so wurden durch HU315 neben reichlich Larvenkot und –häuten die Larve des Dornspeckkäfers und Fliegentönnchen des Blauen Brummers identifiziert.

Der Gehalt an flüchtigen Basenstickstoffen (TVB-N, total volatile base nitrogen) war Untersuchungsziel von lose angebotenen **Frischfisch-Zuschnitten von Seelachs, Rotbarsch und Kabeljau**. Diese Mischung aus leichtflüchtigen Basenstickstoffen kann bei mikrobiellem Abbau des Fischgewebe-Eiweiß entstehen. Ein erhöhter TVB-N-Wert muss aber nicht immer mit nachweisbar hohen Gehalten an Mikroorganismen einhergehen, da diese durch die Schmelzeislagerung in ihrer Vermehrungsfähigkeit eingeschränkt sein können und somit eventuell mit den üblichen kulturellen Anzuchtmethoden nicht mehr „aufzupäppeln“ sind.

Die zusammen mit dem sensorischen Eindruck zu beurteilenden TVB-N-Grenzwerte sind für einige Fischarten in der VO (EG) Nr. 853/2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs aufgeführt. Sie gelten auch für den Einzelhandel. Sind sensorische Abweichungen auffällig und werden die vorgegebenen Werte überschritten, so ist das Lebensmittel als genußuntauglich zu beurteilen. Von den zwölf eingelieferten Proben wurden bei einem Seelachs- und einem Rotbarschfilet erhöhte Werte festgestellt und entsprechend beanstandet. Eine Probe Kabeljaufilet wurde aufgrund eines erhöhten Hefengehaltes in Verbindung mit sensorischen Mängeln als von der Verkehrsauffassung abweichend beurteilt. Nematodenlarven waren in keiner der Proben nachweisbar.



Abbildung 3: Fischpaket

Ein in mehrere Lagen komplett durchfeuchtetes Zeitungspapier eingewickelt „Komplettpaket“ vieler **verschiedener Zuschnitte unterschiedlicher Fischarten** war von einem Verbraucher auf dem Fischmarkt erworben worden. Die Beschwerde des Verbrauchers, der Fisch enthalte Nematoden, konnte bestätigt werden, wenn es sich auch um eine vergleichsweise geringe Anzahl Rundwurmlarven (zwei) gegenüber der

Gesamtmenge Fisch handelte. In diesem Fall wurde jedoch auch das Verpackungsmaterial beanstandet: Einige Farbdrucke der Zeitung waren bereits auf die Fischteile übergegangen. Insbesondere für zugeschnittene Fischteile mit nicht mehr durch die Fischhaut geschütztem Fischfleisch ist Zeitungspapier aus hygienischer Sicht als ungeeignet anzusehen.

Für das Veterinäramt Grenzdienst wurde die Richtigkeit der **Angabe der Fischart** bei einigen **Einfuhren** kontrolliert. Diese konnte für Zander aus Kanada, Sankt Petersfisch aus China, Gelbflossenthun aus Indien und Silbernem Pomfret aus Vietnam bestätigt werden. Bei einem „Königskorallenfisch“ aus Vietnam war zwar die wissenschaftliche Artbezeichnung *Aluterus spp.* (Drückerfisch) korrekt angegeben, der Name „Königskorallenfisch“ existiert jedoch derzeit in Deutschland nicht als zugelassene Handels- beziehungsweise Verkehrsbezeichnung.

ZEBS 11 Fischerzeugnisse

Diverse **tiefgekühlte, teilweise glasierte Fischfilets** (Rotbarsch, Kabeljau, Seelachs et cetera) wurden auf unzulässige beziehungsweise deklarationspflichtige Wasserzusätze geprüft. Bei einer Goldmakrele war ein Füllgewicht, nicht jedoch das Abtropfgewicht, angegeben. Der Wasserzusatz wurde nur im Zutatenverzeichnis durch die Beschreibung *mit einer leichten Wasserschutzglasur* kenntlich gemacht. Außerdem wurden folgende Mängel festgestellt: Der stark ammoniakalische Geruch von Kabeljaufilets deutete auf genussuntaugliche Ware hin. Dieser Befund wurde durch den überhöhten TVB-N-Gehalt bestätigt. Auch die Nachproben einer anderen Charge zeigten gleichartige nachteilige Veränderungen. Es wurden TVB-N-Gehalte von 38 bis 74 mg/kg ermittelt. Nach den Leitsätzen für Fische, Krebs- und Weichtiere dürfen tiefgefrorene Fischfilets auch als Blockware angeboten werden. Nach dem Auftauen einer Probe Rotbarschfilet zerfiel jedes Filet in zahlreiche Stücke sehr unterschiedlicher Größe und Form. Irreführend war in dem Fall die Abbildung auf der Verpackung, welche zwei rechteckige gleichgroße Filets wie gewachsen in aufgetautem Zustand zeigte.

Beim Kauf von tiefgefrorenen, glasierten **Sardellenfilets** fühlte sich ein Verbraucher betrogen, da nach dem Auftauen nur gut die Hälfte Fisch im Vergleich zur deklarierten Füllmenge übrig blieb. Ursache war in erster Linie die nicht korrekt gekennzeichnete Ware. Das Abtropfgewicht befand sich nicht in unmittelbarer Nähe des Gesamtgewichtes, sondern auf der Rückseite der Verpackung in sehr kleiner Schriftgröße. Der analytisch ermittelte Glasuranteil war dann tatsächlich auch noch als überhöht zu beurteilen.

Nach allgemeiner Verkehrsauffassung handelt es sich bei *Fischfilet* um zusammenhängendes Fischfleisch wie gewachsen, das nach Entfernung der



Abbildung 4: Sardinen in Öl

Bauchlappen parallel zur Rückengräte vom Rumpf abgetrennt, enthäutet und soweit wie technisch möglich entgrätet ist. Der Inhalt zweier Packungen **Pangasiusfilet** bestand aus je drei Fischteilen unterschiedlicher Größe, bei denen der fettreiche Bauchlappen nicht entfernt wurde. Die Bezeichnung als *Filet* wurde demzufolge als irreführend beurteilt. Noch dazu ergab die Untersuchung des vom Glasuranteil befreiten Fischfleisches Wasser-Protein-Verhältnisse von 7,0 und 7,5, was auf den Zusatz von fischfremdem Wasser in einer Größenordnung von 30 beziehungsweise 37 Prozent hindeutet. Bei eigenen Untersuchungen wurde festgestellt, dass unbehandeltes Pangasiusfilet ein Wasser-Eiweiß-Verhältnis von 4,0 bis 4,2 aufweist. Rechnet man zu diesem unerlaubten Wasserzusatz noch den Glasuranteil hinzu, ergibt sich ein Fischanteil von nur 50 bis 60 Prozent und nicht, wie deklariert, 80 Prozent.

Auf der Oberfläche von tiefgefrorenen, rohen **Thunfischfilets** befanden sich kleine weiße Kristalle. Das Fleisch wies auf Druck eine ungewöhnlich körnig-sandige Konsistenz auf. Die Untersuchung ergab, dass es sich um Struvit-Kristalle (Magnesium-Ammoniumphosphat) handelt. Diese rhombischen, teils gekreuzten, scherenartigen und sternchenähnlichen Kristalle sind wenig stabil, das heißt leicht zerbrechlich und wasserunlöslich. Sie können bei der Lagerung von Fisch, insbesondere Konservenware, entstehen. Ursache dafür ist ein hoher Eigengehalt des Fischfleisches an Magnesium und/oder eine hohe Konzentration dieses Erdalkalimetalles im während des Herstellungsprozesses verwendeten Wassers. Eine gesundheitliche Beeinträchtigung beim Verzehr derartiger Ware ist nicht zu erwarten, da sich die Kristalle in der Magensäure vollständig auflösen.

Der Verzehr eines verdorbenen **Rochenflügels** als Bestandteil einer im Restaurant angebotenen Seafood-Platte war die Ursache für das Unwohlsein einer Verbraucherin. Es wurde ein TVB-N-Gehalt von 310 mg/kg Fischfleisch ermittelt. Frische Ware weist einen Gehalt von nur etwa einem Zehntel dieses Wertes auf.

Dreizehn Proben **fertigverpackter Räucherfisch** (Lachs, Forelle, Aal) wurden einer Überprüfung ihrer Lagerfähigkeit unterzogen. Dafür wurde von zwei artgleichen Packungen einer Charge jeweils eine bei Probeneingang, und jeweils eine zum Ablauf des deklarierten Mindest- beziehungsweise Verbrauchsdatums auf sensorische Beschaffenheit, mikrobiologische Gehalte und gegebenenfalls Gehalte an biogenen Aminen untersucht. Alle Produkte entsprachen sowohl bei Probeneingang als auch am Ende der deklarierten Haltbarkeit der Verkehrsauffassung.

20 **Sardinen- und Makrelenkonserven** wurden hinsichtlich ihrer Qualität überprüft. In einem Fall war in der normalerweise histaminarmen Ware eine hohe Konzentration dieses biogenen Amins nachweisbar. Mit einem Gehalt von über 400 mg/kg Fischfleisch entsprachen die *Sardinen in Sojaöl* nicht den Anforderungen der VO (EG) 2073/2005. Bei einem gleichartigen Produkt osteuropäischer Herkunft fiel die Herrichtung des Füllgutes auf: Die Fische waren senkrecht zur Mittelgräte in etwa 2 cm große Segmente geschnitten. Aus der Kennzeichnung des Erzeugnisses war dieses nicht ersichtlich.

Zum Ende des Jahres wurde im kleinen Umfang **Kaviar** von Forelle, Keta-Lachs, Fliegendem Fisch, Capelin und Russischem Stör (*Osietra*) untersucht. Die Angabe der Fischart war in jedem Fall korrekt, bei allen Proben waren auch die ermittelten Gehalte an biogenen Aminen unauffällig beziehungsweise lagen unter der Nachweisgrenze. Jedoch war wie im vergangenen Jahr bei einem leuchtend orange gefärbten Rogen ein überhöhter Gehalt an wasserlöslichem synthetischen Farbstoff festzustellen.

Über die Grenzkontrollstelle des Hamburger Hafens werden aus Drittländern in großem Umfang **Fischkonserven**, vorrangig vom Thunfisch, eingeführt. Bei diesen Produkten sieht der Stichprobenplan nach Lebensmitteleinfuhrverordnung Histamin-Untersuchungen einer Partie jeder 20. Sendung vor. Demzufolge werden jedes Jahr etwa 120 Partien mit je neun Einzelproben vom Veterinäramt Grenzdienst zur Untersuchung eingereicht. Im Berichtszeitraum war bei keiner der überprüften 1098 Proben der Grenzwert von 200 mg Histamin/kg Fischfleisch überschritten. Darüber hinaus wurden aufgrund von EU-Schnellwarnungen weitere 153 Proben auf biogene Amine untersucht. Hier waren zwar ebenfalls keine Überschreitungen des Grenzwertes feststellbar. Histamin-Gehalte von 40 bis 130 mg/kg, in drei Partien Thunfischkonserven aus Südostasien ermittelt, sind allerdings durchaus bereits als auffällig zu beurteilen. In einwandfreier Ware sind Mengen von nicht mehr als 5 mg/kg zu erwarten.

ZEBS 12 Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse

An einer kleinen Serie **tiefgekühlter Garnelen** wurde vorrangig überprüft, ob der in den Leitsätzen für Fi-

sche, Krebs- und Weichtiere auf maximal 20 Prozent festgelegte Anteil an Glasur eingehalten wurde. Abweichungen waren dabei nicht feststellbar. Allerdings entsprach bei einer Probe das ermittelte Bruttogewicht nicht der deklarierten Füllmenge; bei einer anderen war das Glasurwasser nicht im Zutatenverzeichnis aufgelistet; im dritten Fall fehlte der in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung anzubringende Hinweis auf die Verwendung von Wassereisglasur.

Bei knapp zehn untersuchten Garnelenproben war die verwendete Krebsart korrekt angegeben. Eine Probe entsprach aufgrund von Frostbrandschäden nicht der Verkehrsauffassung, bei einer anderen als lose Ware gezogene Probe genügte die Kennzeichnung nicht komplett den Anforderungen der Fisch-Etikettierungsverordnung hinsichtlich der geforderten Angabe der Produktionsmethode.

Zwei einzelne **Nordseekrabben- und Flusskrebschwanzproben** wurden hinsichtlich ihrer Lagerfähigkeit untersucht. In beiden Krebstierproben wurden am Ende des Verbrauchsdatums nachteilige sensorische Veränderungen wie Verfärbungen und deutlicher trüber Flüssigkeitsabsatz in Verbindung mit hohen Gehalten an Lactobakterien festgestellt. Das deklarierte Verbrauchsdatum der Produkte wurde daraufhin als irreführende Angabe beurteilt.

Die daneben ermittelten Gehalte an Konservierungsstoffe lagen in zulässigen Bereichen; in der auch auf Farbstoffe überprüften Flusskrebschwanzprobe waren Farbstoffe nicht nachweisbar. Da es sich bei den verwendeten Flusskrebsen um die Art *Procambarus clarkii* handelte, für die ausschließlich die Bezeichnungen „Chinesischer Krebs“, „Roter Sumpfkrebs“ und Louisiana-Flußkrebs“ zugelassen ist, wurde auch die Verkehrsbezeichnung „Flußkrebs“ als nicht den Vorgaben der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung entsprechend beanstandet.

Auch 2009 wurden einige im Rahmen der Einfuhrkontrolle im Hamburger Hafen entnommene **Surimi-Erzeugnisse** auf wasserlösliche Farbstoffe überprüft. Keine Probe war auffällig.



Abbildung 5: Garnelenschwänze

Eine kleine Anzahl verschiedener **Muschel**proben wurden im Rahmen der norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein auf marine Biotoxine untersucht. Bei keinem der eingelieferten Produkte waren Auffälligkeiten feststellbar.



Abbildung 6: Jacobsmuscheln

ZEBs 13 Fette, Öle, Streichfette (ohne Butter)

Am Ende des Berichtszeitraums wurden wie in jedem Jahr im Rahmen einer Schwerpunktaktion in allen Hamburger Bezirken **Frittierfette** und **-öle** entnommen. Vor dem Hintergrund der Acrylamid-Diskussion wurden auch im Berichtszeitraum die Messungen der Frittierfett-Temperaturen dokumentiert und im Hinblick auf die empfohlene Höchsttemperatur von 175 °C systematisch ausgewertet. Die Betriebstemperaturen waren bei 64 der eingelieferten Proben gemessen worden. In 61 Prozent der Fälle lagen die gemessenen Temperaturen bei max. 175 °C, siebenmal (= 11 Prozent) lagen sie zwischen 175 und 180 °C, dem alten Richtwert für die Betriebstemperatur, und 28 Prozent der Frittierfette (18) wurden auf über 180 °C erhitzt. In dieser Gruppe überschreitet die Temperatur in vier Fällen sogar 200 °C. Damit setzt sich der negative Trend des Vorjahres nahezu fort. 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 56 **Frittierfetten** und 17 **Frittierölen** wurden 22 Proben (= 30 Prozent) als zum Verzehr nicht mehr geeignet beurteilt, 15 Proben (21 Prozent) wurden wegen kleinerer Fehler bemängelt, das heißt dass nur etwa die Hälfte aller Frittierfette und -öle als einwandfrei zu beurteilen war. Anders als im Vorjahr wiesen die Frittieröle in diesem Berichtszeitraum wieder relativ häufiger Mängel auf als die Frittierfette, nur sechs der 17 Frittieröle waren von befriedigender Qualität.

Bei einer kleinen Serie von **Kräuterölen** fiel ein Hersteller auf, der bei mehreren Produkten zwar den hohen Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren auslobte, aber der daraus resultierenden Verpflichtung zu einer Nährwertkennzeichnung nicht nachkam. Darüber hinaus enthielten die Öle einen Anteil an Kräutern und Gewürzen von deutlich über zwei Prozent. Zu Unrecht wurden dennoch nur die Klassenbezeichnungen „Kräuter“ und „Gewürze“ in der Zutatenliste aufgeführt, obgleich in diesem Fall die genaue Angabe der einzelnen Kräuter- und Gewürzbestandteile notwendig gewesen wäre. Mehrere Proben von Kräuterölen auf der Basis von nativem Olivenöl wiesen kleinere Kennzeichnungsmängel hinsichtlich der Verkehrsbezeichnung, der Zutatenliste und der Sichtfeldregelung des § 3 der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung auf.

Nachdem in den Jahren 2004/2005 sowie 2007 zahlreiche **rohe Palmöle** überwiegend westafrikanischer Herkunft auf Sudanfarbstoffe sowie weitere Parameter untersucht worden waren und erhebliche Auffälligkeiten zeigten, wurde auch im Berichtszeitraum eine kleinere Schwerpunktaktion durchgeführt. Nur noch eine der 12 eingelieferten Proben enthielt einen unzulässigen Sudanfarbstoff in geringer Konzentration (0,3 mg/kg). Verbessert hat sich die Situation allerdings nicht im Hinblick auf die Qualität der Öle: Kein einziges Öl wies eine Säurezahl unterhalb des international anerkannten Richtwertes (maximal 10 mg KOH/g Fett) auf. Zwar lagen die Werte von zehn Ölen immerhin noch unter einem Wert von 20 und die sensorische Qualität war teilweise noch akzeptabel, doch wies in dieser Serie ein Palmöl mit einem Wert von 70 die höchste jemals im Institut gemessene Säurezahl auf. Eine Säurezahl von 70 bedeutet, dass ein Öl zu etwa einem Drittel aus abgespaltenen, freien Fettsäuren besteht.

Kein einziges Produkt der aus „Afro-Shops“ und „Asia-Märkten“ entnommenen Proben wies eine vollständig korrekte (deutschsprachige) Kennzeichnung auf.

Bei der Untersuchung einer Serie von **Schmalz**proben waren sowohl stoffliche Mängel im Hinblick auf die Fettqualität als auch verschiedene Kennzeichnungsmängel festzustellen. Eine Probe Schweineschmalz mit Grieben und Apfelstückchen wies einen zwar geringen, aber für diese Produktgruppe untypischen Glutaminsäuregehalt auf, ohne dass der Zusatz eines Geschmacksverstärkers deklariert worden war. Eine andere Probe „Schweineschmalz“ bestand offenkundig nicht nur aus Schweinefett, sondern enthielt auch eine erhebliche Menge eines anderen (tierischen) Fettes, vermutlich handelte es sich dabei um Gänse-schmalz.

ZEBs 14 Suppen und Soßen (nicht süße)

Auch im Berichtszeitraum wurde bei Suppen und Soßen aus chinesischen/asiatischen Restaurants, Lieferservice- und Imbissbetrieben festgestellt, dass der häufig

verwendete Geschmacksverstärker Natriumglutamat (Glutaminsäure) nach wie vor nur selten auf den Speisekarten kenntlich gemacht wird. Eine Gemüsesuppe enthielt 18,5 g/kg Glutaminsäure, womit der Grenzwert von 10 g/kg ganz erheblich überschritten wurde.

ZEBS 15 Getreide

Der Schwerpunkt der warenkundlichen Untersuchungen an Getreide lag 2009 auf Verbraucherbeschwerden. Vier Getreideproben aus einem Reformhaus wurden wegen Schädlingsbefall eingereicht. Im Vergleich mit anlassbezogen entnommenen Proben der betroffenen Produktchargen konnte der Schädlingsbefall auf der Stufe des Einzelhandels nicht bestätigt werden.

Eine andere Serie von Beschwerdeproben betraf die Keimfähigkeit. Im Labor wurden die Proben unter haushaltstypischen Bedingungen angekeimt. Mängel konnten dabei nicht festgestellt werden.

ZEBS 16 Getreideerzeugnisse

Eine Beschwerdeprobe **Weichweizengrieß** war aufgrund des Befalls mit Dörrobstmotten und eines größeren Raupengespinstes nicht mehr zum Verzehr geeignet. Eine weitere Beschwerdeprobe **Bio-Dinkelflocken** war aufgrund überhöhter Mengen von Fremdkörnern wertgemindert.

ZEBS 17 Brot und Kleingebäck

Von insgesamt 21 Proben **Bio-Buttertoast** in Fertigpackungen waren drei wegen Kennzeichnungsverstößen, davon zwei zusätzlich mit irreführenden QUID-Angaben, auffällig.

Eine Beschwerdeprobe **Brot**, geschnitten und vorverpackt, war aufgrund der Verarbeitung von verschimmelten Ölsaaten nicht mehr zum Verzehr geeignet.

ZEBS 18 Feine Backwaren

Von insgesamt 116 untersuchten Proben gaben 32 Anlass zur Beanstandung.

Darunter befanden sich eine Probe **Bienenstich** und eine Probe **Marmorkuchen**, die aufgrund sensorischer Mängel wertgemindert waren. Bei drei Proben **Marmorkuchen**, einer Probe **Mandelhörnchen**, einer Probe **Croissants** und einer **osteuropäischen Backware** wurde die Verwendung von mit Schokoladen verwechselbaren Erzeugnissen nicht kenntlich gemacht. Zwei Proben **Butterstollen** erfüllten nicht den nach den Leitsätzen für feine Backwaren erforderlichen Butter-Gehalt und in einem **Butterstollen** befand sich ein eingebackener Kunststoffaden.

Die Verpackungen von vier **Tiefkühlorten** aus Billigläden erfüllten nicht die Anforderungen der Verordnung über tiefgefrorene Lebensmittel, davon war eine Probe sogar wertgemindert und zwei Proben erfüllten nicht die Kennzeichnungsvorschriften der LMKV.

Bei der Überprüfung von **portugiesischen Törtchen** (Natas) waren 3 Proben mit der irreführenden

Bezeichnung „mit Vanillekremfüllung“ versehen, obwohl keine natürliche Vanille enthalten war. Ein Törtchen enthielt neben dem künstlichen Aroma Ethylvanillin auch die Farbstoffe E 102, E 110 und E 124. Ein Törtchen enthielt den Farbstoff E 102. Eine Probe **Mandelkuchen** enthielt die Farbstoff E 102 und E 124, eine Probe **Mandelecke** den Farbstoff E 102, eine Probe **Butterkremtorte** die Farbstoffe E 104, E 124 und E 132 und eine Probe **Kremtörtchen** E 102, E 110 und E 131. Da keine Kenntlichmachung dieser Farbstoffe erfolgte, entsprachen die Proben nicht den Vorgaben des § 9 (1) ZZuIV.

Zwei der 116 untersuchten Proben waren Verbraucherbeschwerden. Hierunter befand sich eine Probe **Spekulatius**, die aufgrund eingebackener Haare erheblich wertgemindert war und eine Probe eines **Marpzipan-Kuchens**, dessen Verzehr aufgrund eingebackener Glassplitter gesundheitsschädlich war.

Die restlichen Beanstandungen betrafen Verstöße gegen die LMKV oder NKV.

ZEBS 20 Mayonnaisen, emulgierte Soßen, Feinkostsalate

Mehrere **Dressings** und kalte, **emulgierte Soßen**, die aus gastronomischen Betrieben und Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung entnommen wurden, wiesen die üblichen Mängel auf: Die eingesetzten Konservierungsstoffe Benzoe- und Sorbinsäure wurden ebenso wenig kenntlich gemacht wie der gelegentlich eingesetzte Süßstoff Saccharin. Ein „**French Dressing**“, das in der Salatbar eines Supermarktes lose angeboten wurde, enthielt den Geschmacksverstärker Natriumglutamat (Glutaminsäure) in einer technologisch wirksamen Menge, ohne dass er entsprechend kenntlich gemacht worden wäre.

20 meist fleisch- oder fischhaltige **Feinkostsalate**, überwiegend als lose angebotene Ware eingeliefert, wurden auf kenntlichmachungspflichtige Zusatzstoffe wie Konservierungsstoffe, Süßstoffe und Farbstoffe untersucht. Bei zehn Produkten fehlten entsprechende Angaben auf einem Schild bei der Ware. In keinem Fall waren die zulässigen Höchstmengen überschritten.

ZEBS 21 Puddings und Kremspeisen

Es wurden keine Proben dieser Produktgruppe warenkundlich untersucht.

ZEBS 22 Teigwaren

Von 14 Proben **Nudeln**, die für das Land Schleswig-Holstein im Rahmen der Nordkooperation (NOKO) untersucht wurden, war eine Probe ohne Mindesthaltbarkeitsdatum und Los-Kennzeichnung.

Zum Ergebnis der Überprüfung von Reismudeln auf gentechnische Veränderungen siehe Kapitel 2, Seite 43.

ZEBS 23 Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst

Eine Probe Wasabi-Erdnüsse enthielt keinen japanischen Meerrettich (*Eutrema wasabi*), sondern den herkömmlichen Meerrettich (*Armorica rusticana*), womit die Bezeichnung Wasabi als irreführend im Sinne v. § 11 (1) Nr. 1 LFGB war.

ZEBS 23 Ölsaaten und Schalenobst

Eine Probe Erdnüsse im Teigmantel wurde aufgrund von fortgeschrittenem Fettverderb beanstandet. Der Verderb betraf dabei lediglich die Teigummantelung. Zusätzlich war bei der Probe das Mindesthaltbarkeitsdatum bereits überschritten und die weitere Kennzeichnung in Teilen nur auf Arabisch vorhanden.

Interessant und bisher 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, überwiegend von der Korea-Kiefer.

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. Alle zehn Proben geröstete Pistazien aus dem Handel waren ohne Auffälligkeiten.

ZEBS 24 Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile

Insgesamt wurden 26 Proben Frühkartoffeln aus dem Handel untersucht. In Frühkartoffeln können Alkaloide wie Solanin und Chaconin enthalten sein. Diese natürlichen Inhaltsstoffe der Pflanzenfamilie der *Solanaceae*, 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 nur sehr gering, sogar etwas niedriger als im Vorjahr. Der durchschnittliche natürliche Gehalt liegt bei 20 – 100 mg/kg. Ein rechtlich verbindlicher Grenzwert existiert nicht. International wird ein Unbedenklichkeitswert von 200 mg/kg zur Bewertung der Gehalte herangezogen. Technologisch sollten Gehalte < 100 mg/kg erreicht werden können. In diesem Jahr übertraf die allgemeine Qualität der Frühkartoffeln aus Mittelmeerländern leicht die der einheimischen Ware. Die Alkaloidgehalte waren allerdings gegenüber den einheimischen Kartoffeln leicht erhöht. Die höchsten

Gehalte zeigten nordafrikanische Kartoffeln mit einem Gesamtgehalt an Solanin und Chaconin von um die 100 mg/kg. Solanin ist dabei üblicherweise etwas geringer enthalten als Chaconin. Die höchsten Werte für einheimische Frühkartoffeln lagen in der Summe bei 70 mg/kg.

Bei 16 untersuchten Kartoffelerzeugnissen, von Tiefkühlware bis hin zu Convenience-Erzeugnissen, waren speziell bei mit Schale verarbeiteten Produkten noch deutliche Alkaloidgehalte feststellbar. Die höchsten Werte erreichten wiederum Mikrowellenkartoffeln und Kartoffelspalten mit Gesamtalkaloidgehalten von 60 – 70 mg/kg.

Damit liegen diese Produkte in der Größenordnung der einheimischen Frühkartoffeln. Die Belastung ist aber deutlich kritischer zu bewerten, da die Kartoffelerzeugnisse oftmals nicht mehr geschält werden, sondern zum kompletten Verzehr bestimmt sind.

Bei halbfertigen Gnocchi in Fertigpackungen fiel ein Produkt auf, das in der Kennzeichnung mit dem Begriff „Frische“ warb, aber gleichzeitig Konservierungsstoffe in technisch wirksamer Dosis enthielt.

Entgegen der Regelung des deutschen Lebensmittelbuches für frische Teigwaren, ist eine solche Werbeaussage bei den zu den Kartoffelerzeugnissen zählenden Gnocchi nicht zulässig.

Bei einer Probenserie Kartoffelchips ergaben sich bei keinem der untersuchten Produkte Hinweise auf die Verwendung von mit unzulässigen Farbstoffen kontaminiertem Paprika- oder Chilierzugaben. Bei mehreren Produkten war jedoch die Nährwertkennzeichnung zu beanstanden. Insbesondere die Angaben zu den Fettkomponenten waren rechnerisch falsch. Möglicherweise ist dies auf die Verwendung von speziellen neuartigen Sonnenblumenölartern zurückzuführen.



Abbildung 7: Kartoffelchips

ZEBS 25 Frischgemüse

Ein Kernthema war die Verunreinigung von Rucola mit fremden Pflanzenteilen. Besondere Aufmerksamkeit wurde dabei vermeintlichen Verunreinigungen mit Pflanzenteilen des Jakobskreuzkrautes *senecio jacobea* zuteil.

Im Zuge der freiwilligen Rücknahmen einzelner Handelsketten wurden im HU mehrere Proben untersucht. In einer Probe wurde ein fremdes Pflanzenteil gefunden. Es handelte sich aber nicht um die mehrjährige Spezies *senecio jacobea*, von der angenommen wird, dass sie eine chronische Toxizität besitzt, sondern um eine junge Pflanze der einjährigen Spezies *jacobea vulgaris*. Bei dieser einjährigen Pflanze besteht der Verdacht der Toxizität nicht.



Abbildung 8: Rucola

Erschwert wurde die Untersuchung dadurch, dass in Deutschland nicht die im engeren Sinne unter der Bezeichnung „Rucola“ zu verstehende Pflanze *eruca sativa* sondern die Pflanze *diplotaxis tenuifolia* vermarktet wird. Eine Verwechslungsgefahr besteht nur zwischen *diplotaxis tenuifolia* und den Jakobskräutern.

Viele der Beschwerdeproben wurden eingeliefert, da Verbraucher sich bei der „Inspektion“ des vermeintlichen Rucola an Beschreibungen von *eruca sativa* hielten und die kleinen gelben Blüten von *diplotaxis tenuifolia* irrtümlich als Jakobskreuzkraut identifiziert wurden.

Weitere Untersuchungsschwerpunkte lagen bei frischen Okra-Schoten und bei der Herkunftsbestimmung von Spargelproben per Stabilisotopenanalyse. In beiden Serien ergaben sich keine Auffälligkeiten.

Bei den Beschwerdeproben war der Mehrzahl der Beschwerden auf unreife Ware zurückzuführen.

Vermutlich aufgrund der hohen Präsenz des Themas Pestizide in der Öffentlichkeit werden diese Proben aber durchgängig mit dem Verdacht auf Pestizide und andere Chemie eingeliefert.

Die Untersuchungen für den Parameter Nitrat konzentrierten sich auf eine Serie Rucola und Feldsalat

sowie ein Monitoring-Programm Knollensellerie. Während der Sellerie sehr uneinheitlich belastet war, zeigte der Rucola die zu erwartenden sehr hohen Gehalte in Größenordnungen von 4.000 – 7.000 mg/kg. Ein Höchstwert ist hier in der Diskussion aber noch nicht in Kraft gesetzt. Auch bei diesem Programm konnte festgestellt werden, dass der eigentliche Rucola *eruca sativa* nahezu vollständig durch *diplotaxis tenuifolia* verdrängt worden ist.

ZEBS 26 Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen

Neben Okra-Konserven und Convenience-Produkten für die Gastronomie wurden als Schwerpunkt Gurkenkonserven untersucht. Als Proben lagen überwiegend Produkte einheimischer Hersteller vor. Eine Sorte eingelegte Gurken war nicht von handelsüblicher Beschaffenheit. Das Produkt trug eine in den entsprechenden Leitsätzen definierte Verkehrsbezeichnung ohne diesen Anforderungen inhaltlich zu entsprechen.

Analytisch wurde im Wesentlichen die rechtskonforme Verwendung der in einem Großteil der Gurkenkonserven vorhandenen Süßstoffe geprüft. Hierbei ergaben sich entgegen früherer Untersuchungen an Importware keine Beanstandungen.

ZEBS 27 Pilze und ZEBS 28 Pilzerzeugnisse

Es wurden Pilze in Verpackung untersucht. In einer Serie wurde die Ware aus dem Einzelhandel montags und am darauf folgenden Dienstag entnommen. Bei einem Großteil der Montagsproben war die Qualität grenzwertig oder nicht mehr zu tolerieren. Die Dienstagproben waren dagegen durchgängig frisch und von akzeptabler Qualität.

Zum Thema Nikotin in Steinpilzen gab es mehrere Gesprächstermine mit der betroffenen Industrie, bei denen mögliche Ursachen diskutiert wurden.

Dabei wurden schon frühzeitig mehrere mögliche Kontaminationswege festgestellt. Neben einem direkten Einsatz als Insektizid, zum Beispiel in der Forst-



Abbildung 9: Kultur Champignon mit Schimmelstellen

wirtschaft, erscheint ein Übergang aus den verwendeten Gerätschaften oder Verpackungsmaterialien plausibel. Lebensmittelrechtlich handelt es sich aber aus hiesiger Sicht in jedem Fall um technisch vermeidbare Kontaminationen

ZEBs 29 Frischobst

Im Sommer wurde ein Programm Beerenobst der Saison untersucht. Anders als im letzten Jahr ergaben sich diesmal keine Beanstandungen. Die Ware war überwiegend frisch und in einem angemessenen Reifezustand.

Ein weiteres Projekt beschäftigte sich mit der Herkunftsbestimmung von Erdbeeren, die mit der Herkunft Deutschland im Handel angeboten wurden. Die Proben wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation durch das LAVES Oldenburg untersucht. Als Vergleichsproben, zur Erweiterung der Datenbanken um Hamburger Anbauflächen, wurden „amtlich gepflückte“ Proben mit eingereicht. Es konnte bei keiner der Proben eine irreführende Herkunftsangabe festgestellt werden.



Abbildung 10: Johannisbeeren mit Schimmelbefall

Im Bereich der warenkundlichen Untersuchung lag erneut ein Schwerpunkt der eingelieferten Proben bei Beschwerdeproben, die beim Verbraucher wegen ungewöhnlichem Geruch oder Geschmack aufgefallen waren.

In den meisten Fällen handelte es sich um unreife oder verdorbene Früchte.

Vereinzelte liegt die Ursache der Beschwerden eher im Bereich von Unverträglichkeitsreaktionen. Gerade bei exotischen und neu am Markt eingeführten Früchten ist oftmals auch mangelnde Sachkenntnis über Aussehen, Geruch und Geschmack der Exoten die Ursache für Verbraucherbeschwerden.

ZEBs 30 Obsterzeugnisse

Erstmalig wurden im Rahmen der Einfuhrkontrolle nichttierischer Lebensmittel getrocknete Feigen untersucht.

Eine große Untersuchungsserie betraf in diesem Jahr sogenannte Halbfertigerzeugnisse. Dabei handelt es sich um lediglich durch Kühlung haltbar gemachte Fruchtzubereitungen, die in der Gastronomie und im Lebensmittelgewerbe verwendet werden. Die Produkte waren qualitativ sehr hochwertig. Üblicherweise waren die Produkte mit etwa zehn Prozent gezuckert. Bei der Kennzeichnung gab es vereinzelt Abweichungen.

Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt beschäftigte sich mit dem Konservierungsmittel Sulfit. Neben Früchtesnacks in Fertigpackungen wurden diverse Arten Trockenobst und Konserven von hellen Früchten geprüft.

Bei Erzeugnissen in Fertigpackungen war in diesem Zusammenhang erneut die Kennzeichnung von Zuckerzusätzen beziehungsweise die damit verbundenen Werbeaussagen das Hauptproblem.

Ein besonders exotisches Produkt waren gefriergetrocknete Fruchtstücke, die als Früchtesnack angeboten wurden. Bis auf einige Fehler in der Nährwertkennzeichnung ergaben sich keine Mängel.

ZEBs 31 Fruchtsäfte und -nektare

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein, Lübeck für Hamburg 23 Fruchtsäfte und -nektare warenkundlich überprüft.

Es wurden 22 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.

Bei einem als Beschwerdeprobe eingereichten „frisch gepressten Orangensaft“ (lose Ware) wurde die Vermutung des Beschwerdeführers bestätigt, dass ein Wasserzusatz (gegebenenfalls in Form von Eis) erfolgt ist.

Die Untersuchung der stofflichen Zusammensetzung zur Überprüfung der Nährwertangaben ergab, dass bei zwei von sechs auf Vitamine untersuchte Multivitaminfruchtnektare hohe Abweichungen von über + 100 Prozent an Vitamin B 12 beziehungsweise Pantothenäure gegenüber den deklarierten Gehalten festgestellt wurden.

Bei zwei Proben mit Hinweis „ohne Zuckerzusatz“ beziehungsweise „enthält von Natur aus Fruchtzucker“ war die Nährwertkennzeichnung unvollständig.

ZEBs 32 Nichtalkoholische Getränke

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein, Lübeck für Hamburg 73 nichtalkoholische Ge-

tränke, davon zwei diätetische Produkte, warenkundlich überprüft.

Es wurden 44 Prozent der Proben beanstandet.

Ein diätetisches Erfrischungsgetränk sowie ein Waldmeister-Erfrischungsgetränk mit enthaltenen Schwebeteilchen wurden wegen eines auffälligen kunststoffartigen Fremdgeruchs als Beschwerdeproben eingereicht.

Es ist bekannt, dass Pentadien einen kunststoffartigen Geruch verursacht und bei einem mikrobiologischen Abbau von Sorbinsäure durch Schimmelpilze gebildet wird.

In der Beschwerdeprobe war Pentadien nachweisbar beziehungsweise die Beschwerdeprobe wies Schimmelpilzbefall auf und im Vergleich waren die Gehalte des Konservierungsstoffes Sorbinsäure weit niedriger als in den unauffälligen Vergleichsproben.

Eine weitere Beschwerdeprobe „kalorienarmes Fruchtsaftgetränk Zitrone“ wies ein auf Überlagerung zurückzuführendes negativ verändertes Zitronenaroma auf.

Eine Getränkeprobe mit einer Fehlstelle im Glasgewinde der Flasche wurde mit einem separat verpackten Glassplitter als Beschwerdeprobe eingereicht. Dem Glasgewinde war der Splitter nicht zu zuordnen, eine Möglichkeit der Kontamination im Herstellerbetrieb war nicht auszuschließen.

Alle Getränkeproben wurden unter anderem auf die jeweils relevanten Zusatzstoffe (insbesondere Konservierungsstoffe, Süßstoffe, Farbstoffe, Säuerungsmittel, Antioxidationsmittel, Mineralstoffe) untersucht. Höchstmengenüberschreitungen nach der Zusatzstoff-ZulassungsVO wurden nicht festgestellt. Bei zwei Proben loser Ware fehlte die Kenntlichmachung der Konservierungsstoffe beziehungsweise der Süßstoffe und des Koffeingehaltes (nach der VO über koffeinhaltige Erfrischungsgetränke).

Bei fruchtsafthaltigen Getränken wurden die Fruchthaltigkeitsstoffe zur Überprüfung des Fruchtsaftanteils bestimmt. Zwei fruchthaltige Getränkegrundstoffe enthielten weit weniger Fruchtsaftanteile als angegeben und in Verbindung mit widersprüchlichen Verdünnungsangaben waren auch die Fruchtsaftgehaltsangaben bezogen auf das Fertiggetränk nicht zutreffend. Zwei Getränke enthielten gar keinen Fruchtsaft, obwohl auf dem Etikett durch Abbildung oder Angabe darauf hingewiesen wurde.

Die Überprüfung der Beschaffenheit und stofflichen Zusammensetzung ergab vereinzelt Abweichungen der Nährwertangaben (zum Beispiel sechsfacher Gehalt an Vitamin C bei zwei Getränkepulvern und abweichender Pantothen säuregehalt (von - 37 Prozent) bei einer von acht Proben, die auf B-Vitamine untersucht wurden).

Bei fünf Getränke- oder Getränkegrundstoffproben unter anderem für Freizeitsportler wurde unzulässig

auf Mineralstoffe hingewiesen, obwohl keine signifikanten Gehalte im Fertiggetränk vorhanden waren.

Eine Probe enthielt Fruchtsüße (Zuckerarten aus Früchten), so dass die Angabe „ohne Kristallzuckerzusatz“ im Sinne „ohne Zuckerzusatz“ unzulässig war.

ZEBs 33 Wein

Die Chemie zwischen Käse, Wurst und Wein

60 Erzeugnisse wiesen bei den sensorischen und chemischen Untersuchungen keine handelsübliche Beschaffenheit auf beziehungsweise 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.

In der zweiten Jahreshälfte häuften sich Meldungen über die Verwendung des Antibiotikums Natamycin (Pimaricin) in Weinen aus Argentinien. Natamycin besitzt antibakterielle Wirkung und ist in der EU als Lebensmittelzusatzstoff zur Oberflächenkonservierung von bestimmten Wurst- und Käsesorten zugelassen. Bei der Herstellung von Wein darf Natamycin in der EU nicht verwendet werden. Gleiches gilt für den Einsatz des Antibiotikums bei der Behandlung von Korken (Kork-Muff-Ton) und bei der Reinigung zum Beispiel von Holzfässern im Weinkeller. Dies bedeutet, dass mit Natamycin behandelte beziehungsweise „in Kontakt gekommene“ Weine in der EU nicht verkehrsfähig sind.

In verschiedenen Ländern außerhalb der EU ist Natamycin als Zusatzstoff für diverse Lebensmittel zugelassen. In Südafrika ist die Verwendung bei der Weinbereitung und die Behandlung von Fässern und Korken mit Natamycin möglich. Südafrika und die EU hatten sich 2002 vertraglich darauf geeinigt, dass südafrikanische Weine, die in die EU exportiert werden, Natamycin nicht enthalten dürfen.

Nach ersten positiven Befunden erfolgten Kontrollen primär argentinischer und südafrikanischer Weine sowohl auf der Stufe des Handels als auch direkt bei den Importeuren beziehungsweise im Rahmen der Weineinfuhrkontrollen in Zusammenarbeit mit den Zolldienststellen. Am HU wurden 111 Weine auf Natamycin untersucht. In drei Weinen aus Südafrika und 23 Weinen aus Argentinien wurde Natamycin nachgewiesen. Weine aus anderen Ländern waren nicht betroffen.

Mitte Dezember wurden aufgrund der Ergebnisse der bundesweit durchgeführten Untersuchungen für Weine aus Südafrika und Argentinien vom BMELV zeitlich unbegrenzt verschärfte nationale Einfuhrkontrollmaßnahmen erlassen. Diese Maßnahmen haben weiterhin Bestand.

Weinanbau im Norden

Auch wenn Hamburg selbst noch kein Weinanbaugebiet ist, kommen im Rahmen der Norddeutschen Kooperation doch die Most- und Weinproben aus den jüngsten deutschen Weinanbaugebieten in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern im HU zur

Untersuchung. Neben qualitätsrelevanten Parametern und Untersuchungen zur guten Herstellerpraxis steht insbesondere bei den Mostproben der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bei der Traubengewinnung im Fokus der Überwachung.

Tabelle 2: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben

	Struktur der Betriebe	Anzahl der Betriebskontrollstellen in HH und (MV)
1.	Weinbaubetriebe, Hersteller, Abfüller, Großimporteure, Weinbrand- und Traubensaftabfüller	37 + (3)
2.	Internethandel	2
3.	Fach-, Einzel- und Großhandel mit geringen Eigenimporten (klassischer Hamburger Weinhandel)	63 + (1)
4.	Lebensmitteleinzelhandel, Lebensmittelketten, Supermärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien, Bioläden	47
5.	Getränkemärkte, Kioske u. Tankstellen, Partiewarenhandel	71
6.	Gastronomiebetriebe	6
7.	Handelsagenturen (Vertrieb ohne Lagerhaltung)	1
8.	Speditionen	1
9.	Ausstellungen, Ausschank an Weinständen, Verkaufsveranstaltungen	an 14 Tagen

In drei Mostproben wurden geringe Spuren von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen, die im Weinbau nicht zugelassen sind. Bei nachfolgenden Recherchen der Weinkontrolle und der zuständigen Pflanzenschutzbehörde konnte ein direkter Einsatz der Mittel im Weinberg ausgeschlossen werden. Ursächlich waren Kontaminationen durch Abdrift von Pflanzenschutzmitteln, die auf benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen verwendet worden waren, auf denen kein Weinbau betrieben wurde.

Blubberwasser von der Reeperbahn

In Amtshilfe für die Polizei kamen Erzeugnisse aus verschiedenen Etablissements des Hamburger Rotlicht-Milieus zur Untersuchung. Es handelte sich um Getränke, zu denen sich die Damen von den Herren bevorzugt einladen lassen. In den Getränkekarten wurde die Produkte als „Schaumwein“ beziehungsweise „Sekt“ angepriesen und dem Kunden flaschenweise zu horrenden Preisen in Rechnung gestellt. Es handelte sich jedoch nicht um Schaumwein oder Sekt, sondern um schäumende, alkoholfreie Erfrischungsgetränke beziehungsweise schwach alkoholische Mischgetränke. Die Aufmachung der Flaschen entsprach der „handelsüblicher“ Schaumweine, die Kennzeichnung war

aber korrekt und eindeutig. Prinzipiell konnten Kunden erkennen, was ihnen für ihre Herzdame verkauft wird, sofern sie sich darauf konzentrierten....- Insofern wurden aus weinrechtlicher Sicht nur die Angaben in den Getränkekarten als irreführend beanstandet.

Insgesamt wurden im Berichtszeitraum bei 25 Proben irreführende Angaben festgestellt, insbesondere falsche Rebsortenangabe und die unzulässige Verwendung von geschützten, traditionellen Bezeichnungen.

Bericht des Weinsachverständigen/Weinkontrollors

Der Berichterstatter unterstützt bei der Außendiensttätigkeit als Weinsachverständiger/ Weinkontrollor im Sinne von § 31 WeinG in Hamburg das zuständige Verbraucherschutzamt Hamburg-Mitte und die zuständigen Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter in Mecklenburg-Vorpommern. In diesem Berichtszeitraum wurden 12.600 Liter chilenischer Rotwein wegen überhöhter flüchtiger Säure (Beginn eines Essigstiches) in einem Betrieb vor Ort als nicht verkehrsfähig bewertet. Der Wein wird der Essigherstellung zugeführt. 15.694 Flaschen argentinische Weine von verschiedenen Importeuren mussten aus dem Ver-

kehr genommen werden, weil die Erzeugnisse unerlaubterweise Natamycin enthielten (siehe vorstehenden Abschnitt). In der Europäischen Gemeinschaft ist dieser Lebensmittelzusatzstoff für die Weinherstellung nicht zugelassen. In den Verkaufsregalen des Getränke- und Partiewarenhandels fanden sich 71 Flaschen Wein, deren oxidativer und/oder trüber Zustand als nicht von gesunder oder handelsüblicher Beschaffenheit angesprochen werden konnte.

In einem Weinfachgeschäft mussten 79 Flaschen spanische Rotweine mit der Bezeichnung „Roble“ und „Crianza“ vernichtet werden, weil in den Erzeugnissen ein unerlaubter Zusatz von technischem Glycerin nachgewiesen wurde.

Ebenso mussten 435 Flaschen Sekt aus dem Verkehr genommen werden, weil die irreführende Bezeichnung „Sekt b. A. Pfalz“ mit einer vorgetäuschten amtlichen Prüfungsnummer im Etikett geführt wurde, obwohl ein entsprechender Antrag auf Erteilung einer amtlichen Prüfungsnummer für das Erzeugnis „Sekt b. A. Pfalz“ bei der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz nicht vorlag.

Im Rahmen der Buchführungskontrollen wurde bei drei Importeuren festgestellt, dass die Dokumente von Drittlandserzeugnissen (VI1-Dokumente) der zuständigen Hamburger Stelle nicht in der Form zugestellt worden waren, wie es § 22 der Wein-Überwachungsverordnung vorsieht.

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

In einem Lebensmittelgeschäft fanden sich griechische Weine, deren Angaben in der Etikettierung nur in griechischer Sprache und ausschließlich in griechischen Schriftzeichen erfolgte. Obligatorische Angaben in der Etikettierung müssen in einer oder mehreren Amtssprachen der Gemeinschaft so erfolgen, dass der Endverbraucher jede dieser Angaben ohne weiteres verstehen kann. In zehn 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 3 Absatz 3 der VO (EG) Nr. 753/2002 kenntlich gemacht werden muss. Unter Berücksichtigung von Anhang VII Abschnitt D Nr. 1 der VO (EG) Nr. 1493/1999 über die Kenntlichmachung sogenannter Allergene hat beim Inverkehrbringen in Deutschland die Kennzeichnung in deutscher Sprache mit den Worten „enthält Sulfit“ beziehungsweise „enthält Schwefeldioxid“ zu erfolgen. Des Weiteren wurde die Loskennzeichnungsverordnung in fünf Fällen nicht beachtet beziehungsweise mangelhaft umgesetzt. Bei drei Weinen aus Drittländern, die außerhalb der Mitgliedsstaaten abgefüllt wurden, fehlte die Importeursangabe.

Die Überprüfung der Getränkeangebote und der Getränkearten von sechs Gastronomiebetrieben ergab auszugsweise folgendes:

- Ein Betrieb gab keinen Anlass zu einer Beanstandung oder Bemängelung.
- Als „Wein des Hauses rot/weiß/rosé“ - ohne weiteren Hinweise auf Herkunft und Qualitätsstufen (Verkehrsbezeichnung) - wurden die Ausschankweine aus Zwei- oder Fünf-Liter-Flaschen) in der Getränkekarte angeboten.
- Mazedonischer Rotwein aus einem Gemisch verschiedener Rebsorten wurde als Wein aus der Rebe „Cabernet Sauvignon“ angeboten.
- Markenweine zierten die Weinkarte eines Restaurant ohne die notwendige Verkehrsbezeichnung
- In einem Betrieb wurden Sauerkirsch-Nektar und Bananen-Nektar fälschlicherweise als Säfte angeboten.
- An zwei Verkaufsständen auf der Veranstaltung „Alstervergnügen“ wurde „Federweißer“ angeboten. Auf den Preisauszeichnungstafeln fehlte jedoch der zusätzliche Hinweis „aus Italien“, da es sich im Ausschank um ein italienisches Erzeugnis handelte. Die Weinverordnung sieht für Federweißerverkauf in Deutschland, der in anderen Mitgliedsstaaten hergestellt worden ist vor, dass zwar die Bezeichnung „Federweißer“ oder „Sauer“ verwendet werden darf, jedoch nur in Verbindung mit dem Namen des Herstellungslandes.

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 Weinhaltige Erzeugnisse

Mitteuropäische Winterzeit

Winterzeit ist Glühweinzeit. Von 68 untersuchten Glühweinproben wiesen acht erhebliche sensorische Mängel auf und waren dadurch nicht mehr von handelsüblicher Beschaffenheit. Bei weiteren sechs Proben wiesen die Ergebnisse der sensorischen und chemischen Untersuchungen auf hygienische Mängel bei der Bevorratung der erhitzten Erzeugnisse hin. Die Vor-Ort-Behörden wurden entsprechend informiert.

Neben dem klassischen Glühwein findet auch „Glögg“, eine dänische Variante winterlicher Heißgetränke, vermehrt Einzug auf den Weihnachtsmärkten. Im Gegensatz zum Glühwein oder dem klassischen Vin-Glögg, denen bei der Herstellung kein Wasser zugesetzt werden darf, wird Glögg auch unter Verwendung von Wasser hergestellt. In einem Fall wurde ein „gewässerter Glögg“ fälschlicherweise als Glühwein angeboten. Dies wurde ebenso als irreführend beurteilt wie die Bezeichnung „Glühwein“ in Alleinstellung bei einem Glühwein hergestellt aus Fruchtwein.

Mitteuropäische Sommerzeit

Was im Winter der Glühwein, ist zunehmend die Sangria im Sommer. Von 21 zur Untersuchung gelangten Proben wiesen vier Erzeugnisse Mängel auf. Eine Probe war aufgrund der Ergebnisse der sensorischen Untersuchung nicht von handelsüblicher Beschaffenheit.

Eine besondere Idee hatte ein spanischer Hersteller. Er bewarb seine Erzeugnisse mit Aussagen, wonach man sie im Sommer als Sangria und im Winter als Glühwein genießen könne. Da er bei der Herstellung seiner Sangria aber Wasser zusetzt, wurde die „Glühweinvariante“ als irreführend beurteilt.

ZEBS 35 Weinähnliche Getränke

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 23 Produkte im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein, Außenstelle Lübeck, untersucht. Von diesen 23 Produkten wurden vier beanstandet.

Insgesamt wurden in diesem Jahr zehn Apfelweine beziehungsweise apfelweinhaltige Getränke untersucht. Ein Bio-Produkt wies dabei zahlreiche Kennzeichnungsmängel auf (wie zum Beispiel unzureichende Herstellerangabe und ähnliches). Bei einem aus dem Ausland eingeführten Produkt musste ebenfalls die Kennzeichnung bemängelt werden, die nicht den deutschen Vorschriften entsprach. Ein Produkt wies im Geschmack so große Abweichungen zu einem Apfelwein auf, dass es unter dieser Bezeichnung nicht in den Verkehr gebracht werden darf.

Von den anderen untersuchten Fruchtweinen unterschiedlichster Art waren zwei von stark abweichender Beschaffenheit, sodass sie als irreführend bezeichnet oder wertgemindert beurteilt wurden.

Bei zwei Maibowlen auf Fruchtweibasis wurde unter anderem der Cumaringehalt bestimmt, der hier natürlicherweise als Bestandteil des Waldmeisters vorlag. In beiden Fällen lag der Gehalt jedoch im unbedenklichen Bereich und unterhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Höchstwerte.

ZEBS 36 Bier

Hygienemängel

Wie in den Vorjahren erfolgten Untersuchungen zur Schankanlagenhygiene. Von 14 Proben wiesen vier sensorische Mängel auf, die auf eine unzureichende Reinigung der Schankanlage zurückgeführt wurden.

ZEBS 37 Spirituosen

Gammelwodkas

In Zusammenarbeit mit der Zollfahndung kamen auch 2009 verschiedene Erzeugnisse zur Untersuchung, die als „Markenwodkas“ vermarktet wurden beziehungsweise werden sollten. In diesen Erzeugnissen wurden neben Saccharose hohe Gehalte an 1,2 Propandiol nachgewiesen. Beide Substanzen kommen in Wodka nicht vor beziehungsweise dürfen Wodka nicht zugesetzt werden. Es war insofern schnell offensichtlich, dass gefälschte / gepanschte Ware vorlag. Eine akute Gesundheitsgefährdung bestand nach den durchgeführten Untersuchungen jedoch nicht.

Heimische Produkte

Schwerpunkt bildete im Berichtszeitraum wiederum die Untersuchung von Erzeugnissen einheimischer Hersteller/Produktverantwortlicher. Insbesondere Kleinerhersteller und –vermarkter haben immer wieder Probleme, korrekte Angaben in der Kennzeichnung ihrer Erzeugnisse zu etablieren. Bei insgesamt 13 Proben wurden zum Teil erhebliche Abweichungen zwischen dem in der Kennzeichnung ausgetobten Alkoholgehalt und dem tatsächlichen Alkoholgehalt festgestellt (bis zu 6 Volumenprozent). Mängel ergeben sich auch immer wieder bei der Kenntlichmachung von Zutaten, die beim Verbraucher Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen können. Bei drei Proben fehlte diese sogenannte „Allergenkennzeichnung“ komplett, insbesondere für Milcherzeugnisse in Likören mit Ei und von Haselnuss/Nougat in Schokoladen-Likören. Weiterhin ist die Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit bei kleineren Herstellern meist nicht hinreichend.

Sehen und erkennen

Spirituosen gehören zu den wenigen Lebensmitteln, die bisher von der Verpflichtung der Kennzeichnung der Zutaten in einem Zutatenverzeichnis ausgenommen sind. Insofern kommt der Verkehrsbezeichnung für diese Erzeugnisse eine besondere Bedeutung zu, da sie für den Verbraucher in der Regel die einzige verbindliche Angabe darstellt, die es erlaubt, gleich aussehende Spirituosen voneinander zu unterscheiden. Bei insgesamt sieben zur Untersuchung gelang-

ten Erzeugnissen stimmte die in der Kennzeichnung verwendete Bezeichnung nicht mit dem Flascheninhalt überein. Weitere vier Spirituosen wurden mit unzutreffenden geographischen Angaben beworben und dem Verbraucher damit eine falsche Herkunft der Produkte suggeriert.

Weihnachtsjäger

Auf den weihnachtlichen Märkten genießt der „Jagertee“ (auch Jäger- beziehungsweise Jagatee genannt) eine zunehmend größere Beliebtheit. „Jagertee“ ist eine geschützte österreichische Bezeichnung für einen Likör, der zumeist aus einer etwa 40 Volumenprozent starken österreichischen Ausgangsspirituose („Jagertee-Konzentrat“) durch Verdünnen mit heißem Wasser hergestellt wird. Bei der Untersuchung von neun Proben des trinkfertigen Jagertees fielen sieben Proben als übermäßig gewässert durch. Besonders bemerkenswert ist dabei, dass die Herstellervorgaben für die Zubereitung bei fünf der „Jagertee-Konzentrate“ fehlerhaft waren, so dass bei deren Einhaltung gar kein „Jagertee“ hergestellt werden konnte.

ZEBS 40 Honige, Brotaufstriche

Neben einigen Importproben wurden warenkundlich überwiegend Honige mit regionalem Bezug zu Hamburg untersucht. Ein Programm zielte dabei auf Hamburger Imker ab, ein weiteres auf Honig, dessen Trachtpflanzen auf Hamburger Gebiet standen. Qualitativ waren alle untersuchten Produkte ohne nennenswerte Mängel. Bei kleineren Imkern war erneut die Kennzeichnung von Herkunft und Los das Hauptproblem.

Ein weiteres Projekt betraf „Honige“ mit beigegebenen Lebensmitteln. Nach Honigverordnung handelt es sich rein formal nicht mehr um Produkte, die die Bezeichnung Honig tragen dürfen. Honig darf rechtlich nichts hinzugesetzt werden! Daher ist ein „Honig mit Nüssen“ lebensmittelrechtlich falsch gekennzeichnet und muss als „Nüsse in Honig“ bezeichnet werden. Im Rahmen der Untersuchungen wurden auch die beigegebenen Zutaten einzeln untersucht. Im Falle eines „Honigs mit Haselnüssen“ waren die Nüsse schon leicht ranzig. Bei den Proben handelte es sich überwiegend um ausländische Erzeugnisse mit kleineren Kennzeichnungsmängeln

In einem kleinen Projekt wurden Manuka-Honige untersucht. Diese Honigsorte wird in den Medien und im Internet oftmals mit unzulässigen gesundheitsbezogenen Aussagen beworben. Die Produkte selbst tragen im Handel keine entsprechenden Claims. Die untersuchten Proben zeigten durchweg deutliche Alterungserscheinungen, die auf eine lange Standzeit in den Geschäften hindeuten.

ZEBS 41 Konfitüren, Marmeladen, Gelees und fruchthaltige Brotaufstriche

Von 24 aus dem Einzelhandel entnommenen Proben wiesen drei Proben Kennzeichnungsmängel auf. Bei zwei Proben war der ermittelte Fruchtgehalt erheblich niedriger als der deklarierte.

Weiterhin auffällig waren Erzeugnisse der Konfitüren-Verordnung und fruchthaltige Brotaufstriche, die in Direktvermarktung auf Wochenmärkten beziehungsweise „Ab Hof“ in den Verkehr gebracht wurden. Da es sich um Erzeugnisse in Fertigpackungen handelt, sind sie nach der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung, Diät-Verordnung und Nährwert-Kennzeichnungsverordnung zu kennzeichnen. Häufig fehlten diesen Kleinherstellern fundamentale Kenntnisse des Lebensmittelrechts.

Im Berichtszeitraum wurden von 22 dieser Proben 18 beanstandet. Bei zwei Erzeugnissen wurde ein oberflächlicher Schimmelbefall festgestellt. Bei mehreren als Konfitüre beziehungsweise Gelee bezeichneten Produkten wurde der Mindestgesamtzuckergehalt von 55 g/100 g nicht eingehalten. Teilweise fehlten bis auf die Verkehrsbezeichnung sämtliche vorgeschriebenen Angaben. Insbesondere wurden bei zwölf Erzeugnissen die enthaltenen Konservierungsstoffe nicht kenntlich gemacht. Darüber hinaus wurde das Mindesthaltbarkeitsdatum gar nicht oder nicht auf die richtige Art und Weise angegeben, die QUID-Angabe (Mengenangabe von charakteristischen Zutaten) fehlte und in Zusammenhang mit den verwendeten Zusatzstoffen fehlten die Klassennamen.

Es wurden zwei Merkblätter entwickelt, in denen die grundsätzlichen Kennzeichnungselemente aufgeführt sind. Diese werden den Verbraucherschützern der Bezirke zur Verfügung gestellt.

ZEBS 43 Süßwaren

Von insgesamt 63 untersuchten Proben gaben 15 Anlass zur Beanstandung.

Fünf Proben **Lakritze** beziehungsweise **Salzlakritz**, wiesen nicht den vorgeschriebenen Hinweis „Erwachsenenlakritz - kein Kinderlakritz“ auf und wurden somit als nicht sicheres Lebensmittel beurteilt. Davon wiesen vier Proben außerdem Kennzeichnungsmängel im Sinne der LMKV auf.

Als wertgemindert im Sinne des § 11 (2) Nr. 2 b LFGB wurde eine Probe **Sahnenougat** aufgrund sensorischer Mängel beurteilt.

Eine Probe **Riesennutscher** wies die irreführende Bezeichnung „mit natürlichen Farbstoffen“ auf. Eine Probe **Fruchtkugeln** war mit dem irreführenden Hinweis „ohne Zuckerzusatz“ versehen, obwohl die Probe von Natur aus viel Zucker enthielt. Ebenso war der deklarierte Coffein-Gehalt bei einer Probe **Cola-Bonbons** irreführend im Sinne des § 11 (1) Nr. 1 LFGB.

Eine Probe **Hamburger Speck** enthielt die Farbstoffe E 104, E 110, E 122 und E 124. Da keine Kenntlichmachung dieser Farbstoffe erfolgte, entsprach die Probe nicht den Vorgaben des § 9 (1) ZZuIV.

Die restlichen Beanstandungen betrafen Verstöße gegen die LMKV, NKV und LKV.

ZEBS 44 Schokolade

Von insgesamt 36 untersuchten Proben gaben sieben Anlass zur Beanstandung.

Bei zwei Proben **getrockneter Früchte in Schokolade** fehlte der Hinweis „geschwefelt“.

Eine Probe **Pralinen** wies einige sensorische Mängel auf. Auf den Pralinen hatte sich Fettreif gebildet. Von acht Proben **Pralinen/Schokoladen** aus Eigenherstellung waren drei Proben wegen Kennzeichnungsverstöße auffällig. Die restlichen Beanstandungen betrafen Verstöße gegen die LMKV, NKV und LKV.

ZEBS 45 Kakao

Es wurden drei Proben **Kakaomasse** auf Qualität überprüft. Außerdem wurden neun Proben **Schokoladenpulver** in Kapseln beziehungsweise Pads auf Qualität und Kennzeichnung überprüft. Bei allen Proben gab es keine Auffälligkeiten.

ZEBS 46 Kaffee

Es wurden zur Marktübersicht diverse Kapsel- und Pad-Formate untersucht. Dabei ergaben sich keine inhaltlichen Beanstandungen. Bei Kapseln des Hochpreissegmentes war jedoch die Kennzeichnung fehlerhaft beziehungsweise unvollständig.

Aus Anlass der Imitatproduktdebatte wurden mehrere „Melange-Kaffees“ untersucht. Stofflich gab es auch hier keine Beanstandungen. Die Kennzeichnung war allerdings in einigen Fällen mangelhaft. Die Mängel lagen nicht im Bereich der Kennzeichnung des Zuckerzusatzes, vielmehr waren die Angaben zum Hersteller der Produkte zu knapp und wurden daher als nicht mehr postalisch sicher identifizierbar beurteilt.



Abbildung 11: Diverse Kaffeepads und -kapseln

Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt lag bei als „100 Prozent Arabica“ bezeichneten Roh- und Röstkaffees. Hier ergaben sich in Einzelfällen Hinweise auf geringe Spuren von Robusta-Kaffee. In diesem Zusammenhang wurden auch einige Proben des Kopi Luwak (Katzenkaffees) untersucht. Dieser Kaffee aus dem absoluten Hochpreissegment wird einerseits als Seltenheit beworben, von der nur wenige hundert Kilogramm pro Jahr gewonnen werden können. Andererseits umfasste allein eine Lieferung des untersuchten Kaffees schon mehrere Tonnen. Leider gibt es zurzeit keine sichere Möglichkeit, echten Kopi Luwak von Fälschungen beziehungsweise normalem Kaffee zu unterscheiden.

Sensorisch war der Kaffee eher unspektakulär und entsprach einem durchschnittlichen Schonkaffee.

ZEBS 47 Tee

Im Bereich Tee wurden erstmalig entcoffeinierter Tees untersucht. Zusätzlich wurden auch die Kapselprodukte für entsprechende Maschinen untersucht. Hier war auffällig, dass die Kapseln oftmals völlig andere Inhaltsstoffe als vergleichbare Teebeutelware hatten. Diesem Umstand entsprechend waren die Verkehrsbezeichnungen zwar korrekt, aber oftmals sehr kompliziert formuliert.

Zusätzlich wurden asiatische Produkte auf Steviosid und exotischere Süßstoffe geprüft. Neben Kennzeichnungsmängeln fielen hier einige Produkte auf, die auf Basis von Pflanzen hergestellt waren, die in der EU nicht als Lebensmittelzutat, speziell für teeähnliche Getränke, zugelassen sind.

ZEBS 48 Säuglings- und Kleinkindernahrung

Von verschiedenen Herstellern angebotene „**Kindermilch**“, ein auf Milchbasis unter Zusatz von Pflanzenöl hergestelltes Getränk für Kinder ab 1 Jahr, wurde wegen Verstoß gegen den Bezeichnungsschutz für Milch und Milcherzeugnisse beanstandet. Der Begriff „Milch“ darf gemäß Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 nur für Milch im Sinne der Verordnung verwendet werden.

ZEBS 49 / ZEBS 51 Nahrungsergänzungsmittel, diätetische Lebensmittel im Rahmen der NOKO

Von 90 eingesandten Proben waren auch im Jahr 2009, ähnlich wie im Jahr 2007 und 2008, 86 Prozent zu beanstanden. Neben dem Vorliegen von Arzneimitteln, der Verwendung nicht zugelassener Zusatzstoffe, der Verwendung nicht genehmigter, neuartiger Lebensmittelzutaten waren vielfach wissenschaftlich nicht hinreichend gesicherte Wirkaussagen sowie Kennzeichnungsverstöße zu beanstanden. Exemplarisch sollen hierzu einige Besonderheiten herausgestellt werden.

Glucosaminsulfat/Chondroitinsulfat – ein Ende in Sicht?

Vor dem Verwaltungsgericht Hamburg wurde eine Feststellungsklage eines Herstellers, dass Glucosaminsulfat und aus Haifischknorpel isoliertes Chondroitinsulfat zulässige Lebensmittelzutaten seien und das entsprechende Nahrungsergänzungsmittel somit frei verkehrsfähig sei, zwar als begründet zugelassen, jedoch abgelehnt. Beide Zutaten würden nach dem Gericht weder als Lebensmittel üblicherweise verzehrt, noch seien es üblicherweise charakteristische Zutaten eines Lebensmittels. Beide Zutaten seien dem Verbraucher vielmehr aus dem Arzneimittelbereich bekannt. Ein Ernährungszweck sei auch in Fachkreisen, zu denen unter anderem der ALS gehört, nicht bekannt. Beide Zutaten wären als den Zusatzstoffen gleichgestellte Stoffe zulassungsbedürftig, eine Zulassung fehle jedoch. Ausnahmegenehmigungen seien aufgrund einer erneuten Risikobewertung des BfR unterdessen abgelehnt worden. Auch gesundheitsbezogene Werbeaussagen, die sich stets auf eine Gesunderhaltung von Gelenken beziehen, sind wissenschaftlich nicht gesichert, da es lediglich Studien mit Arthritispatienten gebe, Nahrungsergänzungsmittel jedoch nicht zur Linderung, Verhütung oder Heilung einer Krankheit dienen. Der betreffende Hersteller hat unterdessen Berufung eingelegt und beabsichtigt bis zum EuGH zu gehen.

Kinder-Claims – nicht zum Schutz der Kinder?

Ein lecithinhaltiges Nahrungsergänzungsmittel wurde hinsichtlich einer Abbildung von zwei denkenden Schulkindern mit einer Sprechblase (2+4 = 6; Geistesblitz!) sowie weiteren auf Kinder abzielenden gesundheitsbezogenen Angaben als unzulässig im Sinne der Health-Claimsverordnung bewertet.

So wurde die Auffassung vertreten, dass die Angabe „Sport, Spaß, Spielen, Toben, Schule“ neben der eindeutigen Abbildung sowie weiteren Merkmalen ein Beleg dafür sei, dass das Erzeugnis für Kinder bestimmt sei. Der Rechtsanwalt des Inverkehrbringers ist nun der Auffassung, dass auch Erwachsene toben würden und dies nicht Kindern vorbehalten sei. Auch Skatspielen würde zum Spielen zählen. Das Erzeugnis sei somit nicht ausschließlich für Kinder bestimmt, ein Kinder-Claim könne demnach nicht vorliegen. Auch die Schule sei nicht ausschließlich Kindern vorbehalten. So könnten mit dem Hinweis „Schule“ auch Lehramtsreferendare (!) gemeint sein. Auch hierzu lag unterdessen die dritte Stellungnahme zur Bearbeitung vor.

Feststellung der EU-Kommission – nicht für jeden gültig?

In einer zur Stellungnahme vorgelegten Schlankheitsdiät wird ein markenrechtlich geschützter Kartoffelproteinextrakt (Markenname nach 2006 (!) eingetragen) eingesetzt, der hinsichtlich eines bestimmten Proteins

(Proteinaseinhibitor) eingestellt ist. Laut Angaben des amerikanischen Herstellers sei dieser Extrakt seit dem Jahr 2006 kommerziell verfügbar. Eine Recherche in amerikanischen Patentdatenbanken ergab, dass Patente erst deutlich nach 1997 eingereicht worden sind. Die EU-Kommission hat in den Erwägungsgründen zu einer Entscheidung zum Inverkehrbringen von koagulierten Kartoffelproteinen und ihren Hydrolysaten festgestellt, dass Kartoffelprotein vor dem Inkrafttreten der Novel-Food-Verordnung noch nicht auf dem Markt gewesen sei und demnach neuartig ist. Im Rahmen dieser Feststellung hat die EU-Kommission somit den Status von Kartoffelprotein und somit auch von Kartoffelproteinextrakt geklärt. Die betreffende Firma behauptet, dass Kartoffelprotein beziehungsweise Kartoffelproteinextrakte schon vor 1997 in den Verkehr gebracht worden seien und ignoriert die Entscheidung der EU-Kommission. Im Rahmen der hiesigen Recherche wurde festgestellt, dass es auf dem Markt noch weitere derartige Extrakte, jedoch unter anderen Markennamen gibt. Die Verwendung derartiger Extrakte ist nur möglich, wenn diese entweder genehmigt oder notifiziert worden sind. Eine Entscheidung der Überwachungsbehörde hinsichtlich des betreffenden Produktes steht noch aus.

ZEBIS 50 Fertiggerichte, zubereitete Speisen

Eine aus einem gastronomischen Betrieb entnommene Probe „**panierte Hähnchenstücke**“, die wegen des Verdachts auf Verderb eingeliefert worden waren, erwiesen sich unter der Panade als Mischung aus einer brätartigen Masse mit Gemüseteilen. Die Bezeichnung „Hähnchenstücke“ ist für ein derartig zusammengesetztes Erzeugnis natürlich nicht zutreffend.

Einige ebenfalls unter dem Verdacht einer (mikrobiologisch) minderwertigen Qualität eingelieferte Beschwerdeproben, die aus Lieferservice-Betrieben stammten, mussten nach der Untersuchung als unauffällig beurteilt werden, in einem Fall waren Fleischstücke allerdings so stark angebraten worden, dass sie als wertgemindert beurteilt wurden. Allerdings war auch hier bei einer Speise die Bezeichnung nicht korrekt: Das „**Gyros mit Schafskäse**“ enthielt entgegen der Deklaration keinen Schafskäse, sondern einen Kuhmilchkäse.

Als Beschwerdeprobe eingelieferte Reste eines „**Cheeseburgers**“ enthielten nach den Angaben der Beschwerdeführer einen separat eingelieferten, spitz zulaufenden Draht von ca. 3 cm Länge, der im Falle eines Verzehrs mit Sicherheit zu einer Gesundheitsgefährdung hätte führen können.

Zwei **Dosengerichte** iranischen Ursprungs, die ohne beziehungsweise ohne eine ausreichende deutsche Verkehrsbezeichnung in den Handel gebracht wurden, wiesen weitere zahlreiche Kennzeichnungsmängel auf. Bei einer der beiden Proben fehlte auch in der Kennzeichnung des Ursprungslandes jeglicher

Hinweis darauf, dass die Speise (Geflügel-)Fleisch enthielt.

Die deklarierten Nährwerte von 23 fertig verpackten, ungekühlt angebotenen **Fertiggerichten** stimmten gut mit den analytisch ermittelten Werten überein, lediglich bei einer Probe lag der Eiweißgehalt außerhalb des tolerierbaren Schwankungsbereichs. Im Rahmen dieser Probenserie wurde wie im letzten Jahr ein Fertiggericht, das **Schweinegulasch und Nudeln** in einer Soße enthielt und vom gleichen Hersteller über verschiedene Einzelhandelsketten vertrieben wurde, eingeliefert und untersucht. Es wurde festgestellt, dass nach wie vor die Angabe der zur Herstellung eingesetzten Fleischmenge fehlte. Die inzwischen vorliegende Stellungnahme des Herstellers, der Fleischanteil sei für den Verbraucher nicht entscheidungsrelevant, steht in deutlichem Widerspruch zu den seit Jahrzehnten geltenden Rechtsvorschriften. Obwohl bei vergleichbaren Erzeugnissen der Fleischanteil regelmäßig angegeben wird und das Erzeugnis unabhängig voneinander in weiteren Bundesländern ebenfalls bemängelt wurde, hat die zuständige Staatsanwaltschaft das Verfahren inzwischen eingestellt.

ZEBS 52 Würzmittel

Eine umfangreich untersuchte **Fischsoße** aus Thailand war im Hinblick auf die Zusammensetzung unauffällig, wies aber bei fast allen Pflichtkennzeichnungselementen Fehler auf: Weder waren die Verkehrsbezeichnung und das Mindesthaltbarkeitsdatum verständlich beschrieben, noch enthielt die Zutatenliste alle verwendeten Zutaten. Darüber hinaus war auch die Form der Füllmengenangabe nicht korrekt.

Eine Serie **fertigverpackte Ketchups** (n = 30) wurde auf den Zusatz des Geschmacksverstärkers Natriumglutamat und Zucker untersucht. Die Proben wiesen im Hinblick auf die deklarierten Zutaten und die zum Teil vorhandenen Nährwertkennzeichnungen keine Auffälligkeiten auf.

ZEBS 53 Gewürze

Schwerpunkt waren die Einfuhruntersuchungen von Gewürzen auf die Sudanfarbstoffe I, II, III und IV im Rahmen der Kontrollmaßnahmen der weiterhin geltenden Entscheidung 2005/402/EG.

Da die EU eine lückenlose Kontrolle durch amtliche Einfuhruntersuchungen nicht vorsieht, wurden die Gewürzimporte nur stichprobenartig amtlich beprobt und im HU untersucht, sowie in den Fällen, in denen keine aussagekräftigen Analysenzertifikate aus dem Drittland vorgelegt wurden.

Mit etwa 300 Partien Gewürzen, überwiegend Chili- und Paprikapulver, sowie einzelnen Partien Kurkuma, Currypulver und Gewürzmischungen wurden etwa ein Viertel weniger Partien als 2008 untersucht. Dieser Untersuchungsumfang korrespondiert mit den insgesamt zurückgegangenen Importzahlen im Hamburger Hafen.

Interessanterweise ist die Anzahl der nicht einfuhrfähigen Partien in etwa gleich geblieben. 2009 wurden mehrere Proben aus der Türkei zurückgewiesen, einer für den See-Import über Hamburg eher ungewöhnlichen Herkunft.

Neben kleineren Partien, wie in den Vorjahren, war 2009 auch wieder eine Partie von knapp 20.000 kg Chilipulver mit Sudanfarbstoffen kontaminiert.

Über das Jahr verteilt wurden 33 Proben Gewürze und Würzmittel hinsichtlich ihrer Qualität geprüft. Der Schwerpunkt lag bei Produkten von Wochenmarkthändlern und kleineren „Gewürzmanufakturen“. Fast 40 Prozent der Proben mussten beanstandet werden. Neben einigen wenigen Produkten mit sensorischen Mängeln oder erhöhtem Sandgehalt handelte es sich überwiegend um Kennzeichnungsmängel. Insbesondere bei Mischungen wie Currys, Harissa oder Garam Masala fehlte häufig das Zutatenverzeichnis. Zusätzlich wurden oft Fantasie-Bezeichnungen oder schwer verständliche Bezeichnungen als Verkehrsbezeichnungen für die Produkte verwendet. Dem Verbraucher, insbesondere Personen die bestimmte Lebensmittelzutaten meiden wollen, wird so die sichere Auswahl seiner Lebensmittel erschwert.

Bei der Untersuchung von Balsamessigen konnte festgestellt werden, dass Produkte, die hierzulande erzeugt und vertrieben werden, mittlerweile den für die geschützte Bezeichnung „Aceto Balsamico di Modena“ geltenden analytischen Werten weitgehend entsprechen. Im Vorjahr gab es dagegen noch deutliche Abweichungen. Die Herkunft der Rohwaren beziehungsweise Art und Ort der Erzeugung müssen seit dem Schutz der Bezeichnung ebenfalls den Vorgaben der EU entsprechen. Diese Parameter können aber nur schwer nachgeprüft werden.

Ein Messprogramm beschäftigte sich, wie auch letztes Jahr, mit extrem scharfen Würzmitteln. Rein analytisch entsprechen viele der Produkte durchaus einem handelsüblichen Pfefferspray. Weiterhin ungeklärt ist hier die Frage, ab wann eine scharfe Soße nicht mehr als sicheres Lebensmittel gelten kann.

Eine Verbraucherbeschwerde aus diesem Bereich betraf den Fall einer Person, die sich nach dem Verzehr einer extrem gewürzten Currywurst mit vermeintlichen Vergiftungserscheinungen an die Lebensmittelüberwachung gewandt hatte. Dieser Fall zeigt deutlich, welches potentielle Risiko in einem ausufernden Gebrauch extrem scharfer Würzmittel liegen kann.

Die im Vorjahr als gesundheitsgefährdend eingestufteten rohen Kemer-Nüsse, auch als candle-nuts bezeichnet, sind vereinzelt weiterhin am Markt. Die Nüsse sind nur in geröstetem Zustand genießbar. Roh gegessen verursachen Sie schwere Übelkeit und Durchfall. Bei neueren Packungen war ein erster, wenn auch ungenügender Warnhinweis angebracht.

Der Fall der Kemer-Nüsse, die in der indonesischen Küche als Gewürz genutzt werden, verdeutlichte erneut die Wichtigkeit einer intensiven Kontrolle

exotischer Lebensmittel. Die Kontrolle darf sich dabei allerdings nicht nur auf rein rückstandsanalytische Untersuchungen beschränken. Viele exotische Pflanzen enthalten natürliche Inhaltsstoffe die bei unsachgemäßer Verwendung zu gesundheitlichen Beschwerden führen können.

Als weiteres Beispiel seien hier die Goji-Beeren genannt. Hier liegt zwar eindeutig ein großflächiges Pestizidproblem vor, erste Untersuchungen bestätigen aber, dass in den Beeren natürlicherweise Alkaloide wie Atropin vorkommen. Diese Stoffe können selbst bei pestizidfreier Bioware die Gesundheit des Konsumenten beeinträchtigen.

Hinzu kommt bei Goji-Beeren der Umstand, dass die Früchte in Asien nicht unbedingt roh verzehrt werden, sondern erst nach Erhitzung. Dies deutet analog den Kemer-Nüssen auf Inhaltsstoffe hin, die erst durch Erhitzung zerstört werden müssen, bevor die Früchte genießbar sind.

In der Werbung und einschlägigen Medienberichten wird aber vielfach mit dem gesunden rohen Verzehr geworben. Weitere Untersuchungen hierzu sind 2010 angelaufen.

ZEBS 56 Hilfsmittel aus Zusatzstoffen

Im Rahmen der Einfuhrkontrolle im Hamburger Hafen wurden für das Veterinäramt Grenzdienst acht Proben **Speisegelatine** untersucht. Nach der EG-Verordnung 853/2004 über spezifische Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs sind bei diesem Lebensmittel Höchstgehalte für Schwefeldioxid und Wasserstoffperoxid festgelegt. In keiner der eingelieferten Proben waren diese Stoffe, welche zur Aufhellung des Produktes eingesetzt werden dürfen, nachweisbar.

ZEBS 59 Mineralwasser, Tafelwasser Wässer aus der Türkei

Von 15 zur Untersuchung eingegangenen Proben wiesen zehn Mängel auf. Fünf Proben überschritten die festgelegten Höchstmengen für Bromate / Bromoforme. Beide Substanzgruppen sind Marker für die Behandlung der Wässer mit Ozon. Ozon ist bei der Gewinnung von natürlichem Mineralwasser und Quellwasser ein zulässiges Behandlungsverfahren zur Entfernung von unerwünschten Substanzen wie Eisen, Mangan und Schwefel. In höheren Konzentrationen wirkt Ozon entkeimend und damit konservierend. Eine entsprechende Anwendung ist bei der Herstellung von Mineral- und Quellwässern aber unzulässig. Die Überschreitung der Höchstmengen für Bromate / Bromoforme ließ auf eine unsachgemäße Behandlung der Erzeugnisse mit Ozon schließen.

Bei einer weiteren Probe wurde die ordnungsgemäß durchgeführte Ozonbehandlung entgegen den rechtlichen Vorgaben in der Kennzeichnung nicht angegeben. Zwei weitere Erzeugnisse wurden fälschlich als natürliche Mineralwässer ausgelobt, obwohl es sich hier um Quellwässer handelte.

Verbrauchergeschmack

Wie in den Vorjahren wurden von Verbrauchern wieder sensorische Abweichungen in Wässern aus dem Handel festgestellt und die Produkte über die Verbraucherschützer zur Untersuchung ins HU gebracht. Aufgrund der weitgehenden Neutralität fallen bereits geringfügige geruchliche und geschmackliche Abweichungen auf. Auch wenn nicht alle Verbraucherbeschwerden gerechtfertigt waren, wurden doch wieder abweichend muffige bis schimmelig-erdige und zum Teil an verdorbene Eier erinnernde Geruchseindrücke bei einzelnen Proben festgestellt. Diese Abweichungen wiesen in der Regel auf hygienische Mängel im Abfüllbetrieb hin.

ZEBS 60 Tabakerzeugnisse

Tobacco Cuts

Vor dem Hintergrund der weitreichenden Rauchverbote im öffentlichen Raum kommen vermehrt rauchfreie Produkte auf den Markt. So wurden im Berichtsjahr vier Proben „Tobacco Cuts“ zur Untersuchung eingeliefert. Es handelt sich dabei um eine neue Form von Tabakprodukten, die dem Kautabak ähnlich sind, bei denen die einzelnen Portionen aber wesentlich größer sind als bei herkömmlichem Kautabak. Die Cuts bestehen aus ca. zwei Zentimeter breiten Tabakstreifen, die gerollt und zu festen Brocken gepresst werden. Zur Anwendung werden die Cuts vorsichtig angekaut und dann zwischen Wange und Kiefer platziert. Durch die Körpertemperatur und die geringe Barrierefunktion der Mundschleimhaut kann das Nikotin schnell vom Körper aufgenommen werden. In Schweden ist ein ähnliches Produkt (Snus) weit verbreitet. Snus darf allerdings in der EU nur in Schweden in den Verkehr gebracht werden.

Alle Proben wurden beanstandet, da die in den Proben ermittelten Gehalte an Konservierungsstoffen die gemäß Tabakverordnung zugelassenen Konzentrationen überschritten. Ferner fielen die Proben durch jeweils hohe Gehalte an Nikotin auf. Da keine rechtlich



Abbildung 12: „Röda Lacket“ - Tobacco Cuts

verbindlichen Regelungen zum Nikotingehalt im Tabak festgelegt wurden, führten diese Befunde nicht zu einer Beanstandung.

Zigaretten

31 Proben Zigaretten aus Schleswig-Holstein und Niedersachsen wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation auf die Parameter Nikotin, Teer und Kohlenmonoxid im Rauch untersucht. Bei sechs Proben überschritt der ermittelte Gehalt mindestens bei einem der drei Parameter die auf den Packungen angegebenen Werte.

Da es sich bei Tabak um ein biologisches Material mit wechselnden Gehalten hinsichtlich seiner Inhaltsstoffe handelt, kann es in Einzelfällen durchaus zu einer Überschreitung der angegebenen Werte kommen. Es wurde angeregt, am Herstellungsort eine repräsentative Probe gemäß den Vorgaben der Amtlichen Untersuchungsmethoden nach § 64 LFGB zu entnehmen und diese Probe auf den Gehalt an Nikotin im Rauch zu untersuchen.

Eine weitere Probe wurde beanstandet, da in der Deklaration darauf hingewiesen wurde, dass zur Herstellung der Zigaretten organisch angebaute Tabake frei von Pestiziden und künstlichen Düngemitteln verwendet werden, denen keine weiteren Zusatzstoffe zugefügt werden. Auf der Schauseite fand sich darüber hinaus die Angabe „100 Prozent organic virginia leaf tobacco“. Die Bezeichnung „organic“ wird im englisch-sprachigen Raum zur Kennzeichnung von Erzeugnissen verwendet, die nach den Regeln des ökologischen Landbaus angebaut wurden.

Die Hervorhebung der Aussagen hinsichtlich des ökologisch angebauten Tabaks, der frei von Pestiziden, künstlichen Düngemitteln und Zusatzstoffen ist, verstößt gegen die Regelungen des § 22 (2) 2 Vorl-TabG, wonach es verboten ist, im Verkehr mit Tabakerzeugnissen Aussagen zu verwenden, die darauf hindeuten, dass das Tabakerzeugnis „natürlich“ oder „naturrein“ ist.

Acht Proben Zigaretten aus Mecklenburg-Vorpommern wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation auf die Abbruchparameter Nikotin, Teer und Kohlenmonoxid im Rauch untersucht. Anlass war ein Fall von gefälschten Zigaretten, die im Vorjahr in Hamburg überwiegend in Tankstellenshops verkauft wurden. Bei allen Proben entsprachen die ermittelten Gehalte denen, die auf den Packungen angegeben waren. Es gab keine Hinweise auf Fälschungen.

In drei Proben Zigaretten und zwei Proben Feinschnitt wurde zur Überprüfung einer auf europäischer Ebene entwickelten Methode der Nikotingehalt im Tabak bestimmt. Die Gehalte lagen beim Feinschnitt bei 14,4 und 25,8 mg/g und bei den Zigaretten zwischen 15,97 und 19,11 mg/g.

Verbraucherbeschwerde

Eine Probe Feinschnitt wurde mit der Beschwerde eingeliefert, dass der Tabak übel riecht. Die Packung war bei Einlieferung nicht mehr original verschlossen und enthielt statt der auf der Packung angegebenen Füllmenge von 70 g nur noch 30 g Tabak. Zusätzlich wurde eine zweite Probe als Verfolgsprobe original verschlossen zur Untersuchung eingeliefert.

Der Beschwerdegrund wurde bestätigt, der Tabak roch streng nach Gülle. Der pH-Wert und das Aussehen des wässrigen Extraktes der Beschwerdeprobe unterschieden sich deutlich von den Ergebnissen der original verschlossenen Probe. Harnstoff als Bestandteil von Gülle war in der Beschwerdeprobe enzymatisch nicht nachweisbar.

Da die Beschwerdeprobe bereits geöffnet und nur noch mit 30 g Inhalt zur Untersuchung eingeliefert wurde, konnte nicht geklärt werden, wie es zu der Kontamination des Tabaks gekommen war. In der eingelieferten Form wich die Probe hinsichtlich ihrer Beschaffenheit deutlich von der Verkehrsauffassung ab und war dadurch in ihrem Wert und ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich gemindert. Das Inverkehrbringen eines derartigen Erzeugnisses verstößt gegen § 17 Nr. 2 b des Vorläufigen Tabakgesetzes. Bei der Verfolgsprobe bestand kein Anlass zu einer Beanstandung.

Zigarren und Zigarillos, Schnupftabak

27 Proben Zigarren und Zigarillos (Original-verpackte und lose Ware) und sieben Proben Schnupftabak wurden auf Konservierungsstoffe, Feuchthaltemittel und Geruchs- und Geschmacksstoffe wie Vanillin, Ethylvanillin, Campher oder Menthol untersucht. Zwei Proben Zigarillos entsprachen hinsichtlich der Zusammensetzung nicht den Anforderungen der Tabakverordnung, da die ermittelten Gehalte von Konservierungsstoffen die zulässigen Gehalte deutlich überschritten.

Wasserpfeifentabak

Zwei Proben Wasserpfeifentabak wurden aufgrund eines Hinweises eines Mitbewerbers wegen des Verdachts der Überschreitung des zulässigen Höchstgehalte an Feuchthaltemitteln direkt beim Hersteller entnommen. Beide Proben fielen zunächst auch durch eine sehr feuchte Konsistenz auf. Die zulässigen Gehalte an Feuchthaltemitteln wurden bei beiden Proben eingehalten, die sehr feuchte Konsistenz war auf einen sehr hohen Wasseranteil zurück zu führen.

Verdachtsproben vom Zoll

Drei Proben Tabak wurden vom Zollfahndungsamt Hannover beschlagnahmt und dem HU mit der Bitte auf Prüfung der Verkehrsfähigkeit aus Sicht der Lebensmittelüberwachung zugesandt. Bei zwei Proben handelte es sich jeweils um farblose Kunststoffbeutel mit einem grünen, feingemahlten Pulver. Die dritte Probe bestand aus einer harten, olivgrünen Masse. Alle Proben rochen intensiv nach Dung.

Der Kennzeichnung war zu entnehmen, dass es sich um Tabak handeln sollte. Alle drei Proben waren als „Snuff“ also Schnupftabak deklariert. Im Hinblick auf die unterschiedliche Konsistenz war es aber fraglich, ob es sich bei allen Proben wirklich um Schnupftabak handelte. Als Schnupftabak wird eine fein gemahlene Mischung aus einer oder mehreren Sorten von Tabak bezeichnet, die durch Einsaugen in die Nase konsumiert wird. Diese Prozedur war auf Grund der Beschaffenheit bei der festen Masse nicht möglich. Eine Klärung, zu welchem Verwendungszweck diese Probe vorgesehen ist, wurde empfohlen.

Alle drei Proben wurden wegen Mängel in der Deklaration beanstandet. So fehlten die Angaben zur Chargennummer, die für Schnupftabak vorgeschriebenen Warnhinweise, die Angabe des Herstellers oder Importeurs und die Angabe des Packungsinhaltes.

Eine weitere Probe Zigaretten wurde vom Zollfahndungsamt Hamburg im Rahmen eines Ermittlungsverfahrens zur Überprüfung der Verkehrsfähigkeit eingeliefert.

In den Zigaretten wurden die Gehalte der Abrauchparameter ermittelt. Alle Werte lagen über den auf den Packungen angegebenen Gehalten und überschritten die nach § 2 der Tabakprodukt-Verordnung zulässigen Gehalte deutlich. Die Zigaretten dürfen daher gewerbsmäßig nicht in den Verkehr gebracht werden.

Beim Vergleich der vorliegenden Probe mit einer Originalpackung aus dem Handel fielen verschiedene Unstimmigkeiten auf:

- die Zigaretten der Verdachtsprobe schmeckten beim Abrauchen kratzig und wiesen nicht den für die Sorte typischen Geschmack auf
- die Steuermarke leuchtete unter dem UV-Licht ganzflächig im Gegensatz zu einzelnen kleinen Partikeln bei der Originalprobe
- der Filter war weicher als bei der Originalprobe
- beim Belagpapier gab es deutliche Längenunterschiede bei den einzelnen Zigaretten
- der Markenschriftzug auf den jeweiligen Zigaretten hatte bei der Verdachtsprobe einen deutlich kleineren Abstand zum Belagpapier
- der Markenname auf den Packungen war auf der Vorder- und Rückseite unterschiedlich groß
- die Zigaretten der vorliegenden Probe verbrannten beim maschinellen Abrauchverfahren mit sehr unterschiedlicher Geschwindigkeit

Insgesamt war es an Hand der Analysendaten und der diversen Unstimmigkeiten beim Vergleich mit einer Originalprobe zweifelhaft, ob es sich um Originalware handelte.

ZEBS 82 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt Zahnbürsten

Für den Anforderungszeitraum Februar 2009 gelangten insgesamt elf der oben genannten Proben der

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

Hinsichtlich der Kunststoffzusammensetzung sind Zahnbürsten eher unauffällig; meist bestehen der Grundkörper und der Griff aus unproblematischen Kunststoffen, wie Polyethylen/Polypropylen oder Polystyrol. Die Borsten bestehen ausschließlich aus Polyamiden. Daher erübrigten sich Untersuchungen hinsichtlich Weichmachermigration.

Bei der Überprüfung der stofflichen Eigenschaften der Zahnbürsten fiel eine Probe durch einen zu hohen Cadmiumgehalt auf; mittels RFA-Screeningmethode wurde in dem grün eingefärbten Kunststoffgriff (Polyethylen) der Zahnbürste ein deutlich erhöhter Cadmiumgehalt (2.000 mg/kg) ermittelt, der sich dann mittels AAS (nach Kunststoff-Aufschluss) mehr als bestätigen ließ (5.400 mg/kg).

Die zu dieser Probe gehörige Zahnbürste mit gelb eingefärbtem Kunststoffgriff (Polyethylen) war hinsichtlich des Cadmiumgehaltes unauffällig.

Schuhe aus Kunststoff – billige Clogs-Nachbauten

Für den Anforderungszeitraum August 2009 gelangten insgesamt zehn der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Kiel zur Untersuchung.

Als Untersuchungsschwerpunkt wurden folgende Parameter vorgesehen

- Kunststoffidentität
- flüchtige organische Bestandteile (SPME / GC-MSD)
- RFA auf Blei und Cadmium

Von den zehn Proben waren drei nicht zu beanstanden. Bei sieben Proben wurde eine starke Belastung mit flüchtigen organischen Bestandteilen festgestellt. Als Ursache für die geruchlich inakzeptable Beschaffenheit wurden häufig Stoffe festgestellt, die als Reinstanz mit dem Gefahrensymbol



Xn = Gesundheitsschädlich zu kennzeichnen sind.

Das Bundesamt für Risikobewertung (BfR) hat in seiner Stellungnahme Nr. 047/2008 vom 5. November 2008 geruchsauffällige „Plastik-Clogs“ gesundheitlich bewertet und kommt zu dem Schluss, dass berechtigte Zweifel an der gesundheitlichen Unbedenklichkeit (nach § 4 des GPSG beziehungsweise § 30 des LFGB) bestehen.

Neben den zehn Planproben fielen zahlreiche Plastikschuhe durch einen unangenehmen Geruch auf; so verwundert es kaum, dass auch vier Proben „Schuhe“ wegen unangenehmer Gerüche als Beschwerdeproben eingereicht wurden und jeweils zu einer entsprechenden Beanstandung führten.

Bei **Karnevalskostümen** handelt es sich um Artikel, die jeweils nur für eine kurze Nutzungsdauer bestimmt

sind und daher im unteren Preisniveau für Textilien angeboten werden. Diese Produkte sind meist bunt gefärbt. 17 Proben wurden auf die Verwendung von allergieauslösenden Dispersionsfarbstoffen untersucht. Keine der Proben musste hinsichtlich der Verwendung bedenklicher Farbstoffe beanstandet werden. Gemäß Textilkennzeichnungsgesetz müssen Textilerzeugnisse mit einer Angabe über Art und Gewichtsanteil der verwendeten textilen Rohstoffe versehen sein. Bei einem Karnevalskostüm fehlte diese Angabe.

Bunte **Badeanzüge und Kinder-Sonnencaps** waren ebenfalls unauffällig hinsichtlich der Untersuchungsparameter Formaldehyd, Dispersions- und Azofarbstoffe. Bei fünf Proben fehlte die Angabe des Herstellers gemäß GPSG.

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 2009 45 Proben **Lederhandschuhe, Arbeitshandschuhe, Leder- und Uhrenarmbänder** sowie **Kindersandalen** auf allergieauslösendes Chrom(VI) untersucht. Bei zehn Proben wurde der tolerierbare Wert von 3 mg/kg Chrom (VI) überschritten. Die höchsten Gehalte wurden in Kindersandalen mit 94,7 mg/kg und in Lederhandschuhen mit 27,7 mg/kg ermittelt. 29 untersuchte Proben wurden wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet.

Arbeitshandschuhe aus textilem Material wurden im Berichtsjahr 2009 auf allergieauslösende Dispersionsfarbstoffe und Formaldehyd untersucht. In einer der sechs untersuchten Proben wurde der Farbstoff Dispersionsorange 37/76 nachgewiesen.

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 2009 wurden 20 Proben **dunkel gefärbte Kinder-Jeans** auf Formaldehyd und Glyoxal untersucht. In keiner der Proben konnte Formaldehyd nachgewiesen werden. Der Glyoxalgehalt lag zwischen 5,5 und 54,7 mg/kg Stoff.

ZEBS 83 Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege

Seit dem Inkrafttreten der EU-Detergenzienverordnung am 8. Oktober 2005 müssen auf Verpackungen von Wasch- und Reinigungsmitteln die als allergen eingestuft Duftstoffe gekennzeichnet werden, wenn ihr Gehalt im Endprodukt 0,01 Prozent überschreitet. Im Berichtsjahr 2009 wurden in 23 **Weichspülern** Duftstoffe und Tenside bestimmt. Weichspüler enthalten, im Gegensatz zu Waschmitteln, einen großen Anteil an kationischen Tensiden. Diese konnten in allen untersuchten Proben nachgewiesen werden. Drei Proben wurden beanstandet aufgrund fehlender Kennzeichnung eines allergenen Duftstoffes.

In **Gardinenbleichmitteln** für den privaten Gebrauch werden hauptsächlich Bleichmittel auf Sauerstoffbasis als Wirkstoffe eingesetzt. In den meisten der untersuchten 17 Produkte wurden Mischungen aus Wasserstoffperoxid und Perboraten beziehungsweise Percarbonaten eingesetzt. Gemäß EU-Detergenzienverordnung sind die Hersteller von Wasch- und Reinigungsmitteln verpflichtet auf einer Website ein Datenblatt mit den Inhaltsstoffen des Produktes zur Verfügung zu stellen. Drei Proben wurden aufgrund des fehlenden Datenblattes beanstandet.

Waschmittel für dunkle Wäsche wurde auf Tenside und Formaldehyd untersucht. In keiner der 20 Proben konnte Formaldehyd nachgewiesen werden.

Zum **Entkalken von Kaffeevollautomaten** werden im Handel verschiedene Produkte auf Säurebasis angeboten. Neben organischen Säuren wie Citronen- und Äpfelsäure kommen auch Ameisensäure und Amidosulfonsäure zum Einsatz. Je nach Säure und verwendeter Einsatzkonzentration müssen auf der Verpackung bestimmte Warnhinweise angebracht sein. Alle 20 untersuchten Proben waren unauffällig hinsichtlich des Untersuchungsparameters Säure.

ZEBS 84 Kosmetische Mittel

Duftstoffe sind nach Nickel die häufigsten Verursacher von Kontaktallergien. Laut Kosmetikverordnung müssen in der Liste der Inhaltsstoffe 26 der als allergen eingestuft Duftstoffe angegeben werden, wenn ihr Gehalt in kosmetischen Mitteln, die ausgespült werden, 0,01 Prozent und in anderen Mitteln 0,001 Prozent übersteigt. Im Jahr 2009 wurden im Institut für Hygiene und Umwelt die allergenen Duftstoffe (mit Ausnahme von Baummoos- und Eichenmoosextrakt) in After Shave (19 Proben), Naturkosmetik (15 Proben) und Deos (3 Proben) untersucht. Zu den am häufigsten eingesetzten Duftstoffen gehörten Limonene, Linalool und Citronellol. Bei allen untersuchten Proben waren die allergenen Duftstoffe wie erforderlich gekennzeichnet. 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 Rahmen des Bundesweiten Überwachungsprogramms (BÜp) wurden kosmetische Mittel auf den Konservierungsstoff **Triclosan** untersucht. In 9 der untersuchten 14 Proben konnte Triclosan nachgewiesen werden. Eine Höchstmengenüberschreitung wurde in einer Probe Deo-Spray festgestellt. Insgesamt neun Proben wiesen Kennzeichnungsmängel auf wie ein fehlendes Mindesthaltbarkeitsdatum.

Sonnenschutzmittel sollen für einen wirksamen Schutz vor UV-Strahlen sowohl UVA- als auch UVB-Filtersubstanzen enthalten. Neben 26 organischen Filtersubstanzen unterschiedlicher Struktur, werden auch anorganische Substanzen wie Titandioxid und Zinkoxid als UV-Filter eingesetzt. Durch die Kombination verschiedener Filter verstärken sich diese in ihrer Wirkung und bieten einen Schutz über einen breiten UV-Bereich (Breitbandfilter). Die untersuchten Sonnenschutzmittel wiesen Gesamtgehalte der UV-Filter von 10-15 Prozent auf. Überschreitungen der zulässigen Höchstgehalte an UV-Filtern traten nicht auf. Zwei der untersuchten 20 Proben wurden aufgrund irreführender Kennzeichnung beanstandet.

Haarfärbeprodukte für den privaten Gebrauch bestehen in der Regel aus einem Zwei-Komponenten-System. Dabei werden die Farbe und der Entwickler direkt vor der Anwendung gemischt und vollständig aufgebraucht. Für die enthaltenen Wirksubstanzen Ammoniak und Wasserstoffperoxid gibt es in der Kosmetikverordnung Höchstmengenregelungen und bestimmte Warnhinweise, die angebracht sein müssen. Im Berichtsjahr 2009 wurden 21 Haarfärbemittel untersucht. Eine Probe wurde wegen eines fehlenden Warnhinweises und eine weitere wegen fehlender Herstellerangabe beanstandet.

Auslobungen haben bei kosmetischen Mitteln nach wie vor einen hohen Stellenwert. Hinweise auf wertgebende Substanzen, wie zum Beispiel Vitamine oder Panthenol führen Jahr für Jahr zu Beanstandungen, da die Stoffe nicht eingesetzt oder in so geringen Konzentrationen vorliegen, dass ein Wirknachweis nicht zu erbringen ist. Von den untersuchten 15 **Duschgele**n wurden drei Proben als irreführend beanstandet, da der ausgelobte Allantoingehalt zu gering war. Weiterhin wurden neun **Ei-Shampoos** auf den wertgebenden Bestandteil „Ei“ untersucht. Anhand des bestimmten Cholesteringehaltes konnten Rückschlüsse auf den eingesetzten Ei-Anteil gezogen werden. Eine Probe wies einen Kennzeichnungsmangel auf.

Bleichcremes für die Haut dürfen seit 2000 nicht mehr den Wirkstoff Hydrochinon enthalten. Trotzdem sind immer noch hydrochinonhaltige Cremes im Handel. Diese Produkte werden in der Regel für den afrikanischen und asiatischen Markt hergestellt und von hiesigen Vertreibern direkt aus Afrika importiert. Von neun untersuchten Bleichcremes enthielten fünf Proben Hydrochinon-Gehalte bis zu 6,3 Prozent und da-

mit das Dreifache des früheren Grenzwertes von 2,0 Prozent.

Für **Zahnpasten** sind laut Kosmetikverordnung 0,15 Prozent Fluorid zugelassen. Fluorid wirkt überwiegend durch lokalen Kontakt mit der Zahnoberfläche und begünstigt die Festigung des Zahnschmelzes. Bis zum Alter von acht Jahren kann es durch überhöhte Fluoridzufuhr zu Zahnschmelzflecken in den bleibenden Zähnen kommen. Kleinkinder sollten daher keine Erwachsenenzahnpasta, sondern fluoridreduzierte Kinderzahnpasta benutzen und unter Aufsicht putzen, spülen und ausspucken lernen. Kinderzahnpasta für kleine Kinder (bis sechs Jahre) sollte nicht mehr als 0,05 Prozent Fluorid enthalten und entsprechend gekennzeichnet sein. Im Berichtsjahr 2009 wurden 20 Kinderzahnpasten untersucht. Der Fluoridgehalt lag zwischen 0,05 und 0,14 Prozent. Die Produkte mit höherem Fluoridgehalt waren als sogenannte „Junior“-Zahncremes deklariert und für Kinder ab sechs Jahren gedacht.

Mundspülungen sollen die Mundhygiene verbessern, indem sie das Wachstum der Mundflora unterdrücken beziehungsweise verringern. Das eingesetzte Fluorid dient der Stärkung des Zahnschmelzes. Zehn von 15 Proben enthielten Fluoridverbindungen in Gehalten zwischen 180 und 490 mg/l. Als Konservierungsstoff, der auch hemmend auf das Wachstum der Mundflora wirken soll, wurde überwiegend Benzoesäure eingesetzt. Alkohol wurde nur in drei Proben verwendet. Der Höchstgehalt wurde mit 29,1 Prozent bestimmt.

Flüssige Seifen waren auf einen pH-Wert eingestellt, der dem pH-Wert der Haut entspricht. Als Konservierungsmittel wurden hauptsächlich Benzoe- und Salicylsäure, vereinzelt auch Phenoxyethanol eingesetzt. In keiner Probe konnte eine Überschreitung der zulässigen Höchstgrenzen festgestellt werden.

Faschingsschminken wurden auf ihren Schwermetallgehalt untersucht. Schwermetalle werden bei der Herstellung von kosmetischen Mitteln als technisch vermeidbar angesehen. Das Untersuchungsspektrum umfasste die Schwermetalle Blei, Cadmium, Antimon, Arsen und Quecksilber. Bis auf Blei wurden alle Elemente nur im Spurenbereich nachgewiesen. Der Gehalt an Blei in den untersuchten Proben lag zwischen 0,45 und 1,4 mg/kg Faschingsschminke.

ZEBS 85 Spielwaren und Scherzartikel

Stempel zum Spielen

Für den Anforderungszeitraum Januar 2009 gelangten insgesamt elf der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Anlass dieser Probenserie war eine RAPEX-Meldung (2008-31 Ref. No. 21 0842/08), der zufolge bei Stempeln zum Spielen in der Stempelfläche verbotene Weichmacher nachgewiesen wurden.

Schwerpunktmäßig sollten daher folgende Untersuchungen durchgeführt werden:

- Kunststoffidentität
- Weichmacheridentität
- Weichmachergehalt
- Schwermetallgehalt Blei/Cadmium (RFA-Screening)

Auffallend war die Produktvielfalt – obwohl auch für Schleswig-Holstein eine Probenserie mit ebenfalls zehn Proben angefordert wurde, wurden keine „Doppelproben“ eingeliefert.

Noch erfreulicher ist der Umstand, dass bei keiner der eingelieferten Proben verbotene Weichmacher verwendet wurden.

Spielzeug mit Magneten

Für den Anforderungszeitraum Januar 2009 gelangten insgesamt acht der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Hintergrund für diese Probenanforderung ist die ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION 2008/329/EG vom 21. April 2008 zur Verpflichtung der Mitgliedstaaten, dafür zu sorgen, dass Magnetspielzeug, das in Verkehr gebracht oder auf dem Markt bereitgestellt wird, einen Hinweis auf die von diesem Spielzeug ausgehende Gefahr für Gesundheit und Sicherheit trägt.

Bei insgesamt drei der acht Proben wurde die Kennzeichnungsvorschrift der Entscheidung 2008/329/EG nicht erfüllt, wobei bei einer Probe, die als verschluckbar gilt, überhaupt keine Kennzeichnungselemente vorhanden waren.

Bei der Überprüfung der stofflichen Eigenschaften der Spielwaren fiel eine Probe mit der Bezeichnung „Magnetspiel Spinne“ durch einen zu hohen Cadmiumgehalt auf; mittels RFA-Screeningmethode wurde in dem rot eingefärbten Kunststoff (Polyethylen) ein deutlich erhöhter Cadmiumgehalt (1.200 mg/kg) ermittelt, der sich dann mittels AAS (nach Kunststoff-Aufschluss) mehr als bestätigen ließ (3.200 mg/kg).

Es erfolgte eine Beanstandung nach Abschnitt 18 des Anhangs zu § 1 der Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz; demnach dürfen mit Cadmium beziehungsweise Cadmiumverbindungen eingefärbte Erzeugnisse, die aus Polyethylen hergestellt wurden, nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn der Anteil an Cadmium (Cd-Metall) 0,01 Prozent Massengehalt des Kunststoffs übersteigt.

Luftballons und Scherzartikel

Für den Anforderungszeitraum Oktober 2009 gelangten insgesamt zehn der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Nach der BfR Empfehlung XXI Bedarfsgegenstände auf Basis von Natur- und Synthetikgummi gilt

für Bedarfsgegenstände der Sonderkategorie (hier Luftballons), dass in den nach der Untersuchungsvorschrift hergestellten Extrakten insgesamt höchstens 20 µg/l primäres Arylamin, berechnet als Anilinhydrochlorid nachweisbar sein darf.

Bei allen Luftballons (sechs Proben) wurde dieser Höchstwert eingehalten.

Bei den Scherzartikeln (vier Proben) standen verbotene Weichmacher als Untersuchungsziel im Vordergrund. Zwei der vier Proben bestanden zwar aus Polyvinylchlorid, es wurden aber keine (verbotenen) Phthalate als Weichmacher verwendet. Bei den beiden letzten Proben (Kindertattoo beziehungsweise Sticker) wurden ebenfalls keine verbotenen Weichmacher nachgewiesen.

Sonstige Proben

Bei einer als „Bällebad“ bezeichneten Probe waren die aus Kunststoff bestehenden Bälle nicht „farbecht“ und somit nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet.

Bei einer Serie von vier Spielzeugfiguren „Ritter, Piraten, Römer und Drachenjäger“ fiel eine Probe durch die Verwendung eines verbotenen Weichmachers auf.

ZEBS 86 Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt

Verpackungsmaterial für Lebensmittel aus Papier - zum Beispiel Mehltüten, Zuckertüten, Reiskarton, Papiersäcke für LM

Für den Anforderungszeitraum März/April 2009 gelangten insgesamt 20 der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg beziehungsweise 19 der oben genannten Proben aus Mecklenburg-Vorpommern im Rahmen der NOKO nach Neumünster zur Untersuchung.

Hintergrund dieser Probenanforderung ist die aktuelle Diskussion zur technischen Vermeidbarkeit von Schadstoffen, die über den Recyclingprozess in Papiere für den Lebensmittelkontakt gelangen können.

Daher sollten schwerpunktmäßig folgende Untersuchungen durchgeführt werden:

- Diisopropyl-naphthalin (DIPN)
- Diisobutylphthalat (DiBP)
- Di-n-Butylphthalat (DnBP)
- Di-ethylhexylmaleat (DEHM)

Routinemäßig wurden die Proben auf

- Ausbluten von Farbstoff
- Ausbluten optischer Aufheller
- Formaldehyd / Glyoxal im Wasserextrakt
- Konservierungsstoffe im Wasserextrakt

untersucht.

Bei der Analytik von DIPN, DiBP, DnBP und DEHM stellte sich jedoch heraus, dass die erzielten Ergebnisse aufgrund von Querkontaminationen und Interaktionen mit Verpackungsmaterial nicht verwertbar waren.

Frühstücksbretter aus Kunststoff - zum Beispiel Melamin

Für den Anforderungszeitraum April, Mai und August 2009 gelangten insgesamt 41 der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Da bei Bedarfsgegenständen mit Lebensmittelkontakt die Kunststoffidentität nicht immer in der Kennzeichnung erkennbar ist, haben sich diese drei Probenserien „vermischt“ und wurden nach der Kunststoffidentifizierung den einzelnen Untersuchungsserien zugeordnet.

Insgesamt waren:

- 11 Proben aus Melamin
- 13 Proben aus Polyamid
- 16 Proben aus Polyethylen/Polypropylen
- 2 Proben aus sonstigen Kunststoffmaterialien

Polyamid

Nach Anlage 3 Abschnitt 5 Teil A zu den §§ 4 und 6 der Bedarfsgegenständeverordnung beziehungsweise gemäß RICHTLINIE 2002/72/EG DER KOMMISSION vom 6. August 2002 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, dürfen Bedarfsgegenstände aus Kunststoff primäre aromatische Amine (ausgedrückt als Anilin) nicht in einer nachweisbaren Menge (Nachweisgrenze 0,01 mg/kg Lebensmittel entsprechend 1,67 µg/dm²) abgeben.

Hinsichtlich der spezifischen Migration von primären aromatischen Aminen waren alle Proben der Hansestadt Hamburg von einwandfreier Beschaffenheit. Hinsichtlich der Kennzeichnung - Zeichen für Rückverfolgbarkeit und Warnhinweise zur bestehenden Verwendungsbeschränkung - gab es bei drei Proben Grund zur Beanstandung.

Melamin

Gemäß RICHTLINIE 2002/72/EG DER KOMMISSION vom 6. August 2002 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, gibt es für Melamin (2,4,6-Triamino-1,3,5-triazin) im Verzeichnis der auf EU-Ebene vollständig harmonisierten Additive einen SML-Wert von 30 mg/kg (SML = spezifischer Migrationsgrenzwert in Lebensmitteln oder in Lebensmittelsimulanzien, sofern nicht anders angegeben).

Als Proben wurden Schneidebretter, Löffel, Pfannenwender und Schalen eingeliefert. In sechs Proben war kein Melamin im Migrat nachweisbar. In den restlichen fünf Proben war Melamin in Gehalten von 0,009-0,05 mg/kg Lebensmittel beziehungsweise 0,0007-0,009 mg/dm² Oberfläche nachweisbar.

Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt aus Polyamid - zum Beispiel Kochlöffel, Pfannenwender

Für den Anforderungszeitraum Mai 2009 gelangten insgesamt dreizehn der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Kiel zur Untersuchung.

Bereits im Jahr 2006 wurden im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsprogramms (BÜp-2006-3.6) derartige Bedarfsgegenstände hinsichtlich des Migrationsverhaltens primärer aromatischer Amine (PAA) untersucht.

Nach Anlage 3 Abschnitt 5 Teil A zu den §§ 4 und 6 der Bedarfsgegenständeverordnung beziehungsweise gemäß RICHTLINIE 2002/72/EG DER KOMMISSION vom 6. August 2002 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, dürfen Bedarfsgegenstände aus Kunststoff primäre aromatische Amine (ausgedrückt als Anilin) nicht in einer nachweisbaren Menge (Nachweisgrenze 0,01 mg/kg Lebensmittel entsprechend 1,67 µg/dm²) abgeben.

Hinsichtlich der spezifischen Migration von primären aromatischen Aminen waren alle Proben von einwandfreier Beschaffenheit; auch hinsichtlich der Kennzeichnung - Zeichen für Rückverfolgbarkeit und Warnhinweise zur bestehenden Verwendungsbeschränkung - gab es keinen Grund zur Beanstandung.

Anmerkung: Von den insgesamt 132 Proben, die seit dem Jahr 2005 hinsichtlich der spezifischen Migration von primären aromatischen Aminen untersucht wurden, waren 15 Proben (= 11,26 Prozent) zu beanstanden.

Kühltaschen aus (weichem) Kunststoff

Für den Anforderungszeitraum August 2009 gelangten insgesamt sieben der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Kiel zur Untersuchung.

Als Untersuchungsschwerpunkt wurden folgende Parameter vorgesehen

- Kunststoffidentität
- RFA auf Blei und Cadmium

Hinsichtlich der Kunststoffzusammensetzung waren alle Proben - insbesondere hinsichtlich der geruchlichen Eigenschaften - unauffällig.

Bei der Überprüfung der stofflichen Eigenschaften der Kühltaschen fielen zwei Proben durch einen zu hohen Cadmiumgehalt auf; mittels RFA-Screeningmethode wurde jeweils ein deutlich erhöhter Cadmiumgehalt ermittelt, der sich dann mittels AAS (nach Kunststoff-Aufschluss) bestätigen ließ.

Es erfolgte jeweils eine Beanstandung nach Abschnitt 18 des Anhangs zu § 1 der Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz; demnach dürfen mit Cadmium beziehungsweise Cadmiumverbindungen

eingefärbte Erzeugnisse, die aus dem entsprechenden Kunststoff hergestellt wurden, nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn der Anteil an Cadmium (Cd-Metall) 0,01 Prozent Massengehalt des Kunststoffs übersteigt.

Bei der Überprüfung der stofflichen Eigenschaften der Kühlflaschen fiel eine weitere Probe durch einen zu hohen Bleigehalt auf; mittels RFA-Screeningmethode wurde ein deutlich erhöhter Bleigehalt ermittelt, der sich dann mittels AAS (nach Kunststoff-Aufschluss) bestätigen ließ.

Der hier in dem Kunststoff nachgewiesene Bleigehalt (5.500 mg/kg) ist jedoch bedarfsgegenständerechtlich nicht geregelt. Da bei vergleichbaren Produkten derart hohe Bleimengen nicht enthalten sind, sollte der Hersteller/Importeur über den hohen Bleigehalt seines Produktes informiert werden und dazu angehalten werden, künftig auf derart bleibelastete Kunststoffe zu verzichten.

Räucherrauchspäne

Für den Anforderungszeitraum Oktober 2009 gelangten insgesamt neun der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Kiel zur Untersuchung.

Nach § 6 der Bedarfsgegenständeverordnung (Höchstmengen) dürfen gewerbsmäßig die in Anlage 5 aufgeführten Bedarfsgegenstände nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn sie die dort in Spalte 3 genannten Stoffe über die in Spalte 4 festgesetzten Höchstmengen hinaus enthalten.

Demnach dürfen unter anderem naturbelassene Hölzer und Zweige, Heidekraut und Nadelholzsamenstände, die zur Entwicklung frischen Rauches zum Räuchern von Lebensmitteln bestimmt sind, nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn sie Pentachlorphenol (PCP) und seine Salze (berechnet als Pentachlorphenol) über die festgesetzte Höchstmenge von 0,05 Milligramm PCP je Kilogramm Holz hinaus enthalten.

Alle neun Proben der Hansestadt Hamburg lagen unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,001 mg PCP/kg Holz.

Anmerkung: Insgesamt wurden 30 Proben „Räucherrauchspäne“ (HH=9; SH=6; MV=15) untersucht; einzig bei einer von einer Fischerei (Fischfangbetrieb-Binnen) „selbst hergestellten“ Probe wurde ein Pentachlorphenolgehalt (0,004 mg PCP/kg Holz) oberhalb der Bestimmungsgrenze festgestellt.

Im Vergleich zu den letzten Untersuchungsserien im Jahr 2001 und 2005 hat sich die Situation also weiter verbessert.

Höchstwert 2001 - 0,050 mg PCP/kg Holz

Höchstwert 2005 - 0,015 mg PCP/kg Holz

Höchstwert 2010 - 0,004 mg PCP/kg Holz

Fahrradtrinkflaschen aus Kunststoff

Für den Anforderungszeitraum Oktober 2009 gelangten insgesamt 21 der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Schwerpunktmäßig wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Kunststoffidentität
- Schwermetallgehalt Blei/Cadmium (RFA-Screening)
- Sensorik

Hinsichtlich der Kunststoffzusammensetzung waren alle 21 Proben von einwandfreier Beschaffenheit; bezüglich der sensorischen Eigenschaften wiesen zwar einige Fahrradtrinkflaschen bei einer ersten Verkostung deutliche Abweichungen auf, die sich jedoch spätestens bei der dritten Migration auf ein erträgliches Maß reduzierten.

Hinsichtlich der Kennzeichnung fehlten bei vier Proben jeweils die Herstellerangaben und das nach Artikel 17 der Verordnung 1935/2004 vorgeschriebene Zeichen für Rückverfolgbarkeit.

Thermobecher für „Kaffee to go“

Für den Anforderungszeitraum September 2009 gelangten insgesamt acht der oben genannten Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Kiel zur Untersuchung.

Da derartige Thermobecher meist aus schwarzem Kunststoff bestehen und Polyamid ein thermostabiler Kunststoff ist, wurde als Untersuchungsschwerpunkt die spezifische Migration von primären aromatischen Aminen vorgesehen.

Nach Anlage 3 Abschnitt 5 Teil A zu den §§ 4 und 6 der Bedarfsgegenständeverordnung beziehungsweise gemäß RICHTLINIE 2002/72/EG DER KOMMISSION vom 6. August 2002 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, dürfen Bedarfsgegenstände aus Kunststoff primäre aromatische Amine (ausgedrückt als Anilin) nicht in einer nachweisbaren Menge (Nachweisgrenze 0,01 mg/kg Lebensmittel entsprechend 1,67 µg/dm²) abgeben.

Bei der Überprüfung der Kunststoffzusammensetzung stellte sich jedoch heraus, dass keiner der acht Thermobecher Polyamid als Werkstoff enthält; daher reduzierte sich der Untersuchungsumfang und beschränkte sich hauptsächlich auf die sensorischen Eigenschaften.

Sonstige Proben

Außerhalb der geplanten Probenserien gelangten insgesamt 19 Proben der Hansestadt Hamburg im Rahmen der Norddeutschen Kooperation nach Neumünster zur Untersuchung.

Kunststoff-Flasche mit Mineralwasser

Bei einer zur Untersuchung gelangten Beschwerdeprobe „Natürliches Mineralwasser ohne Kohlensäure“ wurde als Beschwerdegrund angeführt, dass das Mundstück stark nach Plastik schmecke. Nach den hier durchgeführten Untersuchungen wurden bei dem verwendeten Verschlusssystem keine Hinweise vorgefunden, die einer Eignung im genannten Sinn widersprechen. Eine Nachfrage bei der für den Abfüller zuständigen Mineralwassersachverständigen hat ergeben, dass bezüglich der entsprechenden Quelle keinerlei Auffälligkeiten bei der Verpackung beziehungsweise dem Verschlusssystem bekannt sind.

Zwei **Eisbehälter aus Kunststoff** ca. 35 cm x 16 cm x 13 cm (L x B x H) mit deutlichen Gebrauchsspuren (Kratzer am Boden) gelangten als Beschwerdeprobe zur Untersuchung.

Bei einem Gebrauchstest mit Hilfe eines haushaltsüblichen Eisportionierers aus Kunststoff (Polypropylen) wurde festgestellt, dass sich Material von der Oberfläche des Eisbehälters abkratzen lässt und so in das Lebensmittel übergehen kann. Dieser Effekt ist an unterschiedlichen Stellen des Eisbehälters unterschiedlich stark ausgeprägt. So zum Beispiel ist es nahezu unmöglich von der oberen Kante des Eisbehälters Material abzutragen; am Boden des Behälters

bedarf es eines gewissen Kraftaufwandes um Material abzutragen. An den Seitenwänden des Behälters kommt es bereits bei leichter Berührung mit dem Eisportionierer zu einem Stoffübergang (auch ein Abkratzen mit dem Fingernagel ist leicht möglich). Es erfolgte jeweils eine Beanstandung nach Artikel 3 der Verordnung (EG) 1935/2004.

Eine Probe „**Weintrauben Dekogegenstand aus Kunststoff**“ wurde aufgrund der Verwechselbarkeit mit einem Lebensmittel beanstandet.

Gemäß § 3 Abs. 8 LFGB sind mit Lebensmitteln verwechselbare Produkte, solche die zwar keine Lebensmittel sind, bei denen jedoch auf Grund ihrer Form, ihres Geruchs, ihrer Farbe, ihres Aussehens, ihrer Aufmachung, ihrer Kennzeichnung, ihres Volumens oder ihrer Größe vorhersehbar ist, dass sie von den Verbraucherinnen und Verbrauchern, insbesondere von Kindern, mit Lebensmitteln verwechselt werden und deshalb zum Mund geführt, gelutscht oder geschluckt werden, wodurch insbesondere die Gefahr des Erstickens, der Vergiftung, der Perforation oder des Verschlusses des Verdauungskanals entstehen kann.

Hier wird neben der Gefahr des Erstickens auch eine toxikologisch begründete Gefahr durch die in den Trauben enthaltenen Weichmacher, nämlich Diisononylphthalat (DINP) gesehen.

2. Untersuchung von Lebensmitteln auf Bestandteile gentechnisch veränderter Organismen 2009

Im Jahr 2009 wurden insgesamt 247 Lebensmittelproben auf Anteile gentechnisch veränderter Zutaten hin überprüft. Ein Schwerpunkt lag wie in den vergangenen Jahren auf Untersuchungen von Soja- und Mais-haltigen Lebensmitteln. Reis und Reiserzeugnisse aus China wurden vor allem nach Importkontrollen durch das Veterinäramt Grenzdienst im Hamburger Hafen auf nicht zugelassene gentechnisch veränderte Anteile untersucht. Nach Schnellwarnungen im

Herbst wurden erstmalig auch Leinsamen-Produkte auf gentechnisch veränderte Anteile untersucht und auch Tafelsenf wurde neu in das Probenspektrum des Labors aufgenommen. Im Rahmen der Überwachung des Inverkehrbringens von gentechnisch veränderten Organismen durch die BSU wurden auch Proben von Rohprodukten - vorwiegend Soja - aus dem Hamburger Hafen analysiert.

Die Untersuchung von Lebensmittelproben auf Gentechnik dient der Beantwortung mehrerer Fragen: Sind in der Probe überhaupt gentechnisch veränderte Anteile nachweisbar? Stammt die nachgewiesene Veränderung aus einer in der EU zugelassenen gv-Pflanze? Wie hoch ist der gentechnisch veränderte Anteil in den Proben und sind die Produkte zu kennzeichnen? Zur Beantwortung dieser Fragen werden aufeinander aufbauende Analysen durchgeführt. Zunächst wird in einem Screening untersucht, ob in einer Probe gentechnische Elemente nachweisbar sind, die Bestandteil vieler gentechnisch veränderter Pflanzen sind. Wenn dies der Fall ist, muss geklärt werden aus welcher Quelle, das heißt aus welcher gentechnisch veränderten Pflanze, diese Veränderung stammt und ob diese Pflanze eine Zulassung in der EU besitzt. Nur wenn dies zutrifft, ist das untersuchte Produkt verkehrsfähig und der genaue gv-Anteil ist zu ermitteln. Lebensmittel mit gentechnisch veränderten Anteilen oberhalb von 0,9 Prozent müssen gekennzeichnet werden. Bei geringeren Anteilen ist zu klären, ob diese technisch nicht zu vermeiden sind oder zufällig in das Produkt gelangt sind. Andernfalls müssen auch diese Produkte gekennzeichnet werden.

Wenn in der Probe gentechnisch veränderte Anteile gefunden werden, die auf eine gentechnisch veränderte Pflanze ohne Zulassung zurückzuführen sind, muss das Produkt aus dem Handel gezogen werden, unabhängig davon, wie groß der Anteil am Produkt ist. Auch geringe Verunreinigungen im Spurenbereich führen zu Rückrufaktionen in der EU.

Sojaprodukte

Der Anbau von gentechnisch veränderten Nutzpflanzen hat auch im Jahr 2009 weiter zugenommen. Weltweit werden mittlerweile auf über mehr als 75 Prozent aller Soja-Anbauflächen gentechnisch veränderte Sorten kultiviert. Von den drei im Soja-Anbau führenden Ländern USA, Brasilien und Argentinien baut lediglich noch Brasilien im nennenswerten Umfang auf 6,6 Millionen Hektar (29 Prozent der Soja-Anbauflächen) nicht gentechnisch veränderte Sojasorten an. In Argentinien wird auf 99 Prozent aller Sojaanbauflächen gv-Soja produziert.

Bis zum Jahr 2008 war lediglich die gentechnisch veränderte Sojasorte Roundup Ready (RR) der Firma Monsanto in der EU als Lebensmittel zugelassen. Seit 2008 kamen zwei weitere Sojalinien hinzu.

Im Gentechniküberwachungslabor wurden insgesamt 70 sojahaltige Lebensmittelproben verschiedenster Art, von Sojaeiweißkonzentraten bis Säuglingsnahrung auf Basis von Sojaproteinen untersucht. Keine dieser Proben wies gentechnisch veränderte Anteile über 0,9 Prozent auf, die zu einer Kennzeichnungspflicht geführt hätten und in nur drei Produkten waren Anteile zwischen 0,1 Prozent und 0,9 Prozent

nachweisbar. Darunter befand sich allerdings auch ein Produkt eines Herstellers von Säuglingsnahrung. Alle übrigen Proben wiesen Gehalte unterhalb von 0,1 Prozent auf oder es waren gar keine gv-Anteile nachweisbar.

Maisprodukte

Auch der weltweite Anbau von gentechnisch verändertem Mais hat zugenommen. Neben den USA als im Maisanbau führendes Land mit 35 Millionen Hektar Anbaufläche, wird Mais auch in Brasilien, Südafrika, Argentinien aber auch in vielen europäischen Staaten produziert. Während außerhalb Europas der Anteil von Anbauflächen von gentechnisch verändertem Mais zum Teil bei über 80 Prozent liegt, wird innerhalb der EU lediglich in Spanien gv-Mais in größerem Umfang auf ca. 20 Prozent der Mais-Anbauflächen kultiviert. Die EU ist bei Mais jedoch weitgehend Selbstversorger und nur ein geringer Anteil wird importiert. Dementsprechend waren auch in allen 67 untersuchten Mais-haltigen Proben höchstens Spuren von gentechnisch verändertem Mais bis maximal 0,1 Prozent nachweisbar. In 53 Proben waren keine gv-Anteile zu detektieren.

Reisprodukte

Nachdem im Herbst 2006 sowohl in Langkornreisprodukten der USA als auch in Reismudelerzeugnissen aus China Spuren nicht zugelassener gentechnisch veränderter Reissorten nachgewiesen worden waren, wurde in EU-Dringlichkeitsmaßnahmen der Import dieser Erzeugnisse reglementiert. Auch im Jahr 2009 wurden im Gentechniküberwachungslabor Reiserzeugnisse untersucht. Im besonderen Fokus waren dabei solche Produkte, die über den Hamburger Hafen eingeführt wurden. Von 68 untersuchten Reisprodukten, bei denen es sich vorwiegend um Reismudeln chinesischer Herkunft, aber auch um andere Reiserzeugnisse handelte, waren insgesamt drei positiv. In diesen Fällen wurde die Ware zurückgewiesen und es ergingen Schnellwarnungen an die EU für die betreffende untersuchte Charge, um die weitere Vermarktung zu unterbinden.

Tafelsenf

Im Jahr 2009 wurden im Gentechniküberwachungslabor erstmalig Tafelsenf-Proben auf gentechnisch veränderte Anteile hin untersucht. Bislang ist zwar keine gentechnisch veränderte Senf-Varietät bekannt, jedoch finden sich Rapskörner als botanische Verun-

reinigungen vielfach im Erntegut von Senf. Auf diese Weise können auch gentechnisch veränderte Rapskörner in die Senfsaat und schließlich in den Tafelsenf gelangen. In insgesamt 20 untersuchten Tafelsenfproben verschiedener Hersteller waren in immerhin neun Produkten gentechnisch veränderte Anteile nachweisbar. Diese konnten auf gv-Rapspflanzen zurückgeführt werden, die in der EU zwar als Futtermittel zugelassen sind, als Lebensmittel jedoch nur eine eingeschränkte Zulassung als Öl besitzen. Die Europäische Kommission hat auf Anfrage des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz entschieden, dass die Kommission keine Maßnahmen einleiten muss, die eine Marktrücknahme der entsprechenden Erzeugnisse erfordern würde. Sie begründet dies mit den geringen Gehalten der gv-Rapslinien in den Tafelsenfen und befürwortenden Stellungnahmen der EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) zu den GVO, aus denen sich keine Hinweise für schwerwiegende Gesundheitsrisiken ergeben haben. Dennoch hält es die Kommission für notwendig, dass auf nationaler Ebene Maßnahmen ergriffen werden, um ein Inverkehrbringen dieser Produkte zu verhindern.

Tabelle 3: Ergebnisse der Untersuchung von Lebensmitteln auf GVO-Anteile 2009

Probenart	Zahl der untersuchten Proben	negativ	>0,9%	>0,1%- 0,9%	nicht zuge- lassen	<0,1% - a.d.Nwgr.
Soja	70	46	n.z.	3	0	21
Reis	68	65	0	0	3	3
Mais	67	53	0	0	0	14
Leinsamen	22	15	0	0	0	7
Senf (Raps)	20	11	0	0	0	9

Nachweis des gentechnisch veränderten Leinsamens

Der gefundene Leinsamen trägt ein gentechnisch hergestelltes Konstrukt, auf dem neben dem entscheidenden Gen für die Toleranz gegenüber Sulfonylharnstoff-Herbiziden noch weitere Elemente wie Antibiotikaresistenzgene mit DNA-Sequenzen liegen, die den Anfang und das Ende eines Genes signalisieren. Es wurde eine Untersuchungs-Strategie entwickelt, in der zunächst nach diesen in gentechnisch veränderten Pflanzen gebräuchlichen Elementen mit PCR-Verfahren gesucht wird. Grundlage hierfür waren Informationen der Kanadischen Behörden, welche Elemente in der Varietät FP967 vorliegen. Proben mit auffälligen Befunden werden in weiteren spezifischeren Nachweisverfahren getestet. In diesem Fall wurde ein PCR-Nachweis eingesetzt, der den Übergang zwischen dem NOS-Terminator und einem Abschnitt des Dehydrofolatereductasegens (*dfr1*) nachweist. Es wird davon ausgegangen, dass diese Genkombination in keiner sonstigen zugelassenen gentechnisch veränderten Pflanze vorliegt, sodass ihr Nachweis als eindeutiges Indiz für die gentechnisch veränderte Leinsamenvarietät FP967 gilt.

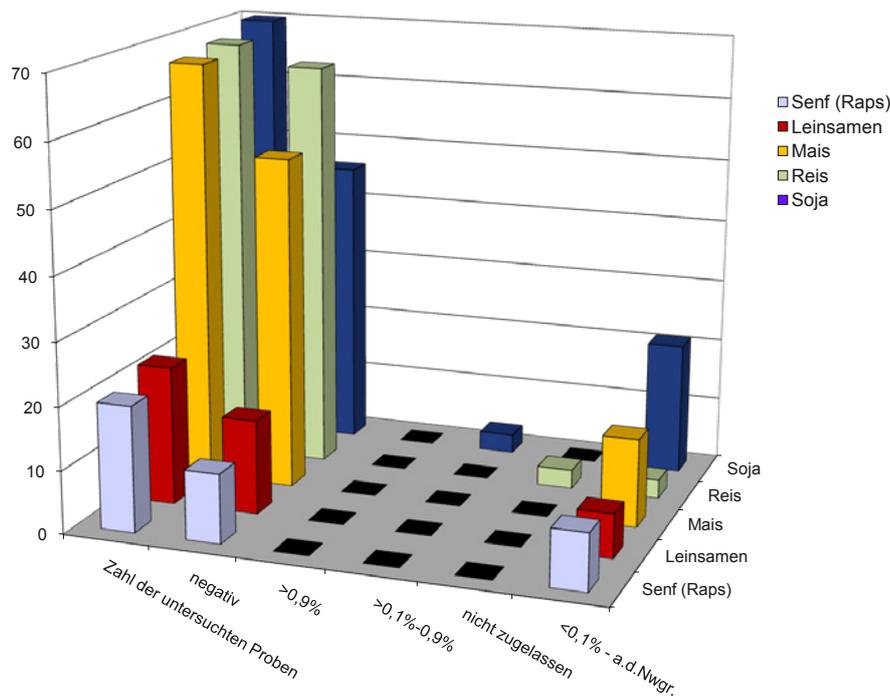


Abbildung 13: Untersuchung von Lebensmitteln auf GVO-Anteile 2009

Leinsamenprodukte

Im September 2009 wurden die Bundesländer durch EU-Schnellwarnungen über Produkte mit gentechnisch veränderten Leinsamen auf dem deutschen Markt informiert. Das Chemische und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg konnte durch Recherchen den gentechnisch veränderten Leinsamen identifizieren. Es handelte sich um die herbizidtoleranten Leinsamen-Varietät FP967 mit dem Handelsnamen CDC Triffid. Durch die gentechnische Veränderung ist die Sorte unempfindlich gegenüber bestimmten Unkrautvernichtungsmitteln. Für die Bauern hat das den Vorteil, dass sie die Felder behandeln können, ohne ihre Erträge zu gefährden. Gemeiner Lein, auch Flachs genannt, ist eine alte Kulturpflanze, die auch zur Faser- und Ölgewinnung angebaut wird.

CDC Triffid war schon Ende der achtziger Jahre in Kanada entwickelt worden und wurde in den späten neunziger Jahren in den USA und Kanada für den Markt zugelassen. Schon 2001 war jedoch die Sortenzulassung vermutlich aufgrund von Bedenken im Hinblick auf die Vermarktung in Europa zurückgezogen worden. Offiziellen Angaben zu Folge hatte seit dem kein Anbau mehr stattgefunden.

Untersuchung von Lebensmitteln und Futtermitteln mit Leinsamen

Aufgrund der EU-Schnellwarnungen wurden bundesweit Leinsamen-Produkte auf gentechnisch veränderte Anteile untersucht. Auffällig waren in anderen Bundesländern vor allem Backwaren und Cerealien. Im Hamburger Gentechniküberwachungslabor wurden vorwiegend Lebensmittelproben aus Großbäck-

kereien und Leinsamenkörner aus dem Handel, aber auch Futtermittel in Importproben aus dem Hamburger Hafen untersucht. Von insgesamt 37 untersuchten Lebensmittelproben enthielten immerhin fünf die nicht zugelassenen Leinsamen. Im Unterschied zu den Befunden anderer Bundesländer war hierunter auch ein Bio-Produkt. Außerdem war in fünf von elf untersuchten Futtermittelproben der gentechnisch veränderte Leinsamen nachweisbar.

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 2009 wurden insgesamt 114 solcher Proben untersucht, bei denen es sich auch zum Teil um Proben im Rahmen der Importkontrollen des Veterinäramt Grenzdienstes handelte. Das Probenspektrum reichte von Därmen über Mozzarella und Barbarieente bis zu Jacobsmuscheln und Kaviar, wobei ein deutlicher Untersuchungsschwerpunkt mit 68 Proben bei der Artenbestimmung von Fischproben lag. Bei den Fischen waren Filets von Plattfischen im Fokus. Bei den Untersuchungen ergaben sich vor allem bei Proben aus der Gastronomie Abweichungen von der auf der Speisekarte angegebenen Fischart. In zwei Fällen waren Rotzunge oder Seezunge durch Filets des preislich günstigeren Pangasius ersetzt worden und bei zwei Schollenfilets handelte es sich nicht um die atlantische Scholle, sondern um Filets der pazifischen Kliesche. In einem Fall konnten auch aus dem Handel stammende vermeintliche Seezungenfilets als Filets der

Rotzunge bestimmt werden. Bei der Untersuchung von Garnelenproben handelte es sich bei einer Probe

nicht wie angegeben um den Flusskrebs aus Europa, sondern um einen Louisiana-Flusskrebs.

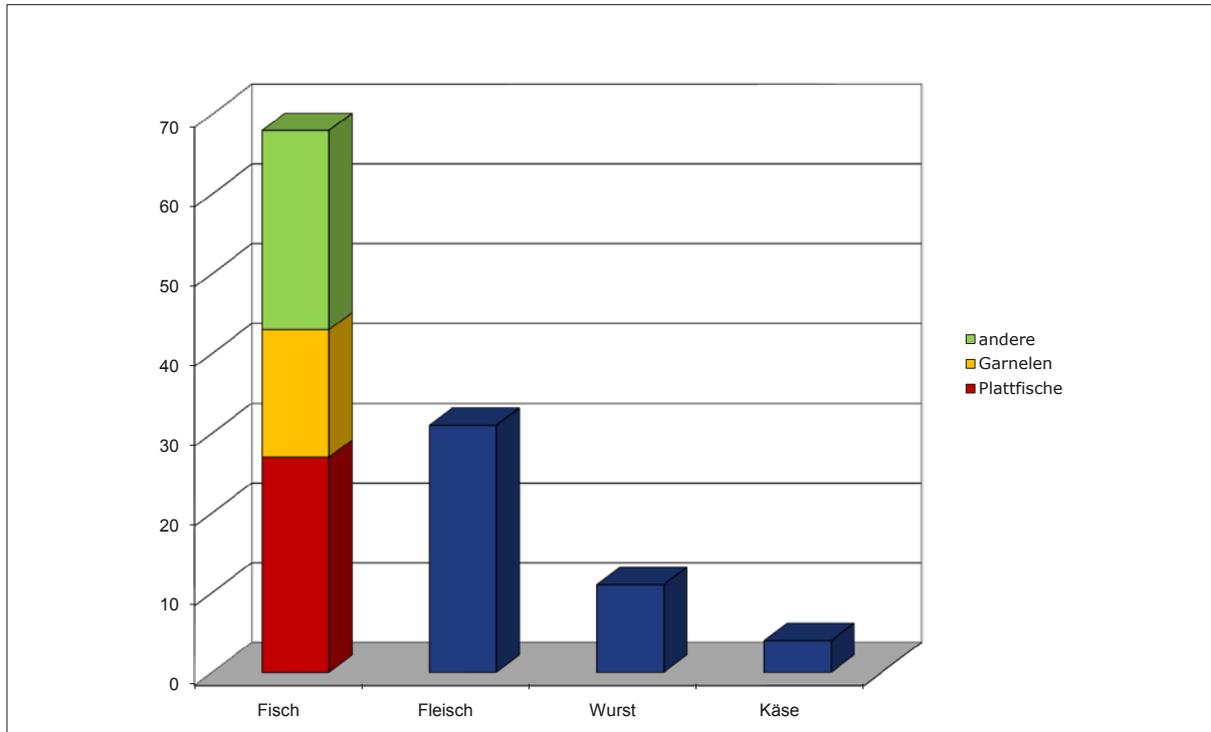


Abbildung 14: Tierartenbestimmungen 2009

3. Mykotoxine

Auch im Berichtsjahr 2009 wurden im Institut für Hygiene und Umwelt in Hamburg oder - im Rahmen der Norddeutschen Kooperation - in Schleswig-Holstein beprobte pflanzliche Lebensmittel und Getränke auf verschiedene Schimmelpilzgifte wie Aflatoxine, Ochratoxin A (OTA), ferner auf die Fusarientoxine Deoxynivalenol (DON), Zearalenon (ZON) und die Fumonisine B1 und B2 sowie auch auf die Trichothecen-Toxine T-2 und HT-2 untersucht.

Für das bundesweite Monitoring-Programm wurden 2009 in Hamburg insgesamt zehn Proben Extraktkaffee entnommen und im HU auf OTA untersucht. Im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsprogramms (BÜp) wurden schließlich in Hamburg insgesamt sechs Proben Weizen- und Roggenkörner sowie neun Proben Weizen- und Roggenmehl entnommen und auf Ochratoxin A, Deoxynivalenol, Zearalenon sowie auf T-2 und HT-2-Toxin untersucht. Des Weiteren wurden im BÜp 2009 19 Proben Kakaopulver auf Ochratoxin A sowie zum Teil auf Aflatoxine untersucht.

Bestimmungen der Mykotoxine Aflatoxin M1 sowie Patulin in Hamburger Lebensmittelproben wurden wie in den Vorjahren im Rahmen der NOKO vom Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LALLF M-V) in Rostock durchgeführt.

Vornehmlich bei den Einfuhruntersuchungen für das Veterinäramt Grenzdienst zur Kontrolle der Aflatoxingehalte werden ganze Warenpartien von bis zu 25.000 kg beprobt, wobei im Berichtsjahr gemäß der Verordnung (EG) Nr. 401/2006 Sammelproben von bis zu 30 kg anfielen. Diese Sammelproben wurden

in so genannte Teilsammelproben zu maximal 10 kg aufgeteilt, die dann jeweils gesondert vorbereitet und untersucht werden. Zur Beurteilung von Warenpartien über 1.000 kg kann somit die jeweilige Lebensmittel-sammelprobe aus mehreren Teilproben bestehen.

Zu den fortbestehenden EU-weiten Einfuhrrestriktionen für iranische Pistazien, brasilianische Paranüsse in Steinschale, chinesische und ägyptische Erdnüsse sowie türkische Feigen, Haselnüsse und US-Mandeln traten im Berichtsjahr aufgrund einer Kommissionsentscheidung von Ende 2007 noch Erdnüsse aus den USA hinzu. Die für Deutschland geltenden Vorführpflichten für argentinische Erdnüsse sowie für türkisches Paprikagewürz blieben auch 2009 weiterhin in Kraft. Diese Vorführpflichten wurden im Berichtsjahr in Hamburg weiterhin zu 100 Prozent angewendet, so dass jede angemeldete Warenpartie argentinische Erdnüsse beziehungsweise türkisches Paprikagewürz amtlich beprobt und im HU auf Aflatoxine untersucht wurde.

Auch im Berichtsjahr 2009 konnten wieder alle in Hamburg gezogenen Einfuhrproben amtlich im HU - ausschließlich durch die Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik HU 225 - auf Aflatoxine untersucht werden - die Abbildung 15 gibt einen Überblick über die in den vergangenen 14 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 Einfuhrprobe in der Regel noch aus drei Teilproben besteht. Letzteres gilt übrigens auch für einige NOKO-Proben.

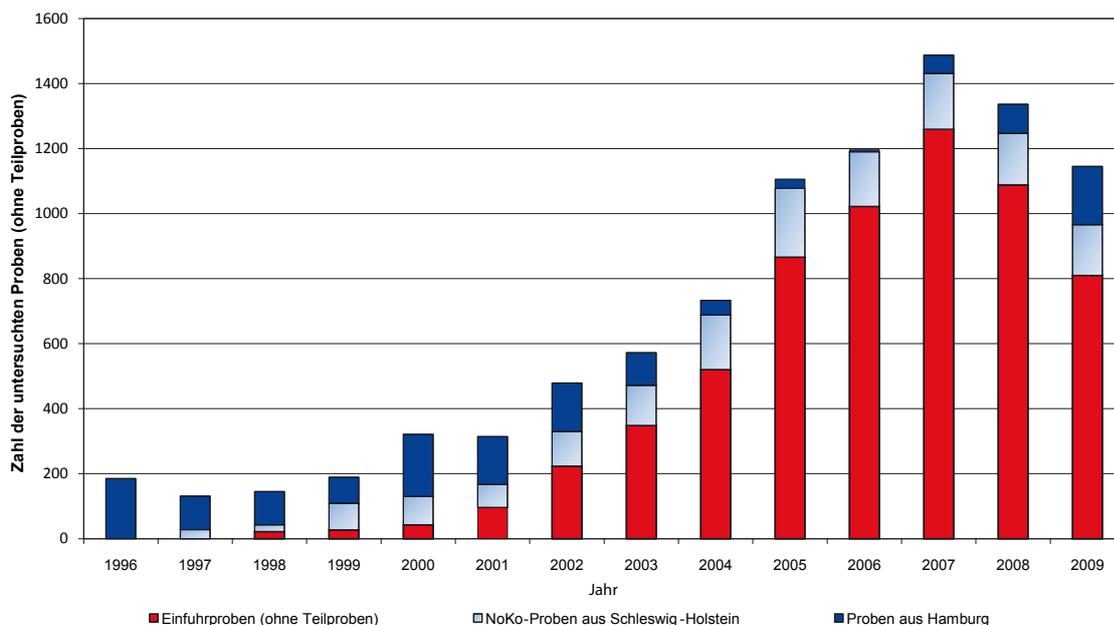


Abbildung 15: Mykotoxinuntersuchungen durch das HU 1996 - 2009

Die Zahl der für den gesundheitlichen Verbraucherschutz besonders bedeutsamen amtlichen Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine lag in den Vorjahren bei 1.259 Warenpartien im Jahr 2007 und 1.088 Partien im Jahr 2008. Im Berichtsjahr 2009 wurden nur 810 Warenpartien vorgestellt. Die Ursache dieses Rückgangs ist in einer Missernte im Jahr 2008 bei den iranischen Pistazien zu suchen, wodurch seit November 2008 die Einfuhrmengen iranischer Pistazien die Vorjahresmengen weit unterschritten. Mit 156 auf Mykotoxine untersuchten NOKO-Proben wurde wieder das Niveau der letzten sechs Jahre erreicht. Mit 179 untersuchten Proben aus der Stadt Hamburg konnte der Anteil der Stadtproben dagegen gegenüber 2008

verdoppelt werden und lag in der Größenordnung der Jahre 1996 beziehungsweise 2000.

Als zusätzliche von der Arbeitsgruppe im Berichtsjahr erbrachte Leistungen sind unter anderem drei erfolgreiche Teilnahmen an internationalen Laborvergleichsuntersuchungen (Ochratoxin A in Rohkaffee sowie Aflatoxine in Pistazien und Mandeln) anzuführen.

Im Rahmen der NOKO wurden vom LALLF M-V insgesamt 23 Proben aus der Stadt Hamburg auf Aflatoxin M1 beziehungsweise auf Patulin untersucht. Die lebensmittelrechtliche Beurteilung dieser Proben erfolgte wie in den Vorjahren hier im HU.

Aflatoxine

Einfuhruntersuchungen

In der Tabelle 4 sind alle im Berichtsjahr EU-weiten oder nationalen Einfuhrrestriktionen unterliegende Warenarten sowie die Beanstandungen wegen Aflatoxinbefunden aufgeführt. Im Berichtsjahr mussten danach insgesamt 85 der 811 vom HU auf Aflatoxine untersuchten Einfuhrproben abgelehnt werden. Damit liegt die Rückweisungsquote bei den Einfuhruntersuchungen mit insgesamt 10 Prozent unter denen der Vorjahre.

Überhaupt keine Einfuhren über Hamburg erfolgten im Berichtsjahr bei **türkischen Pistazien** und – mit der berichteten Ausnahme in 2008 – wie in den vier Jahren davor wiederum bei **brasilianischen Paranüssen in Steinschale**.

Die einzigen Warengruppen von völlig einwandfreier Beschaffenheit waren neben **iranischen Pistazienkernen ohne Haut** wiederum **türkisches Paprikagewürz**, wovon über Hamburg allerdings nur fünf Partien eingeführt wurden.

Gegenüber dem Vorjahr nahm die Beanstandungsquote bei **ägyptischen Erdnüssen** mit 20 Prozent Beanstandungen ab (allerdings maximaler Aflatoxin B1-Gehalt: 199 µg/kg). Bei den **argentinischen Erdnusskernen** blieb der Import 2009 am hiesigen Einfuhrplatz auf dem niedrigen Niveau des Vorjahres von nur noch sieben Warenpartien. Gleichzeitig verringerte sich die Beanstandungsquote mit einer beanstandeten Partie von 43 Prozent auf 14 Prozent. Mit einem maximalen Aflatoxin B1-Gehalt von 15 µg/kg in einer Teilprobe war die beanstandete Partie nicht zum direkten Verzehr geeignet. Allerdings wurde bei der betreffenden Warenpartie im Mittel ein Aflatoxin B1-Gehalt von 5 µg/kg noch nicht überschritten, so dass die Möglichkeit bestand, die Erdnüsse einer Sortierung zur Aflatoxinreduzierung unterziehen zu lassen.

Bei **chinesischen Erdnüssen** war 2009 bei einer um 21 Prozent gegenüber 2008 gestiegenen Einfuhr über Hamburg mit 18 Prozent Rückweisungen erneut

ein leichter Anstieg der Beanstandungen gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen.

Bei den in den zehn beanstandeten Warensendungen chinesische Erdnüsse festgestellten Höchstmengenüberschreitungen des Aflatoxin B1-Gehaltes wurde in sechs Fällen (60 Prozent) eine mindestens zehnfache und in vier Fällen mit bis zu 87 µg/kg eine fünfzigfache Überschreitung des festgelegten Aflatoxin B1-Grenzwertes 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.

Bei **iranischen Pistazien** wurden in Folge einer witterungsbedingten Missernte im Berichtsjahr mit nur insgesamt 502 Warenpartien deutlich weniger Partien über Hamburg in die EU eingeführt als in den Jahren davor (siehe Tabelle 6).

Bei **iranischen Pistazienkernen ohne Haut** gab es in diesem Jahr keine Beanstandungen wegen überhöhter Aflatoxingehalte, damit lag die Beanstandungsquote hier erfreulicherweise noch unter dem schon niedrigen Niveau der vier davorliegenden Jahre.

Bei den **iranischen Pistazienkernen mit Haut** war die Beanstandungsquote mit 10 Prozent (siehe Tabelle 6) deutlich niedriger als das Mittel (16,4 Prozent) der letzten fünf Jahre. Hier lag der höchste gemessene Aflatoxin B1-Gehalt (siehe Tabelle 5) mit 82,3 µg/kg allerdings nahezu doppelt so hoch wie 2008.

Die Beanstandungsquote bei den **iranischen Pistazien mit Steinschale** fiel im Berichtsjahr mit 9 Prozent nochmals deutlich gegenüber den drei davorliegenden Jahren, in denen sie recht konstant bereits auf einem relativ niedrigen Niveau von 12–13 Prozent lag (siehe Tabelle 6).

Tabelle 4: Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine im HU im Jahr 2009

Herkunft	vorgegebene Untersuchungs-frequenz	Lebensmittel	untersuchte Warenpartien*	davon beanstandet	Beanstandungs-Quoten
Ägypten	20%	Erdnüsse	5	1	20%
Argentinien	100%	Erdnüsse	7	1	14%
Brasilien	100%	Paranüsse mit der Steinschale	0	0	0%
China (VR)	10%	Erdnüsse	55	10	18%
Iran	100%	Pistazienkerne mit Haut	29	3	10%
Iran	100%	Pistazienkerne ohne Haut	58	0	0%
Iran	100%	Pistazien in der Steinschale	415	37	9%
Peru	-	Paprikagewürz	1	1	100%
Türkei	10%	Feigen, getrocknet	45	6	13%
Türkei	5%	Haselnüsse	33	11	33%
Türkei	100%	Paprikagewürz	5	0	0%
Türkei	10%	Pistazienkerne mit Haut	0	0	0%
Türkei	10%	Pistazienkerne ohne Haut	0	0	0%
Türkei	10%	Pistazien mit der Steinschale	0	0	0%
USA	10%	Erdnüsse	37	1	3%
USA	5%	Mandeln	121	14	12%
		Gesamt	811	85	

*: bestehend aus 3 Teilproben à 10 kg

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

dem auf einem hier bei Pistazien seit 1998 noch nicht gemessenen Rekordwert. 2009 fiel dagegen der Anteil beanstandeter Partien mit mehr als fünfzigfacher Grenzwertüberschreitung auf den bislang niedrigsten Wert von gut 5 Prozent. Zudem lagen mit maximal 102 µg/kg die Aflatoxin B1-Gehalte nur ganz knapp über der fünfzigfachen Grenzwertüberschreitung.

Im Jahr 2010 sind die Einfuhrrestriktionen für die iranischen Pistazien dahingehend gelockert worden, dass nun statt 100 Prozent nur noch 50 Prozent der eingeführten Warenpartien an der EU-Außengrenze amtlich untersucht werden müssen.

Tabelle 5: Aflatoxin B1-Verteilung und -Maximalgehalte vom HU im Jahr 2009 beanstandeter Warenpartien

Herkunft	Lebensmittel	Anzahl der beanstandeten Partien*	Zahl der Warenpartien* mit einem Aflatoxin B1-Gehalt ($\mu\text{g}/\text{kg}$) in mindestens einer Teilprobe von			Höchster gemessener Aflatoxin B1-Gehalt in einer Teilprobe [$\mu\text{g}/\text{kg}$]
			>2 – 20	> 20 – 100	> 100	
Ägypten	Erdnüsse	1	-	-	1	199,00 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Argentinien	Erdnuskerne***	1***	1	-	-	15,00 $\mu\text{g}/\text{kg}$
China (VR)	Erdnüsse	10	6	4	-	86,90 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Iran	Pistazienkerne mit Haut	3	2	1	-	82,30 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Iran	Pistazien in der Steinschale	37	25	10	2	102,00 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Peru	Paprikagewürz	1	1	-	-	16,30 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Türkei	Feigen, getrocknet	6**	5	-	-	9,80 $\mu\text{g}/\text{kg}$
Türkei	Haselnüsse	11**	10	-	-	10,60 $\mu\text{g}/\text{kg}$
USA	Erdnüsse	1	1	-	-	11,70 $\mu\text{g}/\text{kg}$
USA	Mandeln	14	8	5	1	126,00 $\mu\text{g}/\text{kg}$

*: bestehend aus 3 Teilproben à 10 kg

** : jeweils 1 Beanstandung wg. überhöhten Gesamtaflatoxingehaltes

***: Reduzierung des Aflatoxingehaltes durch Sortierung hier möglich

2009 verzeichneten wir bei türkischen Trockenfeigen mit 13 Prozent eine deutlich niedrigere Beanstandungsquote als im Vorjahr (35 Prozent Beanstandungen), während bei türkischen Haselnüssen 2009 die Beanstandungsquote gegenüber 2008 sogar noch um zwei Prozentpunkte auf 33 Prozent Beanstandungen leicht angestiegen ist (siehe Tabelle 4). Im Berichtsjahr betrug bei je einer Partie türkischer Feigen beziehungsweise türkischer Haselnüsse der maximale Aflatoxin B1-Gehalt knapp 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ beziehungsweise knapp 11 $\mu\text{g}/\text{kg}$ in je einer Teilprobe (siehe Tabelle 5) und lag damit bei beiden Erzeugnissen weit unter dem Vorjahresniveau.

Seit Inkrafttreten der EU-Restriktionen im Jahre 2002 hat sich damit die Belastungssituation mit Aflatoxinen nur bei den getrockneten türkischen Feigen erstmals verbessert, während die Beanstandungsquote der türkischen Haselnüsse konstant hoch blieb:

Die seit 2002 ermittelte jährliche Beanstandungsquote wegen Aflatoxinen lag mit Ausnahme des Jahres 2004 bei den türkischen Feigen zwischen 21 und 35 Prozent (im Mittel: 25 Prozent), bei den türkischen Haselnüssen zwischen 22 und 40 Prozent (im Mittel: 28 Prozent). Mit Ausnahme des Jahres 2004 wurden bei türkischen Feigen seit 2002 jährlich maximale

Aflatoxin B1-Gehalte zwischen 10 und 41 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (im Mittel: 23 $\mu\text{g}/\text{kg}$) 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 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (im Mittel: 57 $\mu\text{g}/\text{kg}$).

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 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 Bepro-

Tabelle 6: 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%

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

Bea-Quote: Beanstandungsquote in Prozent

bungsfrequenzen an den EU-Außengrenzen vermehrt mit Aflatoxinen kontaminierte Warensendungen nach amtlicher Beprobung und Untersuchung zurückgewiesen werden, während einwandfreie Partien die Kontrollstellen unbeanstandet passieren.

Erfreulich aus Sicht eines verbesserten gesundheitlichen Verbraucherschutzes ist daher die seit dem 1. Januar 2010 geltende Verordnung (EG) Nr. 1152/2009, die für türkische Feigen und für türkische Haselnüsse jeweils eine Verdoppelung der bisherigen Beprobungsfrequenzen durch die amtliche Lebensmittelüberwachung an den EU-Außengrenzen auf nun 20 Prozent für türkische Feigen beziehungsweise auf 10 Prozent für türkische Haselnüsse vorsieht. Bei den - allerdings zumindest über Hamburg kaum importierten - türkischen Pistazien wurde die amtliche Beprobungsfrequenz sogar verfünffacht auf nun 50 Prozent.

Verwiesen wird in diesem Zusammenhang nochmals auf die oben ausgeführten positiven Erfahrungen bei den iranischen Pistazien und in gewisser Weise auch bei den brasilianischen Paranüssen in Schale, wo lückenlose Einfuhrkontrollen über Jahre hinweg zu einer starken Reduktion beziehungsweise zu einem Fernhalten belasteter Ware vom Europäischen Markt geführt haben.

US-Mandeln unterliegen seit September 2007 Einfuhrrestriktionen. Wie in den beiden Vorjahren betrug auch im Jahr 2009 die hier an 121 Warenpartien festgestellte Beanstandungsquote wegen überhöhter Aflatoxingehalte unverändert 12 Prozent. Der höchste im Berichtsjahr festgestellte Aflatoxin B1-Gehalt betrug diesmal knapp 126 µg/kg, nachdem 2007 ein Maximalwert von 339 µg/kg in einer Sendung ermittelt wurde.

US-Erdnüsse unterliegen bereits seit Dezember 2007 Einfuhrrestriktionen, wobei in Hamburg die Beprobungsdichte dieser Warenart auf 10 Prozent festgesetzt wurde. Die ersten Warenpartien wurden hier allerdings erst Anfang Februar 2009 amtlich beprobt und untersucht. Die an 37 Partien festgestellte Beanstandungsquote betrug im Berichtsjahr 3 Prozent (eine beanstandete Partie mit einem Aflatoxin B1-Gehalt von knapp 12 µg/kg).

Gewisse Sorgen in Bezug auf die künftige Wirksamkeit der Einfuhrkontrollen auf Aflatoxine und damit hinsichtlich des gesundheitlichen Verbraucherschutzes bereiten die durch die EU erlassenen und Anfang 2010 in Kraft tretenden **Verordnungen (EU) Nr. 165/2010 sowie (EU) Nr. 178/2010**, die neben deutlichen Erhöhungen der Grenzwerte für Aflatoxin B1 ge-

rade bei den Haselnüssen, Pistazien und Mandeln auf das Vier- bis Sechsfache der bisherigen Höchstmenge von 2 µg/kg eine drastische Reduktion der entnommenen Probenmengen (außer bei getrockneten Feigen) von bislang 3 x 10 kg auf nur noch 2 x 10 kg vorsehen.

Zur Einfuhrakzeptanz einer Warenpartie war es nach der Verordnung (EG) Nr. 401/2006 bislang nötig, dass keine der drei 10 kg-Teilproben eine Grenzwertüberschreitung aufweist. Bereits die Überschreitung der Aflatoxin-Höchstmenge in nur einer einzigen der Teilproben führte bislang zu einer Beanstandung der gesamten Warensendung. Durch die Reduktion der Sammelproben auf nur noch 2 x 10 kg wird die Wahrscheinlichkeit, dass eine überhöhte Aflatoxinbelastung in der Warensendung erkannt wird, deutlich verringert.

Vor dem Hintergrund, dass nur bei den iranischen Pistazien (bis Ende 2009) und den brasilianischen Paranüssen in Steinschale Beprobungs- und Untersuchungsfrequenzen von 100 Prozent an den EU-Einfuhrplätzen angewendet werden, ansonsten aber meist zwischen 80 und 95 Prozent der Restriktionen unterliegenden Warenarten (siehe Tabelle 4) lediglich einer Dokumentenkontrolle unterzogen werden, darf allerdings bezweifelt werden, dass nach den 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 werden.

Untersucht wurde schließlich noch eine aus einer 1.000 kg-Partie entnommene Probe **peruanisches Paprikagewürzpulver**. Diese Probe musste wegen überhöhten Gehaltes an Aflatoxin B1 von 16,3 µg/kg und ebenfalls wegen eines überhöhten Gehaltes an Ochratoxin A von 43,6 µg/kg beanstandet werden.

Inlandsuntersuchungen

Auf Aflatoxine wurden hier insgesamt 173 Warenproben untersucht: 65 NOKO-Proben aus Schleswig-Holstein sowie 108 Proben aus der Stadt Hamburg.

Bei den Proben handelte es sich unter anderem um je sechs Proben Buchweizenmehl und Cornflakes sowie je ein Maismehl und eine Probe Maisgrieß, fünf Proben Krachmandeln (= Mandeln in der Steinschale), insgesamt 23 Proben Mandelkernerzeugnisse wie Mandelkerne in Honig, gehackte Mandelkerne, zehn Proben ganze Mandelkerne mit Haut und acht Proben Mandelmehl. Von den Mandelmehlen war eine Probe blanchiertes Mandelmehl aus einem Hamburger Supermarkt mit einem Aflatoxin B1-Gehalt von 4,7 µg/kg zu beanstanden. Des Weiteren wurden im Berichtsjahr 17 Haselnusserzeugnisse (zwei Proben Haselnusskerne in Honig, vier Proben Haselnusskerne, sieben Haselnussmehle und vier Proben Haselnüsse in Steinschale) untersucht, wovon eine Probe gehackte, blanchierte Haselnusskerne mit einem Gesamtaflatoxingehalt von 4,9 µg/kg und eine Probe Nüsse in Honig

mit 7,9 µg/kg beanstandet werden mussten. Völlig in Ordnung hinsichtlich der Untersuchung auf Aflatoxine waren eine Probe Walnusskerne in Honig, drei Proben Pistazien (eine davon aus USA), sieben Proben Paranusskerne, acht Proben Sonnenblumenkerne sowie jeweils eine Probe Sesamkörner, Leinsamen und Pinienkerne. Von insgesamt elf Proben Erdnusserzeugnisse, davon unter anderem sechs Proben Erdnüsse im Wasabi-Teigmantel, waren lediglich zwei Proben Wasabi-Erdnüsse wegen fehlender Verkehrsbezeichnung und Zutatenverzeichnisses zu beanstanden.

Eine von insgesamt 13 Proben getrocknete Feigen enthielt neben einem überhöhten Ochratoxin A-Gehalt auch 19,6 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm und war deshalb zu beanstanden. Insgesamt 14 Kakao-, Nussnougat- und Erdnusscremes ebenso wie sechs Marzipanrohmassen waren bezüglich der Aflatoxingehalte einwandfrei. Von zehn Proben der türkischen Süßware Halwa waren vier Proben lediglich wegen der Kennzeichnung zu bemängeln. Auch zwei Proben Kakaobohnen und insgesamt 19 Proben Kakaopulver boten hinsichtlich der Aflatoxingehalte keinen Anlass zu einer Beanstandung.

Schließlich wurden 2009 auch insgesamt 19 Proben unterschiedlichste Gewürze auf Mykotoxine untersucht. Hinsichtlich der Aflatoxingehalte war keine Probe zu beanstanden, drei Proben wiesen allerdings Kennzeichnungsmängel wie fehlerhafte Schreibweise und zu kleine Schrift oder fehlerhafte beziehungsweise fehlende Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums und der Loskennzeichnung auf.

Aflatoxin M1

Vom Veterinäramt Grenzdienst wurden im Hamburger Hafen im Rahmen der Einfuhrkontrolltätigkeit 2009 eine Probe australisches Milchprotein beziehungsweise zwei Proben Natriumcaseinat aus den USA zur Untersuchung auf eine Aflatoxin M1-Kontamination beprobt. Die Untersuchung erfolgte im Rahmen der NOKO durch das Landesuntersuchungsamt Mecklenburg-Vorpommern. Die Erzeugnisse aus den USA waren aflatoxinfrei (Nachweisgrenze 0,01 µg/kg), in dem Milchprotein aus Australien wurde mit 0,03 µg/kg eine geringfügige Aflatoxin M1-Kontamination festgestellt.

Ochratoxin A

Einfuhruntersuchungen

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

Im Rahmen von Importkontrollen wurde eine Partie peruanischer Gewürzpaprika neben Aflatoxinen auch

auf Ochratoxin A untersucht und auch wegen des festgestellten OTA-Gehaltes von 43,6 µg/kg beanstandet. Im Berichtsjahr 2009 waren für Gewürze noch keine Höchstmengen festgelegt, dieses ist erst mit der ab dem 1. Juli 2010 in Kraft getretenen Verordnung (EU) Nr. 105/2010 der Fall: So gilt für bestimmte Gewürzsorten bis zum 30. Juni 2012 eine OTA-Höchstmenge von 30 µg/kg, danach ab dem 1. Juli 2012 eine OTA-Höchstmenge von 15 µg/kg.

Inlandsuntersuchungen

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 139 verschiedene Proben auf dieses Mykotoxin untersucht: 85 NOKO-Proben aus Schleswig Holstein und 54 Proben – vornehmlich BÜP- und Monitoring-Proben aus der Stadt Hamburg.

Unter anderem wurden insgesamt 15 Proben Weizen- und Roggenkörner neben den Fusarientoxinen Deoxynivalenol und Zearalenon auch auf Ochratoxin A untersucht. Die OTA-Gehalte betragen zwischen 0 und 1,4 µg/kg.

Insgesamt 33 Getreideerzeugnisse (davon drei Proben Haferflocken beziehungsweise -körner, sechs Buchweizenmehle sowie 24 Weizen- und Roggenmehle wurden auf Ochratoxin A untersucht. Bei den sechs untersuchten Buchweizenmehlen wurden OTA-Gehalte zwischen null und 3,3 µg/kg festgestellt. Die Weizen- und Roggenmehle hatten OTA-Gehalte zwischen null und maximal 2,7 µg/kg und die Haferprodukte waren ochratoxinfrei.

Bei insgesamt 20 auf OTA untersuchten Trockenfrüchten (zwölf Proben Trockenfeigen, sechs Proben getrocknete Weinbeeren und je eine Probe getrocknete Aprikosen und Bananen) gab es insgesamt drei Beanstandungen – alle bei Trockenfeigen mit OTA-Gehalten von 18, 21 und 48 µg/kg (die maximal zulässige Höchstmenge für Trockenfeigen beträgt 8 µg/kg).

Sechs untersuchte Traubensäfte und vier Proben griechischer Rotwein (Billigware) waren entweder gar nicht oder nur geringfügig mit OTA belastet (max. 0,4 µg/kg). Sechs von Schleswig-Holsteiner Brauereien stammende Biere (OTA-Gehalte 0 – max. 0,1 µg/kg) sowie fünf ebenfalls in Schleswig-Holstein entnommene Braumalze (OTA-Gehalte 0 – max. 1,5 µg/kg) waren ebenso wenig wegen Ochratoxin A zu beanstanden wie zehn kakaohaltige Brotaufstriche (OTA-Gehalte 0 bis max. 0,2 µg/kg) und 14 untersuchte Kaffeeproben (ein Rohkaffee mit 6,8 µg OTA/kg, drei OTA-freie Röstkaffees und zehn für das Monitoring entnommene Proben Extraktkaffee mit OTA-Gehalten zwischen 0 und 0,9 µg/kg).

Eine in einer Schokoladenfabrik entnommene und aus zwei Teilproben á 6 kg bestehende Probe Kakaobohnen enthielt in den Teilproben 0,3 und 0,5 µg OTA/kg, während bei sechs von 19 im Rahmen des bundesweiten Überwachungsprogramms entnommenen Kakaopulvern wegen OTA-Gehalten > 1 µg/kg (fest-

gestellte OTA-Gehalte: 1,8 bis 2,1 µg/kg) Bemängelungen ausgesprochen wurden und jeweils die Empfehlung zu regelmäßiger Qualitätskontrolle der eingehenden Ware in den Verarbeitungsbetrieben gegeben wurde.

Von insgesamt neun auf Ochratoxin A untersuchten Proben Gewürze und Gewürzmischungen wurde in einer Probe Chili-Gewürz ein OTA-Gehalt von 16,6 µg/kg festgestellt und deshalb eine Bemängelung ausgesprochen, da im Berichtsjahr noch keine verbindlichen OTA-Höchstmengen für diese Produkte erlassen worden waren. Inzwischen wurde mit der ab dem 01.07.2010 in Kraft getretenen Verordnung (EU) Nr. 105/2010 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 festgelegt. Die übrigen acht im Jahr 2009 auf OTA untersuchten Gewürz(mischungs)-Proben enthielten zwischen 0 und 13 µg OTA/kg.

Patulin

Das Landesuntersuchungsamt in Mecklenburg-Vorpommern (LALLF M-V) untersuchte für Hamburg im Berichtsjahr insgesamt 20 Proben Apfelsaft aus dem Hamburger Einzelhandel auf das von faulendem Obst stammende Mykotoxin Patulin. 19 Proben waren ohne Befund, ein Apfelsaft enthielt 8,2 µg Patulin pro Kilogramm, was weit unterhalb der Höchstmenge für Fruchtsäfte von 50 µg Patulin pro Kilogramm liegt.

Fusarientoxine

Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZON)

2009 wurden insgesamt 86 Proben auf Deoxynivalenol (DON) und 36 Proben auf Zearalenon (ZON) untersucht, ohne dass im Berichtsjahr diesbezüglich eine Beanstandung ausgesprochen wurde.

Wiederum wurden Maiskeimöle aus dem Handel in Schleswig-Holstein auf die Belastung mit Zearalenon untersucht, die relativ geringe ZON-Kontaminationen zwischen 34 und 59 µg/kg aufwiesen. Bei dem Öl mit dem ZON-Gehalt von 59 µg/kg handelte es sich um ein nichtraffiniertes natives Öl, die übrigen Öle waren alle raffiniert mit maximalen ZON-Gehalten von 42 µg/kg.

Insgesamt wurden 2009 15 Proben Weizen und Roggenkörner auf DON und zehn dieser Proben zusätzlich auf ZON untersucht. Lediglich in einer Probe Weizenkörner wurde eine geringe ZON-Kontamination unter 2 µg/kg festgestellt, alle übrigen Proben waren DON- und ZON-frei.

Der EU-weit für Getreideerzeugnisse und für Teigwaren gültige DON-Höchstwert beträgt 750 µg/kg. Vier von sechs überprüften Buchweizenmehlen aus dem Hamburger Einzelhandel enthielten kein DON,

die beiden anderen Proben wiesen DON-Gehalte von 295 und 481 µg/kg auf. Auch 13 von insgesamt 17 untersuchten Proben Weizen- beziehungsweise Roggenmehl enthielten kein DON, die übrigen vier Proben wiesen DON-Gehalte zwischen 78 und 374 µg/kg auf. Neun der Weizen- und Roggenmehle wurden auch auf ZON untersucht, wobei sieben Proben diesbezüglich unkontaminiert waren, in einem Fall wurde eine geringfügige Menge (< 2 µg ZON/kg) und in einer weiteren Probe ein ZON-Gehalt von 7,3 µg/kg festgestellt. Von zehn Maiserzeugnissen (sechs Cornflakes, drei Maisgrieße, ein Maismehl) war dagegen nur eine Probe unkontaminiert hinsichtlich DON, die übrigen Proben hatten DON-Gehalte zwischen 53 und 301 µg/kg. Insgesamt 15 Proben Haferkörner und Haferflocken wurden ebenfalls auf DON untersucht: Eine Probe unverarbeitete Haferkörner mit einem DON-Gehalt von 1.029 µg/kg unterschritt noch deutlich den Grenzwert von 1.750 µg/kg, weitere fünf Proben wiesen DON-Gehalte zwischen 40 und 348 µg/kg auf und der Rest enthielt kein DON. Von zwölf Proben Teigwaren waren vier Proben DON-frei und zehn Proben ZON-frei. Acht der Proben enthielten DON-Gehalte zwischen 40 und 256 µg/kg und zwei Proben ZON-Gehalte unter 5 µg/kg.

Auf Deoxynivalenol wurden schließlich noch sechs in Schleswig-Holstein gebraute Biere sowie fünf Braumalze untersucht. Alle untersuchten Biere waren DON-haltig. Die in den Bieren festgestellten DON-Gehalte lagen zwischen 3,8 und 20,3 µg/kg (Median: 5,3 µg/kg). Von dem untersuchten Braumalzen wies ein Gerstenmalz 69,3 µg Deoxynivalenol/kg auf, die übrigen vier Malze waren DON-frei.

Fumonisine

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 Maiserzeugnisse – außer für Frühstückscerealien und Snacks auf Maisbasis sowie entsprechender Säuglingsnahrung – ein Höchstwert für die Summe der Fumonisine von 1.000 µg/kg; für bestimmte andere Maiserzeugnisse, wie zum Beispiel die unter den Begriff der Frühstückscerealien fallenden Cornflakes ein Grenzwert von 800 µg/kg.

Untersucht wurden 2009 auf die höchstmengenregulierten Fumonisine B1 und B2 insgesamt je drei Proben Maisgrieß, eine Probe Maismehl und sechs Proben Cornflakes. Das Maismehl enthielt eine Gesamtmenge an Fumonisinen von 291 µg/kg, die drei Maisgrieße enthielten Gesamtgehalte an Fumonisinen zwischen 0 und 151 µg/kg (Median: 57 µg/kg).

Während vier der auf Fumonisine überprüften Proben Cornflakes fumonisinfrei waren, wurden in den zwei übrigen im Berichtsjahr überprüften Proben Cornflakes geringe beziehungsweise mäßige Gehalte an Gesamtfumonisin von 18 beziehungsweise 175 µg/kg festgestellt.

Trichothecene

Im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsprogramms (BÜp 2009) wurden im Berichtsjahr 2009 insgesamt neun Proben Weizen- und Roggenmehl auf die beiden Trichothecene T-2- und HT-2-Toxin untersucht. Alle untersuchten Proben waren frei von T-2 und HT-2.

Von insgesamt 15 Proben Hafererzeugnisse wurden zwölf Proben im Berichtsjahr 2009 im Rahmen der NOKO und drei Proben im Rahmen des BÜp 2009 auf die beiden Trichothecene T-2 und HT-2 geprüft. Dabei wurden bei neun Proben Haferkörnern und bei sechs Proben Haferflocken die beiden Trichothecene T-2- und HT-2-Toxin bestimmt. Mit festgestellten Gesamtgehalten an T-2- und HT-2-Toxin zwischen 5 und 210 µg/kg bei den Haferkörnern beziehungsweise zwischen 10 und 29 µg/kg bei den Haferflocken waren die untersuchten Proben hinsichtlich der ermittelten Trichothecen-Gehalte als nicht bedenklich einzustufen.

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 insgesamt neun Proben Reiswein auf eine Citrininkontamination untersucht. Acht der untersuchten Warenproben waren citrininfrei, in einer Probe wurden geringfügige Citrinin-Mengen unterhalb der Bestimmungsgrenze von 4 µg/kg festgestellt.

4. Rückstände und Umweltschadstoffe

Radioaktivitätsuntersuchungen

Der Gehalt von Radionukliden künstlichen Ursprungs in Nahrungsmitteln, insbesondere von Cäsium-134, Cäsium-137 und Strontium-90, ist in den Jahren seit 1986 weiter zurückgegangen. Das Cäsium-Nuklid 134 ist bereits seit längerem nicht mehr nachweisbar, so dass der für das Nuklid Cäsium-137 gemessene Wert identisch ist mit dem Wert für Gesamt-Radiocäsium.

Schwerpunkte der Überwachung waren 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 Messprogramm.

Nach § 3 StrVG wurden unter anderem Lebensmittelproben pflanzlicher und tierischer Herkunft sowie Babynahrung untersucht. Im IMIS sind verbindliche Vorgaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) für die Durchführung der Probenahmen, der Messungen und der Datenermittlung realisiert. Die ermittelten Daten werden an die Zentralstelle des Bundes (ZDB) weitergeleitet.

Im Rahmen von IMIS wurden im Berichtsjahr 146 Proben untersucht. Mit dem IMIS abgestimmt ist ein Hamburger Messprogramm zur Überwachung von radioaktiven Stoffen in Lebensmitteln. Dazu wurden 153 Proben nach dem Warenkorbprinzip gezogen. Die Schwerpunkte lagen wie in den vergangenen Jahren bei Grundnahrungsmitteln wie Gemüse, Obst, Fleisch, Fisch, Getreide (-produkten) und Milch, sowie bei Lebensmitteln mit saisonalen Schwerpunkten wie Pilze, Wildfleisch und Schokolade.

Untersucht wurden zudem Säuglings- und Kleinkindernahrung sowie 27 Proben „Gesamtnahrung“ (Tagessportion einer Kantine).

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

Grenzwerte

Die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 (Gesamt-Radiocäsium) darf nach der Verordnung 616/2000/EG des Rates vom 20. März 2000 bis 31. März 2010, zur Änderung der Verordnung 737/1990/EWG, zuletzt geändert durch die Verordnung 806/2003/EG vom 14. April 2003 über die Einfuhrbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl folgende Werte nicht überschreiten:

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

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 Verordnung (EURATOM) Nr. 770/90 der EG-Kommission vom 29. März 1990, regelt die höchstzulässige Kontamination der Radionuklide Jod, Gesamtcesium, Strontium und Plutonium in Lebensmitteln.

Ergebnisse

Nach den Vorgaben der Messprogramme wurden insgesamt 299 Proben auf Gamma-Strahler untersucht, davon 26 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, Nachweis in 43 Proben, Median 1,0 Bq/kg) und Kalium-40 (Bestandteil des „normalen“ Kaliums, in allen Proben nachgewiesen, Median 93 Bq/kg), Radium 228 (Nachweis in 20 Proben, Median 1,0 Bq/kg) und Thorium-228 (in 84 Proben nachgewiesen, Median 0,26 Bq/kg).

Die Belastung sämtlicher untersuchter Proben ist als gering bis sehr gering anzusprechen. Keine Probe hat einen der oben genannten Grenzwerte für Gesamtcesium überschritten.

In der Tabelle 7 sind die Proben aufgeführt, bei denen eine Gesamtcesium-Radioaktivität über 2 Bq/kg festgestellt wurde.

Milch

Im Rahmen des Bundesmessprogramms IMIS wurden neun Rohmilchproben von einem Hamburger Referenzbauernhof auf Cäsium-137 und Strontium-90 untersucht. Beim Strontium-90 lagen die Werte zwischen 0,011 und 0,027 Bq/l mit einem Median von 0,016 Bq/l. Bei den fünf Rohmilchproben mit nachweisbaren Cäsiumgehalten lag der Median mit 0,07 Bq/l knapp über der Nachweisgrenze von 0,05 Bq/l. Drei weitere Rohmilchproben anderer Betriebe gaben sehr ähnliche Ergebnisse. Die Jahresmittelwerte über den gesamten Zeitraum unserer Untersuchungen (seit 1961) sind in Abbildung 16 dargestellt.

Tabelle 7: Radioaktive Stoffe in Lebensmitteln - Messungen 2009
(Nachgewiesenes Gesamtcesium in Lebensmitteln über 2 Bq / kg)

ZEBS	Produkt	Inland	Ausland	Wert Bq/kg	Bemerkungen	Herkunft
29	Frischobst		X	101,2	Preiselbeeren	EU
40	Honig	X		46,62	Heidehonig	
47	Tee		X	31,11	Schwarzer Tee	Türkei
27	Pilze		X	24,85	Pfifferlinge	Weißrussland
27	Pilze		X	21,26	Pfifferlinge	Polen
27	Pilze		X	15,51	Pfifferlinge	Serbien
28	Pilzprodukte		X	15,15	Pfifferlinge, getrocknet/pulverisiert	Russ. Föderation
6	Fleisch		X	13,71	Hirschfleisch	Neuseeland
28	Pilzprodukte		X	13,45	Pfifferlinge, getrocknet/pulverisiert	Russ. Föderation
28	Pilzprodukte		X	13,36	Pfifferlinge, getrocknet/pulverisiert	Russ. Föderation
28	Pilzprodukte		X	11,13	Pfifferlinge, getrocknet/pulverisiert	Russ. Föderation
28	Pilzprodukte		X	9,616	Pfifferlinge, getrocknet/pulverisiert	Russ. Föderation
6	Fleisch	X		5,031	Rindfleisch	
29	Frischobst	X		4,74	Heidelbeeren	
16	Getreideprodukte	X		2,682	Haferflocken	
47	Tee		X	2,652	Schwarzer Tee	unbekannt

Baby- und Kleinkindernahrung

Vierzehn Baby- beziehungsweise Kleinkindernahrungsproben auf Getreide-, Gemüse-, Fleisch- und Milchbasis wurden auf Radiocäsium untersucht. Die Gehalte lagen zwischen 0,06 und 0,2 Bq/kg (Median 0,097 Bq/kg). In zwei Proben wurde zusätzlich Radiostrontium bestimmt mit 0,13 beziehungsweise 0,17 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 sowie von stehenden oder offenen Gewässern.

Im Berichtsjahr wurden acht Seefische aus dem Fanggebiet Nord-/Ostsee (Kabeljau, Seelachs, Seehecht, Scholle, Lumb (Brosme brosmes), drei Süßwasserfische (Regenbogenforelle, Karpfen, Hecht) sowie vier Muscheln auf Cäsium-137 untersucht. Die Gehalte lagen zwischen 0,07 Bq/kg und 0,8 Bq/kg. Eine auf Radiostrontium untersuchte Probe wies einen Gehalt von 0,09 Bq/kg auf.

Fleisch, Wild

Schlachttiere und Geflügel (elf Rindfleisch-, drei Kalbfleisch-, elf Schweinefleisch-, drei Lammfleisch-, sechs Geflügel- und vier Wildfleischproben) aus Deutschland und aus dem Ausland wurden auf die Gehalte an Radiocäsium untersucht. Die meisten Gehalte lagen

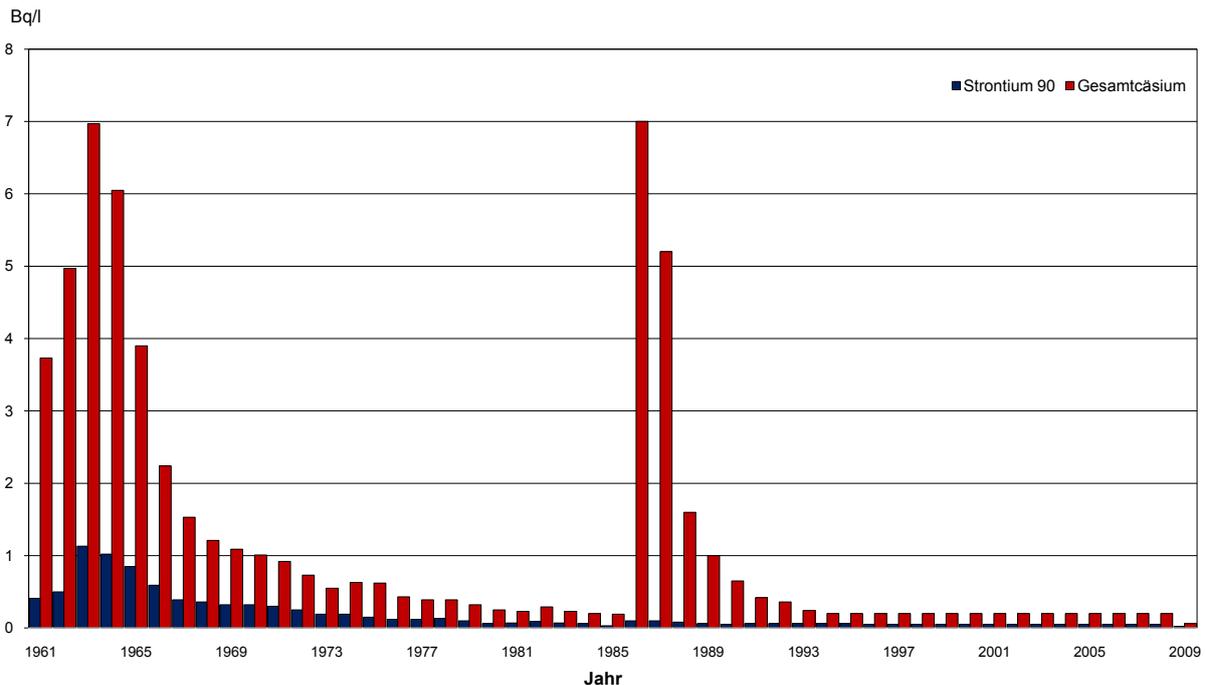


Abbildung 16: Radioaktive Stoffe in Frischmilch - Jahresmittelwerte

zwischen der Nachweisgrenze bei 0,05 Bq/kg und 1 Bq/kg. Lediglich drei Rindfleischproben mit 1,1 Bq/kg, 1,7 Bq/kg und 5,0 Bq/kg und eine Wildprobe mit 1,6 Bq/kg lagen geringfügig höher. Spitzenreiter war eine Probe Hirschfleisch mit 13,7 Bq/kg.

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 Heidelbeeren mit 4,7 Bq/kg Cäsium-137.

Pilze

Die Gehalte der in diesem Jahr auf Cäsium-137 untersuchten dreizehn Zuchtpilze und Pfifferlinge lagen erwartungsgemäß deutlich höher als bei den übrigen Lebensmitteln (Tabelle 7), aber niedriger als die Wildpilzproben aus den letzten Jahren.

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 2009 liegt die Untersuchung von 27 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 2009 zeigen, dass die Belastung durch die Gesamtnahrung in Hamburg typisch zwischen der Nachweisgrenze (ca. 0,1 Bq/kg) und 0,25 Bq/kg Nahrung liegt. Ein vergleichsweise hoher Wert von 1,5 Bq/kg war offenbar ein singuläres Ereignis; der Median liegt wie im Vorjahr bei 0,17 Bq/kg. Für Strontium-90 liegt der Gehalt - auf der Basis von vier Mischproben - zwischen 0,03 und 0,06 Bq/kg.

Fazit

Die Ergebnisse der Untersuchungen für das Jahr 2009 in Hamburg zeigen, dass die für die Bevölkerung bedeutsamen pflanzlichen und tierischen Grundnahrungsmittel insgesamt sehr geringe Aktivitäten an Radiozäsium und Radiostrontium aufweisen.

Es wird in der Regel, dies gilt für fast alle Lebensmittel, eine Aktivität von deutlich weniger als 2 Bq/kg gemessen. Der Median aller Messwerte liegt bei 0,18 Bq/kg.

Die individuellen Essgewohnheiten einiger Verbraucher, die zum Beispiel eine ausgesprochene Vorliebe für wild wachsende Pilze und Wildfleisch vorweisen, die zu erhöhter Aktivität führen könnten, sind nicht repräsentativ für den Bevölkerungsdurchschnitt.

Außerdem zählen diese Produkte nicht zu den Grundnahrungsmitteln und werden normalerweise nur in geringen Mengen verzehrt, so dass auch hier keine gesundheitliche Gefährdung beim Verzehr besteht. Sofern keine neuen radiologischen Ereignisse mit Breitenwirkung eintreten, ist hinsichtlich der Strahlen-

belastung in den kommenden Jahren keine nennenswerte Aufnahme von Radiocäsium und Radiostrontium durch den Verzehr von Lebensmitteln zu erwarten.

Die Ergebnisse der Überwachung durch die Messstellen der Länder in Deutschland nach § 3 des

StrVG werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit regelmäßig veröffentlicht und fließen in die Abschätzung der jährlichen Strahlendosis der Bevölkerung ein.

5. Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und organische Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

Amtliche Lebensmittelüberwachung

Es wurden 436 Lebensmittelproben pflanzlicher Herkunft auf Rückstände von verschiedenen Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PSM) untersucht. Hierbei handelte es sich primär um Proben aus den sieben Hamburger Bezirken, wobei ein Großteil der untersuchten Proben vom zentralen Obst- und Gemüsegroßmarkt stammte. Ferner wurden 2009 erstmals Einfuhrkontrollen für die EU-Grenzstelle Hamburg-Hafen im Bereich pflanzlicher Lebensmittel durchgeführt.

Es wurden 135 (31 Prozent) Proben aus dem Inland und 258 (59,2 Prozent) ausländische Proben untersucht. Bei 43 Proben war die Herkunft unbekannt.

Von den 436 untersuchten Proben wurden sechs Proben (1,4 Prozent) wegen einer Höchstmengenüberschreitung (HMÜ) beanstandet. Hierbei handelte es sich um Erdbeeren aus Ägypten, Tee aus Indien, Rosinen aus der Türkei und Koriander aus Thailand.

Es wurden insgesamt 432 Befunde von 89 verschiedenen Rückständen an Pflanzenschutzmitteln (PSM) in den 436 Proben ermittelt. Daraus resultiert eine durchschnittliche Belastung von 1,0 PSM pro Probe mit einem durchschnittlichen Gehalt von 0,12 mg/kg.

Tabelle 8 zeigt einen Vergleich von Kennzahlen für ausschließlich konventionell erzeugtes Obst und Gemüse der Berichtsjahre 2005-2009 und Bio-Ware aus dem Jahr 2007-2009. Hierbei ist auffällig, dass der durchschnittliche PSM-Gehalt [mg/kg] deutlich rückläufig ist, ebenso die durchschnittliche Anzahl der Pestizide pro Probe. Die Anzahl der insgesamt nachgewiesenen PSM ist im Bereich 80 – 104 PSM relativ konstant.

Von den 436 untersuchten Proben waren 28 Proben (6,4 Prozent) aus ökologischer Erzeugung. Anhand der Ergebnisse dieser sehr kleinen Stichprobe in Verbindung mit den Ergebnissen der vorliegenden Jahre kann jedoch gefolgert werden, dass Bio-Erzeugnisse deutlich geringer mit PSM-Rückständen belastet sind als konventionell erzeugtes Obst und Gemüse.

Untersuchungsschwerpunkt Natamycin in Wein

Im Berichtsjahr wurden 111 Weine auf Rückstände von Natamycin untersucht (siehe auch Seite 26).

Die Proben verteilten sich auf 66 Weine aus Argentinien, 36 Weine aus Südafrika und neun weitere Weine (unter anderem Chile). In Abbildung 17 ist der Anteil der positiven Proben dargestellt: Weine aus Argentinien enthielten bei ca. jeder dritten Probe (34,8 Prozent positiv) verbotene Rückstände von Natamycin, Weine aus Südafrika bei jeder zwölften Probe (8,3 Prozent positiv). Tabelle 9 zeigt die ermittelten Natamycin-Gehalte. Aufgrund der Vielzahl positiver Befunde wurden verschärfte nationale Einfuhrkontrollmaßnahmen erlassen, die Untersuchungen werden 2010 intensiviert.

EU-Einfuhrkontrollmaßnahmen

Es wurden 463 Verdachtsproben auf der Basis von zwei EU-Einfuhrkontrollmaßnahmen untersucht. Keine der untersuchten Proben wurde aufgrund einer Höchstmengenüberschreitung beanstandet.

In erster Linie wurden von der EU-Grenzkontrollstelle Hamburg-Hafen Proben zur Untersuchung auf Melamin eingesandt. Nur bei drei von 420 untersuchten Proben (Sojaprodukte in allen Variationen, vereinzelt auch Milcherzeugnisse) wurde Melamin quantifiziert, jedoch in allen drei Fällen unterhalb des von der EU festgelegten „Grenzwertes“ von 2,5 mg/kg. Aufgrund der geringen Anzahl an positiven Ergebnissen aller meldenden EU-Grenzkontrollstellen wurde die Beprobungsquote für die entsprechenden chinesischen Lebensmittel nach Jahresende von 100 Prozent auf 20 Prozent abgesenkt, jedoch werden die Kontrollen auch 2010 weiter fortgeführt.

In allen 43 untersuchten Proben Guarkernmehl aus Indien, welche auf die Abwesenheit (<0,01 mg/kg) von Pentachlorphenol zu überprüfen sind, war Pentachlorphenol nicht nachweisbar.

Tabelle 8: Vergleich von Kennzahlen im Untersuchungszeitraum 2005-2009

Obst / Gemüse (konventionell)	2005	2006	2007	2008	2009	2007 BIO	2008 BIO	2009 BIO
BEA [%], HMÜ	6,6	9,5	3,7	3,4	1,4	5,1*	1,6*	0*
Pestizide/Probe	3,9	3,4	2,6	1,4	1,0	0,3	0,2	0,1
Ø-Gehalt [mg/kg]	0,39	0,28	0,27	0,18	0,12	0,003	0,003	- **
Wirkstoffe, nachgewiesen	97	98	104	80	89	5	7	2

* Beanstandung aufgrund irreführender Kennzeichnung

** keine Aussage möglich

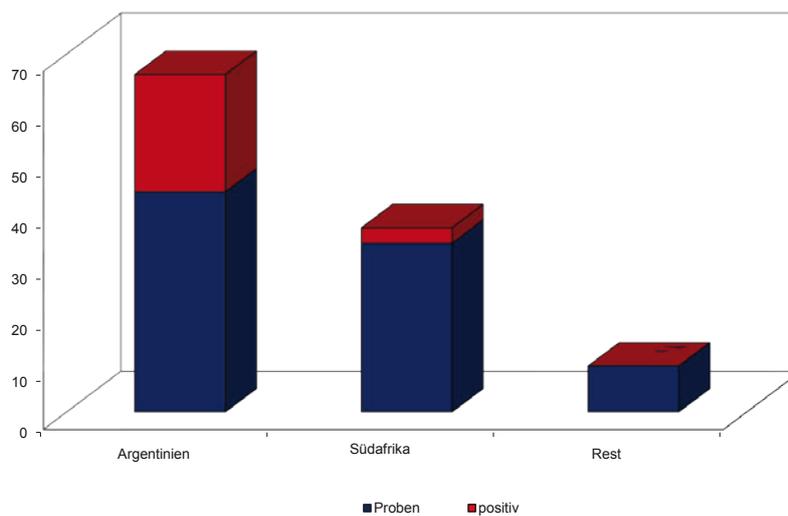


Abbildung 17: Natamycin-Gehalte in Weinen - Anteil der positiven Proben

Tabelle 9: Natamycin-Gehalte in Weinen aus Argentinien und Südafrika

Natamycin [mg/L]	positiv	negativ	min	max	Median	Mittelwert
Argentinien	23	43	<0,01	0,648	0,014	0,102
Südafrika	3	33	0,231	1,28	0,295	0,602

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

Im Jahr 2009 wurden insgesamt 504 Proben auf Rückstände und Kontaminanten sowie auf eine Behandlung mit ionisierender Strahlung untersucht. Dabei handelte es sich fast ausschließlich um Planproben, lediglich sieben Proben wurden als Verdachtsproben gezogen. Der überwiegende Teil der 504 untersuchten Proben (319 Proben, dies entspricht 63 Prozent aller untersuchten Proben) wurde im Rahmen von Einfuhrkontrollen für die EU-Grenz-Kontrollstellen Hamburg Hafen und Hamburg Flughafen durchgeführt.

Einfuhrkontrollen für EU-Grenz-Kontrollstellen Hafen und Flughafen

In den vergangenen Jahren wurden in südamerikanischem Rindfleisch, vor allem aus Brasilien und Argentinien, deutliche Befunde an Endosulfan(-sulfat) festgestellt. Diese Befunde sind zwar rückläufig, allerdings wurde in einer Probe Rindfleisch aus Argentinien die Höchstmenge überschritten. Unter Berücksichtigung der analytischen Schwankungsbreite wurde diese Probe jedoch nicht beanstandet.

Auffällig sind nach wie vor die häufigen Befunde von Endosulfan in Zuchtfischen verschiedenster Herkunftsländer. Die festgestellten Gehalte sind jedoch sehr gering und liegen in einem Bereich von $< 0,001 - 0,005$ mg/kg. Die höchsten Konzentrationen wurden in Lachs aus Chile festgestellt. Die Endosulfan-Befunde lassen sich dabei wahrscheinlich auf mit Endosulfan belastete Futtermittel zurückführen. In nahezu jeder dieser Proben konnten geringe Spuren des DDT-Metaboliten p,p-DDE nachgewiesen werden. In zwei Proben Pangasius aus Vietnam wurde das Herbizid Trifluralin detektiert. In beiden Proben wurde die Höchstmenge von 0,01 mg/kg überschritten. Auf Grund der analytischen Schwankungsbreite konnte jedoch nur eine Probe beanstandet werden. Ursache für die Befunde ist wahrscheinlich auch hierbei mit Trifluralin kontaminiertes Futtermittel. Erfreulich ist, dass der größte Teil aller untersuchten Importproben kaum nennenswerte Rückstände an Pestiziden und Kontaminanten aufwies. Am häufigsten wurden die „Klassiker“ DDT, HCB, HCH und PCB in fettreicheren Fischproben (Fettgehalt > 10 Prozent) sowie DDT in Lammfleisch aus Neuseeland nachgewiesen.

Planproben

Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings wurden insgesamt 20 Proben Butterfisch auf Pestizidrückstände und Rückstände von (Indikator-)PCBs untersucht. Leider war die Herkunft bei einem Großteil der Proben (10) nicht bekannt. Die übrigen Proben stammen aus Vietnam (6) und Ecuador (4). In allen Proben wurden lediglich Spuren von Rückständen, insbesondere von DDT (0,01 – 0,09 mg/kg Fett) und HCB ($< 0,005$ mg/kg Fett) sowie den (Indikator-)PCBs ($\sim 0,001$ mg/kg

Frischgewicht) nachgewiesen. Zwei Proben wurden wegen Höchstmengenüberschreitungen für Mirex beanstandet. Die Herkunft dieser Proben war leider unbekannt. Bei zwei weiteren Proben wurde die Höchstmenge zwar überschritten, unter Berücksichtigung der analytischen Schwankungsbreite waren die Proben jedoch nicht zu beanstanden. Eine der beiden Proben stammt aus Vietnam.

In allen 23 Proben aus Deutschland stammenden Honigen wurden keine Pestizidrückstände oder Rückstände des Repellent N,N-Diethyl-m-Toluamid (DEET) nachgewiesen.

Die untersuchten 118 Importproben wiesen ebenfalls kaum Rückstände auf. In sechs Honigen wurde Coumaphos ($< 0,01$ mg/kg bis 0,02 mg/kg) und in einer Probe Streptomycin ($< 0,01$ mg/kg) nachgewiesen. Cyamiazol und Amitraz waren in keinem der untersuchten Honige detektierbar.

Dioxinuntersuchungen

Im Jahr 2009 wurden insgesamt sieben Proben (zwei Verdachtsproben Seeteufelleber, zwei Proben Schafsleber, eine Probe Rindfleisch und zwei Proben Frischlingsleber als wissenschaftliche Untersuchungen) zur Untersuchung auf Dioxine und dioxinähnliche PCB eingewendet. In jeweils beiden Proben Seeteufel- und Schafsleber wurden die jeweiligen Höchstmengen für Dioxine und dioxinähnliche PCB überschritten und waren somit zu beanstanden. In der Probe Rindfleisch wurde lediglich der Auslösewert für Dioxine und dioxinähnliche PCB überschritten. In den beiden Frischlingslebern wurden Gehalte von 135 beziehungsweise 242 pg WHO-PCDD/F-PCB TEQ/g Fett festgestellt. Diese wurden jedoch lebensmittelrechtlich nicht beurteilt.

Untersuchungen auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Fisch

Im Jahr 2009 fiel eine Probe geräucherte und getrocknete Makrele aus einem Afro-Shop durch sehr hohe Gehalte an Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) auf (Benzo(a)pyren 87 µg/kg). Daraufhin wurden gezielt verschiedene getrocknete und zum Teil geräucherte Fische aus diversen Afro-Shops auf PAK untersucht. Die Befunde der sieben untersuchten Proben waren jedoch unauffällig (Benz(a)pyren $< 0,05 - 0,13$ µg/kg, Höchstmenge 5 µg/kg für geräucherte Fische und Fischereierzeugnisse beziehungsweise 2 µg/kg für Muskelfleisch von anderen als geräucherten Fisch gemäß VO (EG) 1881/2006). Weiterhin wurden im Rahmen des Lebensmittelmonitorings insgesamt 43 Buttermakrelen auf PAK untersucht. Die Gehalte lagen dabei für alle untersuchten PAK im Bereich der Bestimmungsgrenzen von 0,02 - 0,07 µg/

kg. Dibenzopyrene wurden in keiner der untersuchten Proben nachgewiesen.

Pflanzliche Fette und Öle

Insgesamt wurden im Jahr 2009 38 Pflanzenmargarinen und zehn pflanzliche Öle (zwei Kürbiskern-, drei Oliven-, drei Maiskeim- und zwei Rapsöle) untersucht. In 22 Margarine- und acht Speiseölproben konnte Benz(a)pyren (BaP) (Höchstmenge 2 µg/kg nach VO (EG) 1881/2006) nachgewiesen werden. Lediglich in vier Margarineproben wurden BaP-Konzentrationen oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0,2 µg/kg bis 0,37 µg/kg nachgewiesen. Bei den Speiseölproben wurden im Vergleich zu den Margarinen tendenziell höhere Konzentrationen, sowohl für BaP als auch für die übrigen PAK nachgewiesen. Die Konzentrationen für BaP lagen dabei in einem Bereich von < 0,2 bis 0,6 µg/kg. Auf Grund der Herstellung, zum Beispiel der Röstung der Kürbiskerne, sind die PAK-Konzentrationen in Kürbiskernölen im Vergleich zu anderen Pflanzenölen tendenziell höher. Ein Kürbiskernöl wurde aufgrund der Höchstmengenüberschreitung für BaP (gemessener Gehalt 3,1 µg/kg) beanstandet.

Norddeutsche Kooperation

Die Proben auf Dioxine und dioxinähnliche PCB wurden für Hamburg im LAVES Oldenburg untersucht. Weiterhin wurden im LSH Neumünster zehn Proben Fisch auf Zinnorganische Verbindungen und polybromierte Biphenylether untersucht. Die Untersuchungen von 21 Proben Margarine im Rahmen des Lebensmit-

telmonitorings auf leichtflüchtige, chlorierte Kohlenwasserstoffe sowie BTX wurden im Landeslabor Berlin Brandenburg durchgeführt.

Bestrahlungsnachweis

Im Jahr 2009 wurden insgesamt 28 Lebensmittel auf eine nicht gekennzeichnete zum Beispiel unzulässige Behandlung mit ionisierender Strahlung untersucht. Dabei handelte es sich um vier Proben Garnelen beziehungsweise Shrimps, vier Proben Fleisch, jeweils eine Probe Pfeffer und ein Algenpräparat sowie 18 Proben exotische Früchte. Bei keiner dieser Proben wurde eine Bestrahlung mittels Elektronenspinresonanz (ESR), Thermolumineszenz (TLD), Gepulster Photoneninduzierter Lumineszenz (PPSL) oder über den Nachweis von Cyclobutanonen festgestellt. Bei einer Probe Garnelen bestand der Verdacht auf eine nicht gekennzeichnete Behandlung mit ionisierender Strahlung. Die Ergebnisse der Messung mittels ESR (Schale) und PPSL (Mineralien, nur sehr wenig in der Probe vorhanden) ließen jedoch keine eindeutige Aussage zu.

Wissenschaftliche Untersuchungen

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

7. Pharmakologisch wirksame Stoffe

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. Insgesamt wurden vom Veterinäramt Grenzdienst im Hamburger Hafen 585 Planproben und 80 Verdachtsproben entnommen und auf pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht.

Zusätzlich zu den Import-Kontrollen wurden 15 Proben aus den Hamburger Bezirken untersucht, fast alle im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes. Weitere Proben wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation aus anderen Bundesländern zur Untersuchung zugesandt (insgesamt 19 Proben, durchgehend Honige, die vom Institut für Hygiene und Umwelt als Schwerpunktlabor untersucht wurden).

Nitrofurantoin-Metabolite

Bei Nitrofurantoinen handelt es sich um antibiotisch wirkende Substanzen, deren Anwendung EU-weit bei allen Tieren, die zur Nahrungsmittelerzeugung genutzt

werden, gemäß Anhang IV der VO (EWG) Nr. 2377/90 (inzwischen abgelöst durch die VO (EG) 470/2009) verboten ist.

Die Nitrofurantoin-Wirkstoffe Furazolidon, Furaltadon, Nitrofurantoin und Nitrofurazon, die innerhalb kurzer Zeit nach ihrer Verabreichung im Gewebe abgebaut werden, bilden jeweils einen charakteristischen Metaboliten, der stabil in der Matrix vorliegt und mittels LC-MS/MS nachgewiesen werden kann.

Aufgrund von Positivbefunden in den Vorjahren erfolgten auch 2009 gezielt Untersuchungen im Rahmen des Einfuhrkontrollplans (108 Proben, meist Geflügel und Fisch/Krustentiere), dazu 60 Verdachtsproben (meist Fisch/Krustentiere). Im Gegensatz zu den vergangenen Jahren konnte in keiner Probe AOZ (Metabolit des Wirkstoffs Furazolidon) nachgewiesen werden, jedoch in zwei Verdachtsproben (jeweils Garnelen aus Indien) Semicarbazid, der Metabolit des Wirkstoffs Nitrofurazon. Eine Probe davon wurde mit einem Gehalt von 1,25 ppb beanstandet, die andere (0,70 ppb) nur als überwachungsbedürftig gemeldet.

Tabelle 10: Anzahl und Herkunft der untersuchten Importproben 2009

Wirkstoffe	Anzahl	Herkunft der Proben
Fleisch/Fleischerzeugnisse		
Thyreostatika	5	Argentinien, Uruguay
Synth. Hormone	38	Argentinien, Australien, Brasilien, Chile, Neuseeland, Paraguay, Uruguay
Resorcylsäure-L./Zeranol	3	Argentinien
β-Agonisten	3	Australien, China, Neuseeland
Chloramphenicol	7	Argentinien, Chile, China, Uruguay
Nitrofurantol	3	Argentinien, Chile, Neuseeland
Sulfonamide/Tetracycline	25	Argentinien, Australien, Chile, China, Island, Neuseeland, Uruguay
Avermectine	5	Argentinien, Neuseeland, Uruguay
Phenylbutazon	5	Argentinien, Australien, Chile
Därme		
Chloramphenicol	5	China, Iran, USA
Nitrofurantol	3	Iran, Pakistan
Geflügel		
Synth. Hormone	34	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Israel, Thailand
Resorcylsäure-L./Zeranol	7	Brasilien
β-Agonisten	14	Argentinien, Brasilien, China, Israel, Thailand
Chloramphenicol	32	Brasilien, Chile, China, Südafrika, Thailand
Nitroimidazole	10	Argentinien, Brasilien, Chile, Thailand
Nitrofurantol	55	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Thailand
Sulfonamide/Tetracycline	52	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Israel, Südafrika, Thailand
Avermectine	11	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Thailand
Kokzidiostatika	14	Brasilien, Chile, Thailand
Phenylbutazon	30	Argentinien, Brasilien, Chile, Israel, Thailand
Krustentiere u. Fische		
Synth. Hormone	10	Chile, China, Thailand, Vietnam
β-Agonisten	1	Vietnam
Chloramphenicol	23	Chile, China, Indonesien, Thailand, Vietnam
Nitrofurantol	45	Argentinien, Bangladesh, Chile, China, Indien, Indonesien, Kolumbien, Thailand, Vietnam
Sulfonamide/Tetracycline	28	Bangladesh, Chile, China, Thailand, Vietnam
Avermectine	23	Bangladesh, Chile, China, Costa Rica, Indonesien, Kolumbien, Thailand, Vietnam
Malachitgrün	33	Bangladesh, Chile, China, Indien, Indonesien, Kolumbien, Thailand, Vietnam
Honig		
Chloramphenicol	5	Brasilien, El Salvador, Indien, Mexico, Türkei
Macrolide	26	Argentinien, Brasilien, Chile, China, El Salvador, Kanada, Kuba, Mexico, Thailand, Uruguay
Sulfonamide/Tetracycline	21	Argentinien, Brasilien, Chile, China, Guatemala, Indien, Israel, Kuba, Mexico, Uruguay
Eier		
Chloramphenicol	2	Argentinien, Indien
Nitrofurantol	2	USA
Milch/Milcherzeugnisse		
Chloramphenicol	5	Israel, Neuseeland, USA

Antibiotika in Honig

Im Rahmen eines Untersuchungsprojekts wurden 77 Honige (47 Importproben, 30 Honige aus den norddeutschen Bundesländern) auf pharmakologisch wirksame Stoffe analysiert. Dabei sollte unter anderem der Tierarzneimittelsatz in Bezug auf die weitverbreitete Bienenkrankheit „Amerikanische Faulbrut“ geprüft werden. Die Proben wurden auf eine Vielzahl von Tierarzneimitteln (Sulfonamide, Tetracycline, Chloramphenicol, Makrolide, Lincosamide) untersucht, parallel dazu fand in Zusammenarbeit mehrerer Untersuchungsbereiche des Institut für Hygiene und Umwelt (HU 23: Veterinärmedizinische Mikrobiologie, HU 42: Gentechnik) eine Analyse auf den Erreger der Amerikanischen Faulbrut sowie – bei positivem Befund – eine Charakterisierung des Genotyps des Erregers statt, um der Frage einer möglichen Einschleppung der Krankheit durch Importhonige nachzugehen.

Eine Gegenüberstellung der Tierarzneimittelbelastung der Importhonige mit der deutscher Honige zeigt gravierende Unterschiede: Importhonige weisen signifikant häufiger Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen – insbesondere Sulfonamide und Tetracycline – auf. Erste Auswertungen zeigen keinen Zusammenhang zwischen Tierarzneimittelsatz und Vorkommen des Faulbruterregers. Die Untersuchungen zeigen außerdem, dass sich die in den Importhonigen vorhandenen Genotypen der Erreger der AFB von denen aus Hamburger Proben unterscheiden.

Bundesweites Überwachungsprogramm „Antibiotika in Fisch/Fischereierzeugnissen aus Aquakulturen“

Im Rahmen dieses Programms wurden 30 Proben Fisch aus Aquakulturen auf ein weites Spektrum pharmakologisch wirksamer Substanzen untersucht. Erfasst wurden Nitrofurane, Chloramphenicol, Sulfonamide, Tetracycline, Chinolone, Avermectine, Triphenylmethanfarbstoffe sowie die Nitroimidazole (die letzteren beiden Substanzgruppen wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landesamt Mecklenburg-Vorpommern in Rostock untersucht). Bei den Fischen handelte es sich durchgehend um Drittlandsproben, zumeist Lachs, Regenbogenforelle, Tilapia und Pangasius aus den Ländern Chile, Vietnam und Indonesien.

In einer Probe Regenbogenforelle aus Chile wurde 32 ppb Oxytetracyclin nachgewiesen, in einer Probe Pangasius aus Vietnam 45 ppb Sulfaguanidin. Beide Werte lagen unterhalb des zulässigen Höchstwerts, die Proben wurden nicht beanstandet. Alle weiteren Proben waren durchgehend negativ.

Norddeutsche Kooperation

91 Importplanproben wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation an die Kooperationspartner Mecklenburg-Vorpommern (Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei, Ro-

stock), Schleswig-Holstein (Landeslabor, Neumünster) und Niedersachsen (Veterinärinstitut, Oldenburg) zur Untersuchung geschickt. Untersucht wurde dort auf Thyreostatika, Resorcylsäure-Lactone, β -Agonisten, Nitroimidazole, Phenylbutazon und Malachitgrün. In keiner dieser Proben waren Rückstände nachzuweisen.

Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP)

Die Rückstandsuntersuchungen an Schlachtieren und Tieren aus Erzeugerbetrieben werden detailliert durch den Nationalen Rückstandskontrollplan 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 zum Beispiel auf dem Tierbestand des jeweiligen Vorjahres.

Insgesamt wurden zwölf Proben auf der Grundlage des NRKP untersucht. Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen wurden nicht nachgewiesen.

Tabelle 11: Im Rahmen des NRKP 2009 untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben

	Tierart	Matrix	Anzahl
Schlachthof:			
Sulfonamide	Mastrind	Muskel	1
Tetracycline	Mastrind	Muskel	1
Chinolone	Mastrind	Niere	1
Chloramphenicol	Mastrind	Muskel	3
Phenylbutazon	Mastrind	Plasma	1
synthetische Kortikoide	Mastrind	Muskel	1
beta-Agonisten	Mastrind	Leber	1
Erzeugerbetrieb:			
Chloramphenicol	Mastrind	Blutplasma	1
Phenylbutazon	Mastrind	Blutplasma	1
Sulfonamide	Biene	Honig	1
Gesamt:			12

8. Elementanalytik

Im Berichtsjahr 2009 wurden 971 amtliche Proben auf chemische Elemente untersucht. Hierzu stehen der Arbeitsgruppe die Kaltdampf-AAS für Quecksilber, ein ZAAS-Graphitrohr, ein ICP-MS und in Kooperation mit dem Umweltbereich ein ICP-OES zur Verfügung. Es wurden 3.400 Einzelbestimmungen unter anderem auf Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel, Selen, Silber, Quecksilber, Thallium und Zink durchgeführt.

Zur Beurteilung der Ergebnisse wird die Verordnung (EG) 1881/2006 beziehungsweise die Änderungs-Verordnung (EG) 629/2008 der Kommission zur Festsetzung der Höchstgehalte für Kontaminanten in Lebensmitteln herangezogen. Danach dürfen Lebensmittel nur in Verkehr gebracht werden, wenn ihr Gehalt an Blei, Cadmium, Quecksilber und Zinn die im Anhang I Abschnitt 3 aufgeführten Höchstgehalte nicht übersteigt. Im Berichtsjahr gab es acht Beanstandungen; sieben aufgrund von Cadmium-Höchstmengenüberschreitungen in Knollensellerie, Miesmuscheln, Sojabohnen und vier Ölsardinen, sowie eine aufgrund einer Blei-Höchstmengenüberschreitung in Knollensellerie (siehe unten).

Einfuhrkontrollen

In diesem Jahr betrug der Anteil an Einfuhrkontrollen 76 Prozent (749) in Bezug auf die Gesamtprobenzahl der Elementanalytik. Die Einfuhrproben werden von den Veterinären des Veterinärämtes Grenzdienst im Hamburger Hafen entnommen und dem Institut für Hygiene und Umwelt zur Untersuchung auf chemische Elemente vorgelegt. 544 dieser Proben (75 Prozent) waren Verdachtsproben, denen EU-Kommissionsentscheidungen zugrunde liegen. Die Warensendungen, die sich hinter diesen Verdachtsproben verbergen, werden erst abgefertigt, wenn das Ergebnis der Schwermetalluntersuchung unterhalb der jeweiligen Grenzwerte liegt. Den Löwenanteil dieser Verdachtsproben bestritten Thunfischkonserven (447) sowie Garnelen und Shrimps (55), die aufgrund der EU-Kommissionsentscheidungen 2006/236/EG beziehungsweise 2008/660/EG über Sondervorschriften für die Einfuhr von zum Verzehr bestimmten Fischereierzeugnissen aus Indonesien auf die Elemente

te Blei, Cadmium und Quecksilber untersucht und beurteilt wurden.

Lediglich 15 Proben stammten aus Fischereierzeugnissen anderer Herkünfte. Hier waren vier Proben marokkanische Ölsardinen aufgrund von Cadmium-Höchstmengenüberschreitungen zu beanstanden (siehe Tabelle 12). Alle Proben stammten aus demselben Verarbeitungsbetrieb in der Stadt Laayoune.

Bei weiteren 184 tierischen Proben vom Veterinäramt Grenzdienst handelte es sich um Planproben aus nicht EU-Ländern, die stichprobenartig entnommen werden. Hier wird die Ware vom Veterinäramt Grenzdienst abgefertigt, ohne das Untersuchungsergebnis abzuwarten.

Im Jahr 2009 wurden erstmalig im Rahmen der Verordnung (EG) 882/2004, Artikel 15, Absatz 1 21 nichttierische Lebensmittel - elf Partien Weintrauben und zehn Proben getrocknete Weinbeeren - vor der Einfuhr in die EU auf ihre Gehalte an Blei, Cadmium und Kupfer überprüft.

Koordinierte und Sonderprogramme

Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings wurden 18 Proben Buttermakrele und zehn Proben Knollensellerie aus den Hamburger Bezirken untersucht. Hier war eine Probe Knollensellerie, die bei einem Gemüsebauern aus der Moorfleeter Wanne (Bezirk Bergedorf) gezogen wurde, aufgrund ihres überhöhten Bleigehaltes (0,21 mg/kg) zu beanstanden. Diese Probe zeigte auch einen auffällig hohen Cadmiumgehalt (0,22 mg/kg) im Vergleich zu den neun anderen Knollensellerieproben, bei denen im Mittel 0,06 mg/kg Cadmium und 0,01 mg/kg Blei ermittelt worden sind. Bei den beiden auffälligen Messwerten betrug die erweiterte Messunsicherheit jeweils $\pm 0,02$ mg/kg. Aufgrund dieser Beanstandung wurden fünf weitere Knollensellerie Proben von verschiedenen Gemüsebauern aus der Moorfleeter Wanne gezogen und auf ihre Blei- und Cadmiumgehalte quantifiziert. Bei diesen Proben wurde der erstmalig hohe Bleigehalt nicht bestätigt, aber der hohe Cadmiumgehalt, wie nachfolgende Tabelle zeigt.

Tabelle 13: Blei- und Cadmiumgehalte in sechs Knollensellerieproben aus der "Moorfleeter Wanne"

Bauer	Cd [mg/kg]	Pb [mg/kg]
A	0,21 \pm 0,02	0,22 \pm 0,02
A	0,26 \pm 0,01	0,01
B	0,18	0,02
C	0,20 \pm 0,03	0,02
D	0,16	0,01
E	0,19	0,05

Tabelle 12: Cadmiumgehalte in marokkanischen Ölsardinen

	Cd [mg/kg]	erweiterte Messunsicherheit [mg/kg]
1	0,122	0,008
2	0,173	0,024
3	0,128	0,022
4	0,132	0,016

Die Moorfleeter Wanne umfasst ein Gebiet von ca. 92 Hektar, das von einem Entwässerungsgraben und den stark befahrenen Straßen Brennerhof, Andreas-Meyer-Straße und der Bundesautobahn A 1 in Moorfleet (Bezirk Bergedorf) eingegrenzt ist. Strukturell sind hier sowohl Industrie-, Gewerbe- und Hafentflächen als auch Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen angesiedelt. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich eine Kupferhütte, in deren Abluftfahne die Moorfleeter Wanne liegt. Großflächig angelegte Bodenuntersuchungen in den 1980er Jahren im gesamten Hamburger Stadtgebiet haben gezeigt, dass der Boden in dieser Abluftfahne erheblich höhere Gehalte an Arsen, Cadmium, Kupfer und Zink aufweist als das restliche Stadtgebiet. Durch den Einbau von Filteranlagen seitens der Kupferhütte nach Veröffentlichung dieser Bodenuntersuchungen scheint die Neukontamination aus dieser Quelle reduziert worden zu sein, der Boden ist jedoch immer noch mit diesen Elementen belastet. Diese werden von Kulturpflanzen unter Berücksichtigung ihres jeweiligen Anreicherungsverhaltens bzgl. der Elemente und des pH-Wertes des Bodens unterschiedlich stark aufgenommen. Bei dem Boden handelt es sich um sandigen, lehmigen Marschboden. Um den wirtschaftlichen Schaden aufgrund von auszusprechenden Vermarktungsverboten zukünftig gering zu halten, wird 2010 eine Studie in Kooperation mit dem Bezirksamt Bergedorf und der Landwirtschaftskammer durchgeführt, in der 100 Gemüseproben aus der Moorfleeter Wanne zusammen mit Bodenproben gezogen werden, um eine Korrelation zwischen dem pH-Wert des Bodens und dem Blei-

und Cadmiumgehalt der Pflanze herzustellen. Nach der Auswertung hofft man, den Bauern entsprechende Anbauempfehlungen bzgl. der Auswahl geeigneter Gemüsesorten unter Begleitung von Bodenpflegemaßnahmen geben zu können.

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 Rahmen einer über mehrere Jahre angelegten wissenschaftlichen Studie wurden zwei von einem Jäger eingelieferte Wildfleischproben auf die Elemente Blei, Cadmium, Kupfer, Zink und Eisen untersucht. Es soll ermittelt werden, inwieweit das Fleisch beim Erlegen mit kupferummantelten Bleigeschossen durch Munitionsteile kontaminiert wird.

Aus den Hamburger Bezirken wurden 150 verschiedenste Planproben, wie Tee, Getreide, Plattfische, Sardinen, Miesmuscheln, Kartoffeln, Sojabohnen, Tofu, Schnellkochenudeln, Apfel- und Orangensäfte auf Kontamination an Elementen untersucht. Hier waren eine Probe schockgefrostete, chilenische Miesmuscheln aus dem Einzelhandel ($1,64 \pm 0,04$ mg/kg Cd) und eine Probe US-amerikanische Sojabohnen aus einem asiatischen Lebensmittelgeschäft ($0,26 \pm 0,025$ mg/kg Cd) aufgrund einer Grenzwertüberschreitung des Cadmiumgehaltes zu beanstanden.

Im Service für andere Abteilungen aus dem HU wurden elf Faschingsschminken, sechs Reismudelproben, sieben Moste und ein Quellwasser auf verschiedenste Elemente untersucht.

9. Darm- und Lebensmittelinfektionserreger

Im Jahr 2009 wurden aus 3.587 Stuhlproben überwiegend klinisch gesunder Personen (SL, EB) 300 *Salmonella*-Stämme isoliert, entsprechend einer Positivrate von 8,4 Prozent (Vorjahr 9,3 Prozent) der Proben. Diese Isolierungen erfolgten von 156 Personen, davon 140 aus Hamburg. Bei weitem wichtigster Salmonellose-Erreger ist in Hamburg (wie auch bundesweit) weiterhin *S. enteritidis*, gefolgt von *S. typhimurium*. Diese beiden Serovaren machten 2009 79 Prozent aller Isolate aus. Wie bereits im Vorjahr zeigte sich auch in diesem Jahr ein gehäuftes Auftreten monophasierer Varianten von *Salmonella* Subspezies I. Insgesamt wurden beim Menschen 24 verschiedene *Salmonella*-Typen nachgewiesen, die in Tabelle 14 zusammengefasst sind. Wie bereits im Vorjahr steht der gehäufte Nachweis von Paratyphus-B Isolaten im Zu-

sammenhang mit gehäuften Meldungen von Paratyphus B-Infektionen nach Aufenthalt in der Türkei (RKI).

Zweithäufigste nachgewiesene Erregergruppe aus Stuhlproben waren darmpathogene *Escherichia coli* (säuglingspathogene Serogruppen und EHEC) mit 38 Isolaten, gefolgt von *Campylobacter* mit sechs Isolaten. *Yersinia enterocolitica* wurde mit fünf Isolaten bestimmt. *Listeria monocytogenes* und Shigellen wurden nicht nachgewiesen.

Im Sommer dieses Jahres kam es in Hamburg zu einem lokalen Ausbruch von EHEC Infektionen, hervorgerufen durch Sorbitol-fermentierende *E. coli* O157:H-. Fünf Kinder im Alter von 3 bis 9 Jahren erkrankten am hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS), wobei ein Fall tödlich verlief. In Zusammenarbeit mit dem zuständigen Gesundheitsamt und dem RKI wurden in großer Zahl Umgebungsuntersuchungen durchgeführt

Tabelle 14 : Isolierung enteropathogener Bakterienstämme und Parasiten aus Stuhlproben von Personen im Jahr 2009

Salmonellen	2009 Isolate	2008 Isolate
S. Enteritidis	204	154
S. Typhimurium Variante O5-	23	12
S. Paratyphi B Variante O5-	12	5
S. Typhimurium	10	55
S. IIIb 61 : I,v : 1,5,7	9	0
S. Subsp. I	4	52
davon: 4,5,12:i:-	[4]	[41]
1,4,5,12:i:-	[0]	[11]
S. Adelaide	4	0
S. Agona	4	0
S. Infantis	3	0
S. Poona	3	17
S. Saintpaul	3	0
S. Typhi	3	10
S. Virchow	3	3
S. IIIa 13,23 : z4,z23,z32 : -	3	0
S. Marseille	2	0
Salmonella O-Form der serologischen Gruppe D	2	1
S. Blockley	1	0
S. Brandenburg Variante 5+	1	0
S. Chester Variante O5-	1	0
S. Cotham	1	0
S. Javiana	1	0
S. Livingstone	1	0
S. Montevideo	1	3
S. Oranienburg	1	12
Sonstige*	0	21
Gesamt *	300	345
Übrige Erreger		
Campylobacter jejuni	5	7
Campylobacter coli	1	2
Campylobacter lari	0	0
Campylobacter upsaliensis	0	0
Clostridium difficile	0	0
Cryptosporidien **	0	0
Entamoeba histolytica **	1	7
Giardia lamblia **	1	7
Mikrosporidien **	0	3
Darmpathogene E. coli	38	16
Listeria monocytogenes	0	0
Shigella spp.	0	0
Yersinia enterocolitica	5	4
Gesamt	51	46

* Die Gesamtzahl für 2008 enthält zusätzliche, im Jahr 2009 nicht isolierte Salmonella-Serovare

** Pathogene intestinale Parasiten

und unter den Kontaktpersonen vier weitere Personen mit sf *E. coli* O157:H- identifiziert.

Als Parasiten wurden im Jahr 2009 jeweils einmal *Giardia lamblia* und *Entamoeba histolytica* (enteropathogene Amöbe) ermittelt. Mikrosporidien und Cryptosporidien wurden nicht nachgewiesen.

Der Laborbereich hat sechs bakteriologische (inklusive Antibiotogrammen) und zwei parasitologische INSTAND Ringversuche erfolgreich absolviert.

Im Bereich Feintypisierungen (SZ) wurden 2009 insgesamt 3.099 Kulturen charakterisiert, wobei die *E. coli*-Typisierungen vom Laborbereich Molekularbiologie bearbeitet wurden. Die in Tabelle 15 zusammengefassten Befunde ergeben folgende Leistungszahlen, bei denen es sich nicht um die Zahl von Fällen, sondern die jeweilige Anzahl charakterisierter Stämme externer Einsender, einschließlich der Isolate aus den Laboren Darm- und Lebensmittelinfektionserreger, der Veterinärmedizinischen Mikrobiologie und der Lebensmittelmikrobiologie handelt:

- Die im Jahr 2009 untersuchten 2.466 *Salmonella*-Stämme entfielen auf 256 verschiedene Antigenvarianten, einschließlich Serovare, monophasische Stämme, Rauformen und unbewegliche Kulturen (Tabelle 17). Die Isolate stammten überwiegend vom Menschen und weiterhin aus Tier- und Umweltproben sowie aus Futter- und Lebensmitteln.
- 13 *Shigella*-Stämme entfielen auf vier Isolate *S. flexneri*, fünf Isolate *S. sonnei*, drei Isolate *S. boydii* und ein Isolat *S. dysenteriae*.
- 81 *Yersinia*-Stämme gehörten in 72 Fällen zu *Y. enterocolitica*, einer zu *Y. frederiksenii*, sieben zu *Y. bercovieri* und ein Isolat zu *Y. massiliensis*, *Y. intermedia*, *Y. mollaretii*, *Y. kristensenii* und *Y. pseudotuberculosis* wurden 2009 nicht nachgewiesen.
- 249 Stämme von *Escherichia coli* wurden serologisch untersucht. 102 EHEC-Stämme wurden molekularbiologisch untersucht und die positiven Isolate serotypisiert. Serogruppen so genannter säuglingspathogener *E. coli* (EPEC) wurden in 46 Fällen unter den 244 eingesandten Isolaten nachgewiesen (Tabelle 18).
- Von sechs *Campylobacter*-Stämmen vom Menschen gehörten fünf zu *C. jejuni* und ein Stamm zu *C. coli*. Insgesamt wurden 11 *Campylobacter* Stämme nachgewiesen von denen fünf Isolate *C. jejuni* aus dem Bereich Lebensmittelbakteriologie stammten.
- Unter 51 *Vibrio*-Stämmen befand sich 2009 kein Cholera-Erreger (*V. cholerae* O1). Die halophilen Stämme von *V. parahaemolyticus* und *V. alginolyticus* stammten fast ausschließlich aus Fischuntersuchungen externer Einsender.
- Als *Listeria* spp. wurden fünf Isolate bestimmt.

- Bei 32 weiteren Stämmen wurde die Spezieszugehörigkeit ermittelt.

Bei den **Salmonellen** war *S. Typhimurium* mit 528 Stämmen vorherrschender Serovar, wenn man die monophasischen Varianten (1,4,5,12:i:-, 4,5,12:i:-, 1,4,12:i:- und 4,12:i:-) zu den vollständig bestimmbareren Serovaren hinzuaddiert, gefolgt von *S. Enteritidis* mit 292 Stämmen. Beide entsprachen jedoch nur 33 Prozent der untersuchten Isolate, im Gegensatz zu den aus Stuhl von Hamburger Patienten isolierten Stämmen, bei denen sie einen Anteil von 79 Prozent ausmachten. Dieser Unterschied ergibt sich durch die Tätigkeit eines Speziallabors, an das häufiger ausgefallene Stämme gesandt werden. Die in Tabelle 16 zusammengestellten 20 häufigsten Serovare entsprechen 62 Prozent der untersuchten *Salmonella*-Stämme. *S. Infantis* Isolate nehmen laut RKI seit 2001 einen vorderen Platz unter den „Top Ten“ der bei Patienten nachgewiesenen *Salmonella* Serovare deutschland- und europaweit ein.

Shigella-Infektionen sind weiterhin seltene Infektionen, bei denen die auch hier endemische *S. sonnei* vorherrscht.

Bei enteralen **Yersinia**-Infektionen blieb, im Vergleich zum Vorjahr, die Zahl der untersuchten Stämme konstant.

An **darmpathogenen E.coli-Stämmen** wurden 102 EHEC-, 19 EPEC-, neun ETEC-Isolate und elf enteroaggregative *E. coli* (EAEC) im Jahr 2009 im Hinblick auf Virulenzmarker (Shigatoxine, *eae*-Gen) in der Molekularbiologie charakterisiert.

Säuglingspathogene *E. coli* (EPEC) wurden 2009 in geringerer Zahl als im Vorjahr als Infektionen bei Kleinkindern und Säuglingen nachgewiesen (Tabelle 18). Dabei wurden zehn unterschiedliche Serogruppen bestimmt. Anders als im Vorjahr dominierte die Serogruppe O55 (im Vorjahr auf dem dritten Platz), gefolgt von den Serogruppen O26 und O111.

Neben diesen bisher genannten Leistungen wurden im Jahr 2009 5.140 Rohware-Proben auf Salmonellen, Listerien und Enterobakterien untersucht.

Danksagung

An dieser Stelle danken wir allen Laborärzten und Institutionen, die uns ihre Bakterienstämme zu weiteren Feintypisierungen überlassen haben. Denn nur so lassen sich Infektionsausbrüche erkennen, die von bundesweit verbreiteten Lebensmitteln ausgehen, über die sich ohne offensichtlichen Zusammenhang Menschen infizieren.

Tabelle 15 : Biochemische, serologische und molekularbiologische Feintypisierungsergebnisse eingesandter Stämme für 2008 und 2009

Spezies	2009 Anzahl	2008 Anzahl
Salmonella	2.466	2.474
Shigella	13	17
Shigella boydii	3	0
Shigella dysenteriae		0
Shigella flexneri	4	6
Shigella sonnei	5	11
Yersinia	81	82
Y. bercovieri	7	4
Y. enterocolitica	72	67
Y. frederiksenii	1	6
Y. intermedia	0	2
Y. kristensenii	0	1
Y. massiliensis	1	0
Y. mollaretii	0	2
Y. pseudotuberculosis	0	0
Escherichia coli	123	136
Campylobacter	11	15
C. coli	1	3
C. jejuni	10	12
Vibrio	51	48
V. alginolyticus	6	16
V. anguillarum	1	1
V. cholerae O1	0	0
V cholerae non-O1/ non-O139	11	5
V. cholerae non O1/ non O139 Rauhform	1	0
V. fluvialis	4	1
V. mediterranei	0	1
V. metschnikovii	1	0
V. mimicus	1	1
V. natriegens	0	1
V. parahaemolyticus	16	13
V. vulnificus	0	1
Halophile Vibrionen	10	8
Aeromonas spp.	6	5
Listeria spp.	5	0
Sonstige Keimarten	32	54
Feintypisierungen gesamt	2.788	2.831

Tabelle 16: „TOP 20“ der im Feintypisierungslabor (SZ) diagnostizierten *Salmonella*-Serovare im Jahr 2009

- Salmonella enterica subsp. enterica - - Serovar	- Anzahl
Salmonella Enteritidis	292
Salmonella Typhimurium	176
Salmonella 4,5,12 : i : - Subsp.I	168
Salmonella Infantis	120
Salmonella Typhimurium Var. O5-	108
Salmonella Derby	83
Salmonella 4,12 : i : - Subsp.I	64
Salmonella Senftenberg	58
Salmonella Kedougou	53
Salmonella Brandenburg	47
Salmonella Newport	45
Salmonella London	40
Salmonella Saintpaul	40
Salmonella Livingstone	38
Salmonella Montevideo	37
Salmonella Agona	35
Salmonella Anatum	33
Salmonella Hadar	33
Salmonella Bovismorbificans	30
Salmonella Mbandaka	29

Tabelle 17: Salmonellen, die 2009 bio- und serotypisiert wurden

Salmonella enterica subsp. enterica (Subspezies I)		Serovare und ihre Varianten	Anzahl
Antigenformeln monophasierer und unbeweglicher Varianten	Anzahl	Salmonella Ajiobo	1
Salmonella 1,4,12 : i : - Subsp.I	6	Salmonella Alachua	1
Salmonella 1,4,5,12 : i : - Subsp.I	6	Salmonella Albany	3
Salmonella 1,4,5,12 : r : - Subsp.I	1	Salmonella Altona Var.H-i positiv	2
Salmonella 1,3,19 : - : z27 Subsp. I	2	Salmonella Amager	1
Salmonella 1,13, 23 : y : - Subsp. I	2	Salmonella Amoutive	1
Salmonella 3,10 : - : 1,5 Subsp.I	1	Salmonella Amsterdam Var.O15+	6
Salmonella 4,5,12 : b : - Subsp. I	10	Salmonella Anatum	33
Salmonella 4,5,12 : i : - Subsp.I	168	Salmonella Anatum Var.O15+	5
Salmonella 4,5,12 : z10 : - Subsp. I	1	Salmonella Anfo	1
Salmonella 4,12 : b : - Subsp. I	1	Salmonella Apapa	1
Salmonella 4,12 : d : - Subsp. I	10	Salmonella Avonmouth	2
Salmonella 4,12 : i : - Subsp.I	64	Salmonella Ball Var.O27 +	3
Salmonella 6,8 : r : - Subsp.I	2	Salmonella Bareilly	20
Salmonella 9,12 : l,v : - Subsp. I	10	Salmonella Bergen	1
Salmonella 13,23 : b : - Subsp. I	1	Salmonella Binningen	1
Salmonella 16 : a : - Subsp. I	1	Salmonella Bispebjerg	3
Salmonella 41 : z,z24 : - Subsp. I	1	Salmonella Blockley	6
Salmonella 47 : z4,z23 : - Subsp.I	3	Salmonella Bonn	1
Salmonella O-Form der serologischen Gruppe B	2	Salmonella Bovismorbificans	30
Salmonella O-Form der serologischen Gruppe B Subsp.I	2	Salmonella Bracknell	2
Salmonella O-Form der serologischen Gruppe C	3	Salmonella Braenderup	3
Salmonella O-Form der serologischen Gruppe D	6	Salmonella Brandenburg	47
Salmonella O-Form der serologischen Gruppe E	1	Salmonella Brandenburg Var. 5+	1
Salmonella O-Rauform Subspezies I	15	Salmonella Bredeney	5
		Salmonella Bredeney Var.O27 positiv	5
		Salmonella Brunei	1
		Salmonella Butantan	1
		Salmonella Caracas	2
		Salmonella Carno	1
		Salmonella Carrau Var.O24+	1
		Salmonella Cerro	4
		Salmonella Cerro Var. O6,14-	4
		Salmonella Chandans	2
		Salmonella Chester Var.O5-	2
		Salmonella Choleraesuis	8
		Salmonella Coeln	1
		Salmonella Coeln Variante O5-	1
		Salmonella Colindale	2
Serovare und ihre Varianten	Anzahl		
Salmonella Abaetetuba	1		
Salmonella Abony	11		
Salmonella Abony Var.O5 -	1		
Salmonella Abony Var.O27+	2		
Salmonella Adelaide	5		
Salmonella Agbeni	4		
Salmonella Agona	35		
Salmonella Ahuza	1		

Serovare und ihre Varianten	Anzahl
Salmonella Corvallis	24
Salmonella Cotham	4
Salmonella Crewe	1
Salmonella Cubana	1
Salmonella Derby	83
Salmonella Dublin	6
Salmonella Duesseldorf	1
Salmonella Duisburg	1
Salmonella Durban	1
Salmonella Ealing	1
Salmonella Eastbourne	3
Salmonella Eboko	3
Salmonella Edinburg	1
Salmonella Emek	2
Salmonella Enteritidis	292
Salmonella Essen	1
Salmonella Falkensee	23
Salmonella Ferruch	1
Salmonella Finkenwerder	1
Salmonella Fischerhütte	1
Salmonella Gallinarum	1
Salmonella Gambia	1
Salmonella Gaminara	3
Salmonella Give	14
Salmonella Glostrup	1
Salmonella Goldcoast	23
Salmonella Hadar	33
Salmonella Havana	4
Salmonella Heidelberg Variante O5-	3
Salmonella Hessarek	1
Salmonella Hofit	3
Salmonella Horsham Variante O25+	1
Salmonella Hull	7
Salmonella Hvittingfoss	8
Salmonella Ibadan	1
Salmonella Indiana	10
Salmonella Infantis	120
Salmonella Inverness	1

Serovare und ihre Varianten	Anzahl
Salmonella Irumu	1
Salmonella Isaszeg	1
Salmonella Istanbul	2
Salmonella Ituri	1
Salmonella Jangwani	1
Salmonella Java	8
Salmonella Java Variante O5-	5
Salmonella Javiana	7
Salmonella Johannesburg	1
Salmonella Kapemba	1
Salmonella Kedougou	53
Salmonella Kentucky	27
Salmonella Kentucky Variante O20 negativ	1
Salmonella Kenya	1
Salmonella Kottbus	15
Salmonella Landwasser	1
Salmonella Lansing	1
Salmonella Lexington	1
Salmonella Litchfield	2
Salmonella Livingstone	38
Salmonella Llandoff	1
Salmonella London	40
Salmonella Macclesfield	1
Salmonella Manchester	1
Salmonella Manhattan	6
Salmonella Marseille	3
Salmonella Mbandaka	29
Salmonella Mbandaka Variante O14 positiv	26
Salmonella Meleagridis	3
Salmonella Michigan	1
Salmonella Mikawasima	7
Salmonella Mississippi	6
Salmonella Molade	1
Salmonella Monschau	5
Salmonella Montevideo	37
Salmonella Moroto	1
Salmonella Muenchen	21

Serovare und ihre Varianten	Anzahl
Salmonella Muenster	3
Salmonella Muenster Variante O15+	2
Salmonella Napoli	3
Salmonella Ndolo	1
Salmonella Newport	45
Salmonella Nima	1
Salmonella Oakland	1
Salmonella Obogu	1
Salmonella Odozi	1
Salmonella Ohio	11
Salmonella Onderstepoort Variante O25+	1
Salmonella Oranienburg	22
Salmonella Orion	3
Salmonella Orion Variante O15+	3
Salmonella Panama	10
Salmonella Paratyphi A	3
Salmonella Paratyphi B	3
Salmonella Paratyphi B Variante O5-	14
Salmonella Paratyphi B Variante O5-	12
Salmonella Pensacola	2
Salmonella Plymouth	1
Salmonella Poona	18
Salmonella Potsdam	2
Salmonella Praha	1
Salmonella Putten	1
Salmonella Reading	1
Salmonella Reading Variante O5-	2
Salmonella Richmond	2
Salmonella Rissen	12
Salmonella Rovaniemi	1
Salmonella Ruiru	1
Salmonella Saintpaul	40
Salmonella Saintpaul Variante O5-	6
Salmonella Salford	3
Salmonella Schwarzengrund	2
Salmonella Schwarzengrund Variante O27 positiv	6

Serovare und ihre Varianten	Anzahl
Salmonella Senegal	1
Salmonella Senftenberg	58
Salmonella Senftenberg diphasische Variante z34	1
Salmonella Senftenberg diphasische Variante z27	2
Salmonella Singapore	1
Salmonella Stanley	6
Salmonella Stanleyville	2
Salmonella Stockholm	2
Salmonella Stourbridge	1
Salmonella Sundsvall	1
Salmonella Szentcs	5
Salmonella Tabligbo	3
Salmonella Takoradi	1
Salmonella Telaviv	1
Salmonella Teitelkebir	3
Salmonella Telhashomer	1
Salmonella Tennessee	25
Salmonella Thompson	26
Salmonella Typhi	4
Salmonella Typhimurium	176
Salmonella Typhimurium Variante O5-	108
Salmonella Uganda	1
Salmonella Umbilo	7
Salmonella Urbana	21
Salmonella Vanier	1
Salmonella Vejle	2
Salmonella Veneziana	2
Salmonella Virchow	18
Salmonella Vitkin	1
Salmonella Warragul	3
Salmonella Welikade	1
Salmonella Weltevreden	12
Salmonella Wentworth	1
Salmonella Westhampton	6
Salmonella Weybridge	1
Salmonella Worthington	9
Salmonella Zanzibar	1

Salmonella enterica subsp. salamae (Subspezies II)	Anzahl
Salmonella II 3,10 : l,z28 : enx	1
Salmonella II 9,12 : z39 : 1,7	1
Salmonella II 21 : z10 : z6	1
Salmonella II 40 : a : -	1
Salmonella II 42 : b : e,n,x,z15	1
Salmonella II 56 : b : 1,5	1
Salmonella II 58 : a : z6	1
Salmonella II 58 : z6 : 1,6	1

Salmonella enterica subsp. arizonae (Subspezies IIIa)	Anzahl
Salmonella IIIa 13,23 : z4,z23,z32 : -	3
Salmonella IIIa 41 : z4,z23 : -	2
Salmonella IIIa 50 : z4,z23 : -	1
Salmonella IIIa 51 : z4,z23 : -	2
Salmonella O-Rauform Subspezies IIIa	1

Salmonella enterica subsp. diarizonae (Subspezies IIIb)	Anzahl
Salmonella IIIb 17 : z10 : e,n,x,z15	2
Salmonella IIIb 35 : i : z53	4
Salmonella IIIb 38 : l,v : z35	1
Salmonella IIIb 48 : i : z	5
Salmonella IIIb 48 : l,v : 1,5,(7)	1
Salmonella IIIb 50 : i : z	1
Salmonella IIIb 50 : k : z	2
Salmonella IIIb 50 : r : z35	1
Salmonella IIIb 50 : r : z53	1
Salmonella IIIb 50 : z : z52	1
Salmonella IIIb 61 : c : z35	1
Salmonella IIIb 61 : k : 1,5,(7)	3
Salmonella IIIb 61 : l,v : 1,5,7	16
Salmonella IIIb 61 : z52 : z53	3
Salmonella O-Rauform Subspezies IIIb	1

Salmonella enterica subsp. houtenae (Subspezies IV)	Anzahl
Salmonella IV 43 : z4,z23 : -	1
Salmonella IV 44 : z4,z23 : -	3
Salmonella IV 48 : g,z51 : -	3
Salmonella IV 50 : g,z51 : -	1
Salmonella IV 50 : z4,z23 : -	1
Salmonella IV 51 : z4z23 : -	1
Salmonella O-Rauform Subspezies IV	1

Salmonella bongori	Anzahl
Salmonella V 40 : z81 : -	1
Salmonella V 60 : z41 : -	1

Gesamt	2.466
---------------	--------------

Anzahl verschiedener Antigenvarianten	256
---------------------------------------	-----

Tabelle 18 : Serogruppen säuglingspathogener E. coli (EPEC) in 2009 im Vergleich zu den Vorjahren

EPEC-Serogruppe	2009	2008	2007	2006	2005	2004
O26	10	6	4	9	7	13
O44	0	0	1	0	0	0
O55	11	9	5	12	2	11
O86	4	4	5	4	6	7
O111	7	2	4	4	1	6
O114	1	4	4	2	1	3
O119	0	2	2	1	0	3
O125	2	3	3	3	3	11
O126	5	15	10	7	4	7
O127	2	5	2	7	2	4
O128	3	10	9	10	6	9
O142	1	1	1	0	0	1
O158	0	0	0	1	0	1
Gesamt	46	61	50	60	32	76

10. Lebensmittelmikrobiologie

Die Gesamtzahl der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen betrug im Jahr 2009 6.209 Proben gegenüber 7.058 Proben in 2008, wobei vor allem weniger Essenproben und Importproben entnommen

wurden sowie die Probenzahl des überwachten Vorzugsmilchbetriebes abnahm. Die Untersuchungszahlen sind in Tabelle 19 zusammengefasst.

Tabelle 19: Zusammenfassung der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen in 2008 und 2009

Probenart	2008	2009
1. Essenprobe (fertige Essen, Zutaten, Tresenware)	3.532	3.171
1a. Erkrankungsprobe	34	34
1b. Beschwerdeprobe	35	18
1c. Sonstige Lebensmittel	102	399
2. Speiseeis	532	489
3. Sonderaktion	945	846
4. Tupfer (Hygienekontrolle)	71	51
5. Serviceprobe für HU21 und HU22	314	275
6. Importprobe	431	297
7. Anonymisierte Serviceprobe zur Untersuchung spezieller Krankheitserreger und Toxine sowie zur Überwachung eines Vorzugsmilchbetriebs	1.062	629
Gesamt	7.058	6.209

Das Labor nimmt seit Jahren regelmäßig und erfolgreich an den vom britischen Public Health Laboratory Service (London) durchgeführten Laborvergleichsuntersuchungen teil (Nachweis von Krankheitserregern und quantitative Bestimmung von Indikatorbakterien in simulierten Lebensmittelproben). In 2009 wurden zwölf Tests auf zehn Parameter durchgeführt (aerobe, mesophile Koloniezahl, pathogene Keime, Indikatorkeime).

Essenproben

Es wurden insgesamt 3.171 Proben von den sieben Verbraucherschutzämtern der Hamburger Bezirke zur mikrobiologischen Untersuchung entnommen (siehe Tabelle 20). Davon waren 2.575 (81,2 Prozent) nicht zu beanstanden, 231 (7,3 Prozent) wurden bemängelt und 365 (11,5 Prozent) wurden beanstandet (Tabelle 20). Die häufigsten Beanstandungsgründe waren

überhöhte aerobe, mesophile Koloniezahlen sowie zu hohe Keimgehalte an Milchsäurebakterien, Hefen und Schimmelpilzen sowie Enterobakterien und E. coli, die auf gravierende Mängel vor allem bei der Herstellung und auch bei der Aufbewahrungsart und -dauer hinweisen. Die Beanstandungsquote der Essenproben blieb in 2009 gegenüber dem Vorjahr (11,9 Prozent) kaum verändert. Überdurchschnittliche Beanstandungsquoten ergaben sich für Proben der Gastronomie mit 13,8 Prozent und der Lieferservice mit 20,6 Prozent (Tabelle 20). Die Beanstandungsquote der Beschwerde- und Erkrankungsproben stieg auf ein hohes Niveau (Tabelle 21). Zusammen mit den Beschwerde- und Erkrankungsproben liegt die Beanstandungsquote der Essenproben bei 12,3 Prozent und bleibt damit gegenüber dem Vorjahr konstant (Tabelle 22).

Tabelle 20: Herkunft und Beurteilung von 3.171 Essenproben (ohne Beschwerde- und Erkrankungsproben)

Probenart	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
Planprobe	329	205	2.374	2.908
Verdachtsprobe	19	13	141	173
Verfolgsprobe	17	13	60	90
Summe	365 (11,5 %)	231 (7,3 %)	2.575 (81,2 %)	3.171
Betriebsart				
Einzelhandel	35	27	261	323
Gastronomie	221	129	1.257	1.607
Gemeinschafts- verpflegung	7	17	391	415
Großhandel	0	0	3	3
Hersteller	0	3	21	24
Imbiss	67	44	482	593
Importeur	2	1	9	12
Kantine	0	0	3	3
Lieferservice	14	3	51	68
Sonstige / k.A.	19	7	97	123
Gesamt	365	231	2.575	3.171

Tabelle 21: Beurteilung von 52 Beschwerde- und Erkrankungsproben

Probenart	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanstanden	gesamt
Beschwerdeprobe mit Erkrankung	5	1	28	34
Beschwerdeprobe ohne Erkrankung	13	0	5	18
Gesamt	18 (34,6%)	1 (1,9%)	33 (63,5%)	52

Tabelle 22: Beanstandungsrate bei Essenproben (Inkl. Beschwerde- und Erkrankungsproben von 2005 – 2009)

Jahr	2005	2006	2007	2008	2009
Probenzahl	3.699	3.306	3.345	3.601	3.223
Beanstandung (%)	17	19	15	12	12

Krankheits-/Zoonoseerreger in Essenproben

Insgesamt wurden in 13 Essenproben Salmonellen nachgewiesen, davon in fünf verzehrfertigen Proben. Aufgrund dieses Nachweises wurden die letztgenannten Proben als gesundheitsschädlich i. S. des § 5 LFGB i. V. m. § 14 Abs. 1 i. V. m. 2a VO (EG) Nr. 178/2002 beurteilt. Zu den verzehrfertigen Proben zählten eine Schweinemettprobe, zwei Mettwurstproben, eine Probe frischen Basilikums und eine Sesamprobe. Die zugehörigen Serotypen waren *Salmonella* Saintpaul für die Schweinemettprobe, *Salmonella* Typhimurium für die Mettwurstproben, *Salmonella* Baireilly für die Basilikumprobe und *Salmonella* Colindale für die Sesamprobe. Zudem wurden Salmonellen in sieben Frischfleischproben, darunter drei Masthähnchen-, zwei Puten- und je eine Enten- und gemischten Fleischprobe, nachgewiesen. Da diese Proben durchzugaren waren, wurden sie nicht als gesundheitsschädlich beurteilt. Folgende Serotypen traten unter diesen sieben Isolaten auf: 2 x Typhimurium, 2 x Heidelberg, 1 x Virchow, 1 x Java Variante O5- und 1 x Infantis. In einer von 13 Wachteleierproben wurde *Salmonella* Llandoff nachgewiesen.

In zwei von sieben rohen Masthähnchenproben wurde *Campylobacter jejuni* nachgewiesen. In sechs Proben wurden Shigatoxin-bildende *Escherichia coli* (STEC/EHEC/VTEC) nachgewiesen. So enthielten drei von 29 Hackfleischproben und zwei von 35 Hackfleischzubereitungen STEC. Die Isolate zählten zu den Serotypen O2:H-, Ont:H8 und Orau:H-. Drei roh verzehrbare Proben, Schweinemett, Tatar und Zwiebelmett wurden als gesundheitsschädlich beanstandet.

In einer von 34 Säuglingsanfangsnahrungen wurde *Cronobacter sakazakii* nachgewiesen und nach der EU-Verordnung 2073/2005 beanstandet.

Mittels real-time PCR wurden pathogene *Yersinia enterocolitica* in drei von 17 roh verzehrbaren Schwei-

nemettproben nachgewiesen und als gesundheitsschädlich beanstandet.

Listeria monocytogenes wurde insgesamt zweimal mit jeweils über 1.000 KBE/g in Känguru-Rohfleisch und rohen Fleischteilstücken detektiert. Diese Isolate ebenso wie eines aus rohen Hähnchenschenkeln wurde zum humanpathogenen Serotyp 4b gehörig bestimmt.

Mittels real-time PCR wurde ein emetischer *Bacillus cereus* in einer Sahnesoße mit 350 KBE/g nachgewiesen. Durch die neu etablierte Serotypisierung der emetischen *Bacillus cereus* wurde das Isolat zum Serotyp 12 gehörig bestimmt.

In einer von drei Rohfleischproben von Masthähnchen wurden Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* in geringen Keimgehalten nachgewiesen. Dieser multiresistente Erreger wurde aber auch in einem Weichkäse aus dem Einzelhandel gefunden.

Speiseeis

Es wurden insgesamt 489 Speiseeisproben von den sieben Verbraucherschutzämtern der Hamburger Bezirke zur mikrobiologischen Untersuchung eingeliefert. Soweit angegeben, wurden 281 Proben (57,5 Prozent) aus Eiscafé und Speisewirtschaften entnommen.

Es wurden 465 Planproben, acht Verdachtsproben und 16 Verfolgsproben lebensmittelrechtlich beurteilt. Von den 489 Speiseeisproben waren 385 (78,7 Prozent) nicht zu beanstanden, 60 Proben (12,3 Prozent) wurden bemängelt und 44 Erzeugnisse (neun Prozent) nach der entsprechenden DGHM-Empfehlung beanstandet.

Die Beanstandungsgründe waren zumeist die Überschreitung des Warnwerts der Enterobakterien und weniger häufig eine zu hohe Gesamtkeimzahl. Salmonellen und *Listeria monocytogenes* wurden in den Speiseeisproben nicht nachgewiesen (Tabelle 23).

Tabelle 23: Herstellung und Beurteilung von 489 Speiseeisproben

Probenart	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
Planprobe	40	53	372	465
Verdachtsprobe	2	2	4	8
Verfolgsprobe	2	5	9	16
Gesamt	44 (9%)	60 (12,3%)	385 (78,7%)	489

Die Zahl der im Rahmen der mikrobiologischen Untersuchung von Speiseeis genommenen Proben lag unter der des Vorjahres, wobei sich die Beanstandungsquote vor allem aufgrund der veränderten Grundlage der lebensmittelrechtlichen Beurteilung gegenüber 2007 halbiert hat (Tabelle 24). Die Bemängelungsrate nahm dagegen im gleichen Zeitraum von 9,5 auf 12,3 Prozent deutlich zu.

Importproben

Vom Veterinäramt Grenzdienst kamen 297 Proben, überwiegend Gelatine, Säuglingsnahrung, Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse sowie Fleisch

warmblütiger Tiere, zur mikrobiologischen Untersuchung. Die Probenzahlen liegen höher als 2007 aber deutlich unter dem Vorjahr 2008 (Tabelle 25). In fünf Putenfleischproben wurde *Salmonella* Heidelberg Variante O5- nachgewiesen, so dass zwei Prozent aller Importproben beanstandet wurden.

In 2009 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 618 Proben machten Untersuchungen auf *Staphylococcus aureus*-Enterotoxine, STEC und *Cronobacter* spp. aus.

Tabelle 24: Beanstandungsrate bei Speiseeisproben, 2005 – 2009

Jahr	2005	2006	2007	2008	2009
Probenzahl	527	532	548	532	489
Beanstandung (%)	26	28	14	7	9

Tabelle 25: Probenzahl und Beanstandungsrate bei Importproben unterschiedlicher Warengruppen, 2005 – 2009

Jahr	2005	2006	2007	2008	2009
Probenzahl	294	66	205	431	272
Beanstandung (%)	2	0	0	0	2

Sonderaktionen

In 2009 wurden zu insgesamt 46 Sonderaktionen und Untersuchungsprogrammen 846 Proben von den Verbraucherschutzämtern zur mikrobiologischen Untersuchung eingeliefert. Dies bedeutete erneut eine deutliche Steigerung der Sonderaktionen (35 in 2008) aber auch eine Abnahme der Sonderaktionsproben (945 Proben in 2008) gegenüber dem Vorjahr. Zu den Untersuchungsprogrammen zählten fünf Bundesüberwachungsprogramme mit 207 Proben, fünf Untersuchungsprogramme im Rahmen des Zoonosen-Monitorings nach AVV Zoonosen in der Lebensmittelkette mit 106 Proben, 16 Programme auf Initiative der sieben Hamburger Verbraucherschutzämter mit 142 Pro-

ben, sieben Programme, die im Service für andere Labore des Bereiches HU2 durchgeführt wurden, mit 112 Proben und 13 analytische Programme von HU233 mit 279 Proben.

Im Abschnitt über die Krankheits- und Zoonoseerreger wurde bereits der Nachweis von Pathogenen in einigen Sonderaktionsproben beschrieben wie der Nachweis von Salmonellen in zwei von 15 Zwiebelmettwurstproben, in einer von 13 Wachteileierproben, in einer von 29 Sesamproben und in einer von 14 frischen Kräuterproben. *Cronobacter sakazakii* wurde in einer von 34 Säuglingsanfangsnahrungen nachgewiesen und Shigatoxin-bildende *Escherichia coli* in einer Zwiebelmettwurstprobe. Während der Sonderaktion „roh

verzehrbare Hackfleischerzeugnisse“ mit 30 Proben wurden in drei Proben pathogene *Yersinia enterocolitica*, in zwei Proben Shigatoxin-bildende *Escherichia coli* und in einer Probe Salmonellen nachgewiesen. Diese Befunde zeigen die Notwendigkeit Krankheitserreger in der Abgabe von verzehrfertigen Lebensmitteln zu kontrollieren. Vier weitere Proben des Untersuchungsprogramms „roh verzehrbare Hackfleischerzeugnisse“ wurden als wertgemindert beurteilt und sechs Proben wurden bemängelt. Der häufigste Grund für diese Beanstandungen und Bemängelungen waren hohe Pseudomonaden-Keimgehalte in sieben dieser insgesamt zehn Proben.

Aufgrund ihrer hohen mikrobiologischen Beanstandungs- und Bemängelungsquoten sind besonders hervorzuheben die Untersuchungsprogramme „Brühwurstaufschnitt“ (27 Prozent Beanstandungen), „aufgeschäumte Sahne aus Aufschlagautomaten“ (41 Prozent Beanstandungen, 35 Prozent Bemängelungen), „Sahnetorten“ (26 Prozent Beanstandungen, zehn Prozent Bemängelungen), und „frisches Beerenobst“

(elf Prozent Beanstandungen, 22 Prozent Bemängelungen). Die Beanstandungen und Bemängelungen erfolgten überwiegend aufgrund überhöhter Keimgehalte von Hefen im Falle der Brühwurstaufschnitte, von Pseudomonaden im Falle der aufgeschäumten Sahne aus Aufschlagautomaten und Sahnetorten sowie Schimmelpilzen beim frischen Beerenobst. Kontrollen der Herstellungsstufen der aufgeschäumten Sahne aus Aufschlagautomaten zeigten, dass die flüssige Sahne aus dem Originalgebinde noch eine vergleichsweise geringe Beanstandungsquote von zwölf Prozent aufwies, die flüssige Sahne im Tank der Aufschlagmaschine schon eine Beanstandungsquote von 40 Prozent und schließlich die fertige, aufgeschäumte Sahne eine Beanstandungsquote von 41 Prozent. Die Pseudomonaden vermehrten sich auch unter Kühlung offensichtlich kontinuierlich während des Herstellungsprozesses. Diese Befunde zeigen die Notwendigkeit Hygieneschwachpunkte in der Abgabe von Lebensmitteln zu kontrollieren.

11. Molekularbiologie

Zu dem Untersuchungsspektrum dieses Laborbereichs zählen neben der schnellen und spezifischen molekularen Detektion von Lebensmittelinfektions- und -intoxikationserregern auch die Serotypisierung von 18 *Escherichia coli*-Stämmen und 231 enteropathogenen *E. coli* (EPEC). Über die letzteren beiden Untersuchungen wird im Zusammenhang mit anderen in den Abschnitten zu HU 231 und HU 232 berichtet.

Insgesamt wurden im Jahr 2009 molekularbiologische Untersuchungen (PCR und Hybridisierungen) von 1.465 Proben mit 2.724 Analysen durchgeführt. Die Untersuchungen von *E. coli*-Pathovaren, insbesondere von enterohämorrhagischen *E. coli* (EHEC) dominierten in diesem Jahr aufgrund eines lokalen Ausbruchs in Hamburg bei weitem die Probenpalette, gefolgt von enteropathogenen *E. coli* (EPEC), Enterotoxin-bildenden *E. coli* (ETEC), enteroaggregativen

E. coli (EAEC) und *Paenibacillus larvae* aus dem Bereich Veterinärmedizinische Diagnostik (Abbildung 18). Die molekularbiologischen Erregernachweise sind in den Abschnitten zu HU 231 und HU 232 mitberücksichtigt. Im Einzelnen wurden folgende Lebensmittelinfektions- und Enteritiserreger aus Patienten- und Lebensmittelproben nachgewiesen, isoliert und bestätigt: 102 EHEC, 19 EPEC, neun ETEC, elf enteroaggregative *E. coli* (EAEC), fünf *Enterobacter sakazakii*, acht *Listeria monocytogenes*, 15 *Bacillus cereus* und einen pathogenen *Vibrio parahaemolyticus*. Zudem wurden 62 *Paenibacillus larvae*-Isolate aus dem Bereich Veterinärmedizinische Diagnostik (HU 236) in der PCR bestätigt. Der Laborbereich nahm erfolgreich an zwei INSTAND-Ringversuchen zum PCR-Nachweis von EHEC und *Salmonella* teil.

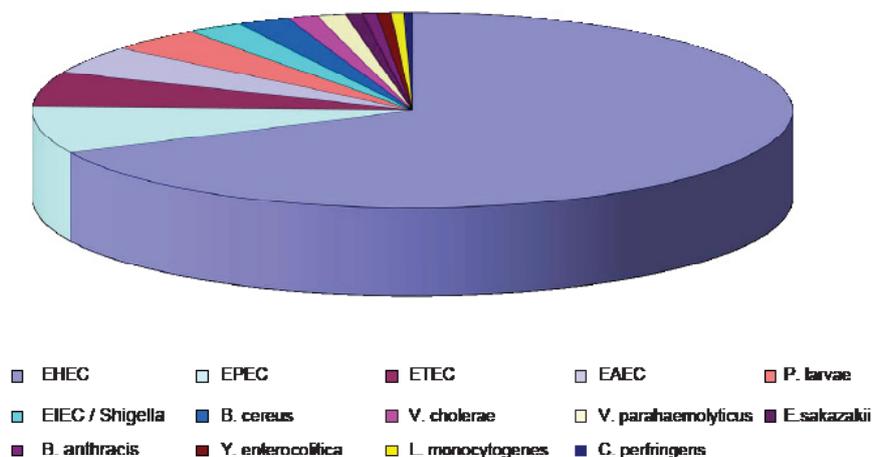


Abbildung 18: Molekularbiologie 2009

12. Veterinärmedizinische Mikrobiologie (HU 236) und Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie (HU 237)

Der Laborbereich Veterinärmedizinische Diagnostik, der sich aus der Veterinärmedizinischen Mikrobiologie (HU 236) und der Veterinärmedizinischen Serologie und Pathologie (HU 237) zusammensetzt, ist innerhalb der Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz zuständig für anzeige- und meldepflichtige Tierseuchen und andere Tierkrankheiten, für mikrobiologische Untersuchungen von Futtermitteln tierischer Herkunft und Eiprodukten sowie für Untersuchungen nach dem Fleischhygienegesetz bei Schlachtungen im Inland. Der Arbeitsbereich steht der Bevölkerung Hamburgs auch für spezielle diagnostische Laboruntersuchungen an Haustieren zur Verfügung. Darüber hinaus werden im amtstierärztlichen und staatsanwaltschaftlichen Auftrag gerichtsrelevante Untersuchungen durchgeführt. Der Laborbereich nimmt regelmäßig an den amtlichen Ringversuchen des Bundesamtes für Risikobewertung (BfR) und des Bundesinstituts für Tiergesundheit (Friedrich-Loeffler-Institut, Insel Riems) und den entsprechenden Nationalen Referenzlaboratorien (NRL) teil.

Einige Tierkrankheiten werden nicht nur von Tier zu Tier, sondern auch vom Tier auf den Menschen und umgekehrt übertragen. Diese als **Zoonosen** bezeichneten Infektionen sind ein weiteres diagnostisches Spezialgebiet der Abteilung *Mikrobiologischer Verbraucherschutz* unter wesentlicher Beteiligung der veterinärmedizinischen Bereiche.

2009 sind **3.778 Proben** in der Veterinärmedizinischen Diagnostik eingegangen.

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 die Gesundheit der Tiere im Hamburger Staatsgebiet, insbesondere deren Freiheit von Tierseuchen. Da es sich hierbei größtenteils um Zoonosen handelt, hat die amtliche Überwachung und Bekämpfung der Tierseuchen zusätzlich eine große Bedeutung für den vorbeugenden Gesundheitsschutz der Bevölkerung.

2009 wurden insgesamt **2.834 Proben** aus **45** verschiedenen **Tiergruppen** untersucht.

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

Amerikanische Faulbrut der Bienen

Bei der Amerikanischen Faulbrut der Bienen handelt es sich um eine bakterielle Erkrankung der Honigbienenlarven. Sie ist weltweit verbreitet, hoch ansteckend und führt in der Regel zum Zusammenbruch der erkrankten Bienenvölker. Der Erreger der Amerikanischen Faulbrut (*Paenibacillus larvae*) bildet in erkrankten zum Beispiel 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, Futterkranzproben, Honige (gelegentlich auch Handelsprodukte) eingesandt, in denen die pathogenen Bakterien 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 Krankheitssymptome fehlen, ist der Erregernachweis und somit eine Frühdiagnose möglich.

2009 wurden insgesamt **241** verdächtige **Waben und Futterkranzproben** eingesandt und **279 Untersuchungen** durchgeführt. In 38 Proben war der Erreger (*Paenibacillus larvae*) nachzuweisen. Mehrere Bezirke sind in Hamburg von dieser Tierseuche betroffen und es wurden von den zuständigen Veterinärbehörden Schutzmaßnahmen nach Vorgabe der Bienenseuchen-Verordnung (3. November 2004; geändert am 20. Dezember 2005) ergriffen.

Bovine Herpesvirus Typ 1-Infektion (BHV1, auch IBR/IPV = Infektiöse Bovine Rhinotracheitis / Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis)

Im Dezember 2001 trat die neue BHV1-Verordnung in Kraft (Neufassung 3. November 2004). Durch diese Verordnung wurde eine Untersuchungspflicht für alle Rinderbestände eingeführt, die nicht BHV1-frei sind. Die Anzeigepflicht für die BHV1-Infektion (alle Formen) wurde bereits mit der Änderung der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen vom 13. März 1997 eingeführt.

2009 wurden 1.894 gebührenpflichtige Blutproben zur Untersuchung auf IBR-Antikörper eingesandt. Mittels ELISA wurden 185 Seren als positiv beurteilt.

Alle positiven Reagenten wurden mit dem IBR-gE ELISA untersucht, um eine Unterscheidung zwischen Impfreagenten und natürlich infizierten Tieren zu ermöglichen. In der neuen Generation der Impfstoffe ist das Glykoprotein E deletiert. Bei den drei Proben, die

im IBR-gE ELISA positiv reagierten, muss somit von einer Infektion mit einem Wildvirus ausgegangen werden.

Blauzungenkrankheit (BT)

Die Blauzungenkrankheit ist eine nicht ansteckende, von Insekten (vor allem 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. Die Symptome der BT passen auch zu vielen anderen hoch ansteckenden Krankheiten, wie zum Beispiel Maul- und Klauenseuche.

Ursprünglich kam die BT vor allem in warmen Ländern (zwischen dem 35. südlichen und 44. nördlichen Breitengrad) vor. Die Krankheit war jedoch bereits in viele Mittelmeer-Länder vorgedrungen und erstmals am 21. August 2006 wurde in Deutschland BT festgestellt. Seither hat sich die Tierseuche in Europa weiter ausgebreitet. Das Vordringen der Blauzungenkrankheit kann als ein Vorbote für weitere Infektionserreger betrachtet werden, die im Zuge der Globalisierung und Klimaveränderung bisher nicht nachgewiesen wurden. Betroffen sind gleichermaßen Mensch und Tier. Die Veränderung im Klima führt zur Erweiterung des Vektorenspektrums, die Globalisierung zur Einschleppung von Infektionserregern durch Tiertransporte und Menschenverkehr.

Rechtsgrundlagen für die „Bekämpfung“ der BT sind – neben den Vorschriften des internationalen Tierseuchenamtes (OIE) – die Richtlinie 2000/75/EG des Rates vom 20. November 2000 welche national in der *Verordnung zum Schutz gegen die Blauzungenkrankheit* vom 22. März 2002 (in der jeweils geltenden Fassung) umgesetzt wurde und die *Verordnung zum Schutz vor der Verschleppung der Blauzungenkrankheit* vom 31. August 2006 (in der jeweils geltenden Fassung). Ein Blauzungen-Monitoring wurde in Deutschland eingerichtet. Um der Verbreitung von BTV-8 Einhalt zu gebieten und weitere Tierverluste zu vermeiden, wurde in Deutschland Mitte Mai 2008 mit der Impfung von Rindern, Schafen und Ziegen begonnen. Hierfür werden monovalente, d.h. nur gegen BTV-8 gerichtete, inaktivierte Impfstoffe eingesetzt. Um mindestens 80 Prozent aller empfänglichen Tiere zu erreichen, mussten alle Halter von Rindern, Schafen und Ziegen ihre Tiere impfen lassen.

2009 wurden im Bereich der Veterinärmedizinischen Diagnostik **20 Proben** untersucht, zwei Proben waren BTV-8 positiv.

Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen

Die Rinder-Brucellose-Verordnung regelt die Untersuchung von Rinderbeständen. Die Aufrechterhaltung des Status der amtlich anerkannten Brucellosefreiheit 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.

2009 wurden **252 Blutproben** zur Untersuchung auf Antikörper gegenüber *Brucella abortus* eingesandt und mit negativem Ergebnis untersucht.

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, die als dauerhafte Virusausscheider 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. 2009 wurden **97 Blutproben** im Antigen-ELISA mit negativem Ergebnis untersucht.

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. Sie tritt ab dem 1. Januar 2011 in Kraft. Ziel ist die Eradikation des BVD Virus aus der deutschen Rinderpopulation mit vertretbarem (finanziellem) Aufwand in kurzer Zeit.

Enzootische Leukose der Rinder

Die Rinderbestände Hamburgs werden gemäß Leukose-Verordnung regelmäßig auf Antikörper gegen das Rinderleukose-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.

2009 wurden **229** amtliche **Rinderblutproben** untersucht. Alle Proben wiesen keine Antikörper gegen das Rinderleukose-Virus auf.

Geflügelpest (Aviäre Influenzaviren)

Die Geflügelpest wird durch aviäre Influenzaviren hoher Pathogenität ausgelöst. Die bis heute bekannten hoch pathogenen aviären Influenzaviren (HPAI) gehören alle zu den Subtypen H5 oder H7. Die Krankheit ist für Hausgeflügel hochgradig ansteckend.

Am 18.10.2007 wurde die Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest (Geflügelpest-Verordnung) erlassen - sie dient der Umsetzung der Richtlinie 2005/94/EG in einem einzigen Rechtsakt.

Im Rahmen des Wildvogelmonitorings und der Überwachung von Nutzgeflügelbeständen sind im Laborbereich veterinärmedizinische Diagnostik 2009 **180 Proben** (davon 160 Wildvögel) eingegangen, die auf aviäre Influenzaviren untersucht wurden. In den Proben aus den Nutzgeflügelbeständen wurden keine Influenzaviren und in den Wildvögelproben wurde bei zwei Enten nur das niedrig pathogene Influenzavirus H3N8 nachgewiesen.

Nachweis von aviären Influenzaviren in 2009 in Deutschland:

Am 6. März 2009 wurde bei einer erlegten Stockente HPAI H5N1 in Bayern festgestellt. Hierbei handelte es sich um einen isolierten Einzelfall.

Bewertung des Risikos zur Einschleppung sowie zum Auftreten von HPAI H5N1 in Hausgeflügelbestände in der Bundesrepublik Deutschland vom Friedrich Löffler Institut, 2. Februar 2010:

Das Risiko für die Einschleppung und Verbreitung von HPAI H5N1 in Hausgeflügelbestände in Deutschland wird über die Einschleppung durch illegale Einfuhr aus Drittländern als hoch bewertet. Legale Einfuhr aus Drittländern und innergemeinschaftliches Verbringen stellen ein vernachlässigbares Risiko dar, Wildvögel ein geringes Risiko.

Maul- und Klauenseuche (MKS)

Die Maul- und Klauenseuche ist eine akute und hochkontagiöse Erkrankung der Paarzeher mit zyklischem Verlauf und wird durch das MKS-Virus ausgelöst.

Die Untersuchung auf MKSV dient der differentialdiagnostischen Abklärung von im Zusammenhang mit der BTV-Diagnostik (Bluetongue-Virus Diagnostik) klinisch erkrankten Rindern und Schafen mit negativen BTV-Untersuchungsergebnissen. Für diese Abklärungsuntersuchung in den staatlichen Untersuchungsämtern hat das Nationale Referenzlabor (NRL), Friedrich-Löffler-Institut (FLI), Greifswald Insel Riems - Dr. B. Hoffmann (Leiter des NRL für Blauzungenkrankheit) eine Methode entwickelt, die im Laborbereich Veterinärmedizinisch Diagnostik eingerichtet wurde.

Psittakose: Papageienkrankheit bei Papageienvögeln

Die anzeigepflichtige Infektion der Papageienvögel mit *Chlamydophila psittaci* wird als Psittakose von den als Ornithose bezeichneten, meldepflichtigen Erkrankun-

gen aller anderen Vogelarten abgetrennt. 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.

Die Zahl der Einsendungen zum Nachweis von Psittakoseerregern (*Chlamydophila psittaci*) schwankt sehr, weil positive Ergebnisse in der Regel 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.

2009 wurden **82 Proben** (Kotproben, Konjunktivaltupfer und Tierkörper) eingesandt. Es wurden 92 Untersuchungen (mittels real-time PCR) durchgeführt. In **zehn Proben** konnte *Chlamydophila psittaci* nachgewiesen werden.

Die weite Verbreitung von Chlamydieninfektionen unter Haus- und Wildvögeln macht eine völlige Tilgung aussichtslos. In Deutschland gelten Erlaubnispflicht für Züchter und Händler nach §17g des Tierseuchengesetzes sowie die Verordnung zum Schutz gegen die Psittakose und Ornithose (Neufassung vom 20. Dezember 2005).

Tollwut

In 2009 wurden **27 verdächtige Tiere** mittels der Fluoreszenz-Antikörper-Technik (FAT) auf Tollwut untersucht. Bei positivem Befund in dieser Technik und bei stattgefundenen Bissverletzung eines Menschen wird zur Bestätigung und Absicherung eine zellkulturelle Untersuchung angeschlossen. Folgende Tierarten wurden untersucht: 24 Füchse, ein Hund, ein Marder, ein Rehwild. Tollwutvirus wurde nicht nachgewiesen.

Transmissible Spongiforme Enzephalopathie (TSE) / Bovine Spongiforme Enzephalopathie (BSE)

Die Bovine Spongiforme Enzephalopathie ist eine anzeigepflichtige Tierseuche, die nach derzeitigen Erkenntnissen auch auf den Menschen übertragbar ist.

Im Jahr 2009 wurden **137 Proben** von Schlachtrindern und **eine Probe** von einem Schaf untersucht. Alle Proben lieferten ein negatives Ergebnis.

Überwiegend handelt es sich um Untersuchungen im Rahmen des Fleischhygienerechts. Durch die Verordnung vom 20. Juni 2006 wurde die *Verordnung zur fleischhygienerechtlichen Untersuchung von geschlachteten Rindern auf BSE* (BSE-Untersuchungs-

verordnung) vom 18. September 2002 dahingegen geändert, dass in Deutschland für Rinder, einschließlich Wasserbüffel und Bisons, nicht mehr ab einem Alter von 24 Monaten, sondern erst ab 30 Monaten eine Untersuchungspflicht besteht.

Meldepflichtige Tierkrankheiten

Die Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten enthält eine Liste mit ansteckenden Krankheiten, die zwar nicht staatlich bekämpft werden, bei denen aber durch regelmäßige Meldung von nachgewiesenen Erkrankungen ein Überblick über die Häufigkeit des Vorkommens geschaffen werden soll.

Salmonellen bei Kleintieren

Seit der Neufassung der VO über anzeigepflichtige Tierseuchen vom 11. April 2001, geändert durch Artikel 1 der VO zur Änderung tierseuchen- und lebensmittelrechtlicher Vorschriften zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern vom 9. November 2004 (BGBl. I, S. 2791), sind Salmonellen meldepflichtig mit einer Ausnahme: Nachweise aus Rindern sind anzeigepflichtig.

Salmonellen können bei ungenügender Hygiene als so genannte Schmierinfektion auf den Tierbesitzer zum Beispiel Tierhalter übertragen werden.

Durch bakteriologische Kotproben- und Tupferuntersuchungen wurden im Jahr 2009 Salmonellen in zwei von 86 Tierproben Salmonellen nachgewiesen.

Yersinia- und Campylobacter-Infektionen

Campylobacter-Infektionen sind mit der VO zur Änderung tierseuchen- und lebensmittelrechtlicher Vorschriften zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern vom 9. November 2004 (BGBl. I, S. 2.791) meldepflichtig bei Rind, Schaf, Ziege, Hund, Katze und Vögeln; nicht bei Einhufern, Schwein, Hase, Kaninchen, Karpfen, Forellen und forellenartigen Fischen.

Yersinien sind weiterhin nicht meldepflichtig.

2009 wurden im Rahmen der bakteriologischen Kotproben- und Tupferuntersuchung **86 Proben** auf *Yersinia spp.* und auf *Campylobacter spp.* untersucht. In keinem Fall gelang die Isolierung von Yersinien, dagegen konnten in zwei Proben *Campylobacter spp.* nachgewiesen werden.

Ansteckende Tierkrankheiten, die durch das Tierseuchenrecht nicht erfasst werden

Hautpilze

Als Hautpilze werden solche Pilzspezies bezeichnet, die krankhafte Hautveränderungen hervorrufen und sowohl von Tier zu Tier als auch zwischen Tier und Mensch übertragen werden können.

2009 wurden **fünf kulturelle Pilzuntersuchungen** auf Hautpilze durchgeführt.

Fuchsbandwurm (*Echinococcus multilocularis*)

In Absprache mit der Umweltbehörde werden Schwerpunktuntersuchungen von Füchsen durchgeführt. Beim Fuchsbandwurm handelt es sich um einen für den Menschen gefährlichen Parasiten, der insbesondere zu schwerwiegenden Leberschäden führen kann. Die wie eingetrocknete Reiskörner aussehenden, eihaltigen Bandwurmabschnitte (Proglottiden) werden mit dem Kot des Fuchses ausgeschieden und sind auch für Hunde und Katzen infektiös. Bei keinem der 2009 insgesamt **24 untersuchten Füchse** wurde der fünfgliedrige, kleine Fuchsbandwurm nachgewiesen.

Allgemeine diagnostische Untersuchungen

Pathologisch-anatomische Untersuchungen

Zur Feststellung der Todes- oder Krankheitsursache eines gestorbenen oder eingeschlaferten Tieres wird eine Sektion durchgeführt; das bedeutet die Eröffnung des Tierkörpers und Untersuchung der Körperhöhlen und Organe auf pathologisch-anatomische Veränderungen. Wenn diese Maßnahmen nicht ausreichen, werden ergänzende Untersuchungen angeschlossen, zum Beispiel parasitologische, bakteriologische oder pathologisch-histologische Untersuchungen. 2009 wurden insgesamt 145 **Tierkörper** seziiert. Dabei handelte es sich um 23 verschiedene Tierarten, vom Eichhörnchen bis zum Pferd. Mit 122 sind etwa 80 Prozent der Einsendungen im amtlichen Auftrag erfolgt. Die Verbraucherschutzämter lieferten 31 Tierkörper im Rahmen von Ermittlungsverfahren wegen des Verstoßes gegen das Tierschutzgesetz. Im Zuge strafrechtlicher Ermittlungen wurden im Auftrag der Staatsanwaltschaft Hamburg 91 Tierkörper eingesandt. In über der Hälfte der Fälle wurden tatsächlich Verstöße gegen das Tierschutzgesetz festgestellt. Für die Prüfung der strafrechtlichen Relevanz wurden jeweils gerichtsfeste Gutachten angefertigt und sachverständig vertreten. In den Vorjahren lag die Zahl der Einsendungen mit forensischem Hintergrund bei etwa 50. In 2009 sind somit noch mal erhebliche Zuwächse zu verzeichnen. Durch die ausgesprochen gute Zusammenarbeit der Behörden, Polizei, Verbraucherschutzämter 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.

Bakteriologische, mykologische und parasitologische Untersuchungen

Bakteriologische Untersuchungen von Organmaterial im Zusammenhang mit Sektionen dienen der Abklärung der Todesursache. Für diagnostische Untersuchungen an lebenden Tieren eignen sich Kot- und Urinproben, Tupfer von Augen-, Nasen-, Ohrabstrichen und ähnliches derartiges Material wird von den Tierbesitzern selbst oder von den praktizierenden Tierärzten eingesandt. Beim Nachweis bakterieller

Infektionserreger kann anschließend eine Resistenzbestimmung durchgeführt werden; dadurch wird die Empfindlichkeit der Keime gegenüber den gebräuchlichen Antibiotika und Sulfonamiden getestet.

Die Untersuchung auf Parasiten im Kot wird bei bestimmten Krankheitssymptomen, bei Jungtieren oder zur routinemäßigen Überwachung beantragt. Besitzer von Brieftauben benötigen eine Bescheinigung der Parasitenfreiheit vor Beginn der Reisetätigkeit.

Untersuchungen von Fleisch, Eiprodukten und Futtermitteln tierischer Herkunft

Nach dem Fleischhygienegesetz wurden bei Schlachtungen drei bakteriologische Untersuchungen (BU's) durchgeführt und nach den Vorgaben des nationalen Rückstandkontrollplanes (NRKP) wurden mittels mikrobiologischem Hemmstofftest (MIHT zum Beispiel 3-Platten-Hemmstofftest) 15 Proben untersucht.

Vom Veterinäramt Grenzdienst wurden im Rahmen von Importkontrollen 63 Fleischproben mittels mikrobiologischem Hemmstofftest (MIHT zum Beispiel 3-Platten-Hemmstofftest) auf Rückstände untersucht. Alle Proben lieferten ein negatives Ergebnis.

205 Proben Eiprodukte (Eipulver) wurden 2009 für das Veterinäramt Grenzdienst nach der VO (EG) 2073/2005 und Anhang I „Mikrobiologische Kriterien

für Lebensmittel“ auf Salmonellen untersucht. In einer Probe konnten Salmonellen nachgewiesen werden.

Futtermittel tierischer Herkunft werden nach dem Gesetz der Neuordnung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts (LFGB) vom 1. September 2005 und stichprobenartig gemäß Binnenmarkt-Tierseuchenschutz-Verordnung auf eine Salmonellenkontamination und den Gehalt an Enterobacteriaceae untersucht. Auch von inländischen Auftraggebern werden diese Untersuchungen beauftragt. Die heimischen Nutztierbestände und damit indirekt der Verbraucher sollen vor einer zusätzlichen Gefährdung durch Salmonellen geschützt werden. Der Gehalt an Enterobacteriaceae dient auch als „Hygieneindikator“.

Im Jahr 2009 wurden in 17 von **521 Futtermittelproben** Salmonellen nachgewiesen. Besonders betroffen waren Kauartikel, die zum Teil mit mehreren, verschiedenen *Salmonella*-Serovaren kontaminiert waren, darunter auch solche, die beim Menschen als Infektionserreger vorkommen.

Und in acht von den 318 Futtermittelproben, die parallel auf Enterobacteriaceae (< 10/g) untersucht wurden, wurden mehr Bakterien/g nachgewiesen.

III. Anhang

1. Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben

Tabelle 26: 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	1.287	1.380	327	24%	1.232	22%	82	38%	24	38%	35	34%	7	29%	-	-
2. tierische Lebensmittel	793	994	276	28%	858	25%	81	42%	25	56%	29	52%	1	100%	-	-
3. Getränke	557	565	155	27%	528	26%	13	69%	3	33%	14	43%	7	14%	-	-
4. Bedarfsgegenstände	659	875	177	20%	820	20%	17	41%	25	16%	11	45%	2	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	1.110	1.460	32	2%	1.405	2%	29	3%	5	-	1	-	-	-	20	10%
6. Lebensmittelbakteriologie	4.579	4.591	902	20%	3.952	18%	352	21%	234	40%	4	75%	34	18%	15	-
Gesamt	8.985	9.865	1.869	19%	8.795	17%	574	27%	316	39%	94	44%	51	20%	35	6%

b) Importuntersuchungen für das Veterinärämter Grenzdienst

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	355	363	17	5%	24	17%	339	4%	-	-	-	-	-	-	-	-
2. tierische Lebensmittel	171	1.299	35	3%	1.121	0%	178	19%	-	-	-	-	-	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	3.033	4.651	221	5%	1.173	0%	3.478	6%	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Lebensmittelbakteriologie	358	656	8	1%	633	0%	18	39%	-	-	-	-	-	-	5	-
7. Futtermittel tierischer Herk.	104	517	17	3%	517	3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	4.021	7.486	298	4%	3.468	1%	4.013	7%	-	-	-	-	-	-	5	-

c) Untersuchungen im Rahmen der Norddeutschen Kooperation

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	16	17	1	6%	14	7%	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-
2. tierische Lebensmittel	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Getränke	402	424	111	26%	394	26%	19	26%	4	25%	5	40%	2	-	-	-
4. Bedarfsgegenstände	99	101	17	17%	95	17%	3	33%	3	-	-	-	-	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	242	245	8	3%	239	3%	3	67%	1	-	-	-	-	-	2	-
Gesamt	760	788	137	17%	743	17%	26	31%	8	13%	7	29%	2	-	2	-

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

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	56	58	27	47%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	47%
2. tierische Lebensmittel	24	33	1	3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	3%
3. Getränke	106	117	70	60%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117	60%
4. Bedarfsgegenstände	18	18	3	17%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	17%

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	35	48	1	2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	2%
6. Lebensmittelbakteriologie	12	12	1	8%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	8%
8. Futtermittel	12	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-
Gesamt	263	311	103	33%	-	311	33%									

Tabelle 26: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereiches, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen (Fortsetzung)

e) **Veterinärmedizinische Diagnostik**

	Zahl der Aufträge	Zahl der untersuchten Proben			Nachweis meldepflichtiger Tierkrankheiten	Nachweis anzeigepflichtiger Tierseuchen	Verstöße gegen das Tierschutzgesetz									
Veterinärmed. Diagnostik, 8. Einsendungen Hamburger Dienststellen	2.459	2.459				55	76									
9. Veterinärmed. Diagnostik, andere Einsender	512	512			4											
Gesamt	2.971	2.971			4	55	76									

Aufträge/Proben insgesamt	17.000	21.421
----------------------------------	---------------	---------------

Tabelle 29: 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	18	2	11			2	2			
----	---	----	---	----	--	--	---	---	--	--	--

Norddeutsche Kooperation

60	Rohtabake, Tabakerzeugnisse, Tabakersatz sowie Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen	101	17	17		1	10	2	8		
----	---	-----	----	----	--	---	----	---	---	--	--

Tabelle 30: Probenstatistik Bedarfsgegenstände

ZEBS	Warengruppe	Zahl der Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Nachgemacht/wertgemindert/geschönt § 11 (2) Nr. 2 LFGB; VO n. § 13 (4) LFGB	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	%	7	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	98

Hamburg

81	Verpackungsmaterialien für kosmetische Mittel und für Tabakerzeugnisse	-	-	-														
82	Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege	267	75	28		5				1	13	11	42	11				
83	Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonst. Haushaltschemikalien	83	16	19									16					
85	Spielwaren und Scherzartikel	121	7	6						1	1	2	4	2	1			
86	Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt (BgLm)	151	31	21				8			23	2		1				
	Gesamt	622	129	21		5		8		2	37	15	62	14	1			

Tabelle 31: Probenstatistik Kosmetische Mittel

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	235	46	20		5	37	3	6	2				

Tabelle 32: Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse

ZEBs	Warengruppe	Zahl der Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften	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 Behandlungsmittel 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	%	11	19	20	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79

Inland - Hamburg

31	Traubensaft	6		-													
33	Weine und Traubenmoste	178	61	34%					3	15				14	43		
34	Erzeugnisse aus Wein	42	7	17%					2					5	2		1
35	Weinähnliche Getränke	22	2	9%	1	1											
	Gesamt	248	70	28%	1	1			5	15				19	45		1

Inland - Norddeutsche Kooperation

31	Traubensaft	6		-													
33	Weine und Traubenmoste	250	62	25%					9	10	3			10	44		5
34	Erzeugnisse aus Wein	95	21	22%					7					8	6		5
35	Weinähnliche Getränke	3		-													
	Gesamt	354	83	23%					16	10	3			18	50		10

Auslandsweinkontrolle (Zoll)

33	Weine und Traubenmoste	77	57	74%					4	11	7			5	39		22
34	Erzeugnisse aus Wein	2	2	100%							1						1
35	Weinähnliche Getränke	2	2	100%	2												
	Gesamt	81	61	75%	2				4	11	8			5	39		23

Tabelle 33: Probenstatistik der Importkontrollen - Lebensmittel tierischen Ursprungs

Herkunft	Zahl der Proben		Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Rind	Schwein	Lamm	Kaninchen	Wild	Geflügel	Fleisch- und Geflügelfleischprodukte		Därme	Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte		Honig	Gelatine		Milch, Milchprodukte	Fertiggerichte	sonstiges / nicht zugeordnet							
	n	bea									n	bea		n	bea	n	bea		n	bea			n	bea	n	bea	n	bea	n	bea
		%																												
Ägypten	2												2																	
Argentinien	202			106		1			6	15	3		1		5	22		35							8					
Australien	59	6	10%	1		8				23					15	6		2		4		6								
Bangladesch	41														41															
Brasilien	309	1	0%	10							154	17	1	4	1			17		57					49					
Chile	115	10	9%	5	15					24	1		1		43	10		16							10					
China	224	6	3%					13		10	19		6	1	109	1		19	1	4	1	1	29	14	2					
Costa Rica	14														14															
Cote d' Ivoire	11														11															
Ecuador	123										5				111					2					5					
El Salvador	10																	10												
Guatemala	10	1	10%															10	1											
Indien	111	2	2%												57	2	32		9		13									
Indonesien	560	1	0%												560	1														
Iran	6												3		3															
Island	1																								1					
Israel	27									19							5		1			1			1					
Japan	9														1					4					4					
Kanada	15														6			9												
Kenia	33										4				17					12										
Kolumbien	9														3					6										
Korea, Demokratische Volksr	1														1															
Kuba	11																	11												
Malaysia	1														1															
Marokko	116	4	3%												116	4														
Mexiko	27																5		22											
Myanmar (Birma)	2														2															
Neuseeland	29	1	3%	1		11				3									2	1			12							
Nicaragua	13																		1		12									
Nigeria	8														4										4					
Pakistan	7												1							6										
Papua-Neuguinea	162														162															
Paraguay	5			1																4										
Peru	27														27															
Philippinen	433	12	3%												433	12														
Russische Föderation	20									2					18															
Sri Lanka	1																			1										
Südafrika	5									4															1					
Taiwan	12														5					7										
Tansania	3														1			2												
Thailand	344									15	19				257			3							50					
Türkei	27														18			4							5					
Unbekanntes Ausland	3																	1				1								
Uruguay	48			30						1					2					15										
Vereinigte Staaten	210	5	2%			1	1			3	5		1		37	3	142	1			8		5		8					
Vietnam	336	10	3%												336	10														

2. Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen

Tabelle 34: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel

Veranstalter	Matrix	Parameter
§64 LFGB	Nudeln mit und ohne Ei	Trockenmasse
§64 LFGB/DIN	Molkepulver, Gouda, Kartkäse, Jo	D-/L-Lactat
BfR	Hühnerkot	Salmonellen
BfR	Muskelfleisch	Trichinenlarven
BVL	Sellerie	Nitrat
BVL/FAPAS	Käse	Schwermetalle (Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Selen, Zink), Trockenmasse
BVL/JRC-IRMM	pflanzliches Futtermittel	Schwermetalle (Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Zinn, extrahierbares Cd, extrahierbares Pb),
CHEK	Fett	Fettsäuremethylester (C16:0, C18:0, C18:1, C18:2, C18:3, C20:0, C22:0)
CHEK	Makrele	Histamin
CRL (EU)	Milchpulver, Backmischung	Melamin
CRL (EU)/NRL (D)	Blumenkohl	Pestizide (Aldicarb, Arinphos-methyl, Boscalid, Buprofezin, Cadusafos, Carbofuran, Deltamethrin, Diazinon, Isofenphos-methyl, λ -Cyhalothrin, Metalaxyl, Methamidophos, Oxamyl, Parathion-ethyl, Phosalon,
CRL (EU)/NRL	Butterfett	Pestizide (Azinphos-ethyl, Chlordan, DDT, Diazinon,
CRL (EU)/NRL	Hafer	Pestizide (Azoxytobin, Carbendazim, Chlorpyrifos,
CRL (EU)/NRL	Makrele, geräuchert	PAK
CRL (EU)/NRL (D)	Wurstbrät (Schwein)	PCB's (PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 118, Summe ndl-PCB lower bound, Summe ndl-PCB upper bound)
DANAK	Stämme	Serotypisierung VTEC
DIN	Zigaretten	NFDPM, CO, Nicotine, Wasser, TMP, Cigarette weight,
DLA	Brausepulver	Farbstoffe qualitativ und quantitativ (E104, E110, E124,
Doemens	Vollbier. Starkbier	Stammwürze, Alkohol, scheinb. Extrakt, wirkl. Extrakt
Doemens	Vollbier. Starkbier	Stammwürze, Alkohol, scheinb. Extrakt, wirkl. Extrakt
FAPAS	Honig	Macrolidantibiotika (Erythromycin, Josamycin, Spiramycin, Tilmicosin, Tylosin)
FAPAS	Honig	Streptomycin
FAPAS	Honig	Sulfonamide
FAPAS	Mandeln	Aflatoxine (B1, B2, G1, G2, Summe)
FAPAS	Milchpulver	Chloramphenicol
FAPAS	Pistazien	Aflatoxine (B1, B2, G1, G2, Summe)
FAPAS	Rohkaffee	Ochratoxin A
FEPTU	Lyophilisiertes Material	Bac. cereus, Clostridium perfringens, koagulasepos. Staphylokokken, Gesamtkeimzahl, E. coli
FEPTU	Lyophilisiertes Material	Bac. cereus, Clostridium perfringens, Listeria monocytogenes, Gesamtkeimzahl, E. coli
FEPTU	Lyophilisiertes Material	Bac. cereus, koagulasepos. Staphylokokken, Listeria monocytogenes, Gesamtkeimzahl, Coliforme
FEPTU	Lyophilisiertes Material	Campylobacter, E.coli O157, Gesamtkeimzahl,
FEPTU	Lyophilisiertes Material	Campylobacter, E.coli O157, Gesamtkeimzahl,
FEPTU	Lyophilisiertes Material	koagulasepos. Staphylokokken, Listeria monocytogenes Salmonella, Gesamtkeimzahl, Coliforme
FLI	Abstriche	aviäre Influenza
FLI	Brutwaben	amerikanische Faulbrut

Tabelle 34: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel (Fortsetzung)

Veranstalter	Matrix	Parameter
FLI	Hirnproben	BSE
FLI	Hirnproben	Scrapie
FLI	Serum	BTV1, BTV6
FLI	Serum	MKS
GoToLab	Tabak und Tabakerzeugnisse	Nicotin
INSTAND	Lyophilisiertes Material	HSV 1, HSV 2, CMV, VZV, Enterovirus, VBV
INSTAND	Lyophilisiertes Material	Influenza A, Influenza B, aviäre Influenza (H5N1), neue Influenza (H1N1)
INSTAND	Stämme	Genomnachweis EHEC/STEC, Salmonella enterica
INSTAND	Stämme	mikrobiol. Identifizierung
INSTAND	Stämme	mikrobiol. Identifizierung, Resistenzprüfung
INSTAND	Stämme	mikrobiol. Identifizierung, Resistenzprüfung
INSTAND	Stämme	mikrobiol. Identifizierung, Resistenzprüfung
INSTAND	Stämme	mikrobiol. Identifizierung, Resistenzprüfung
INSTAND	Stuhl	Parasitendiagnostik (Ascaris, Trichuris, Hakenwurm,
Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz	Weine	vorh. Alkohol, Gesamtextrakt, vergärbare Zucker, Glucose, Fructose, Gesamtsäure, Weinsäure, gesamte Äpfelsäure, gesamte Milchsäure, Glycerin, pH-Wert, relative Dichte
LGC MARS	Lyophilisiertes Material	Enterobakter qual., Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, Faecalstreptokokken
LGC MARS	Lyophilisiertes Material	Enterobakter qual., Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, Faecalstreptokokken
LGC MARS	Lyophilisiertes Material	Enterobakter qual., Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, Faecalstreptokokken
LGC MARS	Lyophilisiertes Material	Salmonella
LGC MARS	Lyophilisiertes Material	Salmonella
LGC MARS	Lyophilisiertes Material	Salmonella
LVU	Brühwurst	Trockenmasse, Fett, Rohprotein, Hydroxyprolin, Asche, Gesamtphosphor, Kochsalz
LVU	Brühwurstkonserven	Tierart (Rind, Schwein, Schaf, Geflügel, Huhn, Pute), Molkenprotein, Casein, Gluten, Sojaweiweiß
LVU	Butterkekse	Mandel-, Haselnuss-, Erdnuss- und Lupineneiweiß
LVU	Fischerzeugnis	Biogene Amine (Histamin, Tyramin, Cadaverin,
LVU	Fischerzeugnis	Sorbinsäure, Benzoesäure, Saccharin, TVB-N,
LVU	Honig	Glucose, Fructose, Prolin, freie Säure, HMF, Leitfähigkeit, pH-Wert, Wasser
LVU	Mehlersatz, Kindernahrung, Brühw	Gluten
LVU	Steinobstbrand	rel. Dichte 20°/20°, Alkohol, Ethylcarbammat, Ethylacetat, 1-Butanol, Methanol, Propan-1-ol, Isoamylalkohole, Isobutanol, Ethyllactat
LVU	Tomatenmark	pH-Wert, Gesamtsäure, Citronensäure, Kochsalz, lösliche Trockenmasse, gesamt-Trockenmasse, Glucose, Fructose, rel. Dichte 20°/20°
LVU	Vollkornbutterkekse	Wasser, Asche, Rohprotein, Fett, freie Buttersäure,
LVU	Wein	Glycerinbegleitstoffe (3-MPD, cyclische Diglycerine)

Tabelle 34: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel (Fortsetzung)

Veranstalter	Matrix	Parameter
LVU	Wein	Methanol, Glycerin, cyclische Diglycerine, 3-MPD, D-Äpfelsäure, D-Milchsäure, Shikimisäure, Sorbinsäure, Benzoessäure, Natrium, Kalium, Magnesium, Calcium, Phosphat, Sulfat
LVU	Wein	rel. Dichte, Gesamtalkohol, vorh. Alkohol, Gesamtextrakt, vergärbare Zucker, Glucose, Fructose, Gesamtsäure, Weinsäure, Äpfelsäure, L-Äpfelsäure, Milchsäure, L-Milchsäure, flüchtige Säure, Citronensäure, freie schweflige Säure, gesamte schweflige Säure
LVU	Weine	Sensorik
LVU	Weine	Sensorik
LVU	Brühwurst	Pökelfstoffe, Glutaminsäure, Nichtproteinstickstoff,
LVU	Fischerzeugnis	Wasser, Fett, Rohprotein, Kochsalz, Asche
muva	Frischkäse	Trockenmasse, Fett, Protein, Gesamtmilchsäure
muva	Milchpulver	Fett, Trockenmasse, Protein, Lactose-Monohydrat,
muva	Schmelzkäse	Fett, Trockenmasse, Protein, Kochsalz, pH-Wert,
muva	Schmelzkäse	Calcium, Magnesium

3. Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

Mitarbeit in Gremien

Normungsgremien

- § 64 LFGB-AG Backwaren [Dr. Kawiani]
- § 64 LFGB-UAG Cholesterin [Dr. Benkmann]
- § 64 LFGB-AG Chemische und physikalische Untersuchungsverfahren für Milch und Milchprodukte [Dr. Coors]
- § 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 Vitamine [Dr. Coors]
- § 64 LFGB-AG Lebensmittelallergene (Dr. Näumann)
- § 64 LFGB-AG Tierartendifferenzierung – Fleisch (Dr. Näumann)
- CEN TC 275 [Dr. Coors, ALS-Vertretung]
- DIN AA Pestizide [Dr. Sierts-Herrmann]
- DIN/CEN TC 275 WG 2 Süßstoffe [Dr. Benkmann]
- DIN/CEN TC 275 WG 9 Vitamine [Dr. Coors (Obfrau)]
- DIN/CEN TC 302 AA Chemische und physikalische Untersuchung von Milch und Milchprodukten [Dr. Coors]
- 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 Stoffen und Rohstoffen (GAFETT) [Dr. Benkmann]
- IDF/ISO JAT Fette [Dr. Coors, Dr. Benkmann]
- IDF/ISO JAT Zusatzstoffe und Vitamine [Dr. Coors]

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]

Arbeitsgruppen auf Bundes- und/oder Länderebene

- Arbeitsgemeinschaft lebensmittelchemischer Sachverständiger der Länder und des BVL (ALS) [Dr. Coors]
 - 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]
 - ALTS-AG Lebensmittel-Virologie [Dr. Baumgarte]
- ALV: Arbeitsgruppe Lebensmittelvirologie (Fachgruppe) [Dr. Baumgarte]

- Ausschuss Monitoring [Dr. Kutzke]
- Analytiker-Expertengruppe Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfungsmittel, Biozide [Dr. Sierts-Herrmann]
- Analytiker-Expertengruppe Kosmetische Mittel [Dr. Nackunztz]
- Ausschuss Überwachung [Dr. Kutzke]
- Bund-Länder-Expertengruppe für Pflanzenschutzmittel und Rückstandsanalytik EPRA [Dr. Sierts-Herrmann, Dr. Andresen]
- Diagnostikvertreterin des HU und Mitglied der behördeninternen Pandemieplanungsgruppe Hamburg [Dr. Baumgarte]
- Arbeitsgruppe ambulante Medizin und Influenzapandemie-Vorbereitung [Dr. Baumgarte]
- Arbeitsgruppe Infektionsepidemiologie Hamburg [Dr. Baumgarte]
- Begutachtung von Impfschadensfällen für den MDK Hamburg [Dr. Baumgarte]

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. Zander-Schmidt]
- Begutachter der staatlichen Akkreditierungsstelle des BMWA Wien [Dr. Horstmann]
- Fachausschuss Forensik/Kriminaltechnik der AKS Hannover [Dr. Horstmann]
- Fachausschuss für Labordiagnostik der AKS Hannover [Dr. Zander-Schmidt]
- Fachtagung des NRL für Rückstände von Pestiziden [Dr. Sierts-Herrmann, Dr. Andresen]
- Fachtagung des NRL für Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe [Dr. Andresen]
- Nationaler Experte des Food and Veterinary Office der EU [Dr. Horstmann]
- 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]
 - AG „Mykotoxine“ [Dr. Swaczyna]
 - AG „Bedarfsgegenstände/Tabakwaren“ [Dr. Nackunztz]
 - AG „Getränke“ [Dick, Dr. Weiß]
 - AG „Tierseuchendiagnostik“ [Dr. Himmelreich, Dr. Zander-Schmidt]
- Prüfungsausschuss für die Zweite lebensmittelchemische Staatsprüfung [Dr. Nackunztz (Vorsitzende); Prüfer: Dr. Benkmann, Dr. Coors, Dr. Kawiani, Dr. Nackunztz, Wagler, Dr. Weiß, Mohring]
- Prüfungsausschuss für Lebensmittelkontrolleure [Dr. Coors, Dr. Kawiani, Dr. Lehmacher]
- Mitglied der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität Kiel [Prof. Dr. P. Roggentin]
- Mitglied des Hamburger Arbeitskreises Infektionsepidemiologie [Prof. Dr. P. Roggentin]
- Mitglied der Kommission für Tierversuche [Dr. Himmelreich]

Qualitätsprüfungen

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

Betriebsbegehungen

- 9 Laborbegehungen für die AKS Hannover [Dr. Horstmann, Dr. Zander-Schmidt]
- 3 Betriebsbegehungen zwecks Probenahme bei Anbietern von Därmen für die Lebensmittelherstellung [Wagler]
- 6 Betriebsbegehungen zwecks Überprüfung und Probenahme feiner Backwaren, Süßwaren, Schokolade, Speiseeis und Zusatzstoffen [Dr. B. Kawiani].

Zu den Betriebskontrollen durch den Weinsachverständigen/Weinkontrolleur siehe Tabelle 2, Seite 27.

Ausbildung von Praktikanten der Lebensmittelchemie nach dem Ersten Staatsexamen

Insgesamt 27 Praktikanten: 18 weibliche und 9 männliche Praktikanten.

Berufspraktische Fachseminare für Lebensmittelchemiker-Praktikanten

Dr. Benkmann, „Fette, Öle, Fertiggerichte“, 4 Seminare
 Dr. Benkmann, „Sachverständigentätigkeit und Gutachtenerstellung“, 2 Seminare
 Dr. Benkmann, Dr. Coors, Dr. Kawiani, Wagler, „Besprechung von Übungsgutachten“, 2 Seminare
 Dr. Coors, „Milch und Milchprodukte“ einschließlich Käse, 2 Seminare
 Dick, „Technologie des Weins“, 2 Seminare
 Dick, „Wein-Sensorik“, 2 Seminare
 Dr. Horstmann, „Qualitätsmanagement in der amtlichen Lebensmittelüberwachung“, 2 Seminare
 Joh, „Basis-VO 178/2002/EG, LFGB, Zusatzstoffe, § 11 Schutz vor Täuschung“, 2 Seminare
 Joh, „Kennzeichnung von Lebensmitteln, LMKV“, 2 Seminare
 Joh, „Lebensmittelhygiene, HACCP-Konzept“, 1 Seminar
 Joh, „Organisation der amtlichen Lebensmittelüberwachung, AVV Rüb“, 2 Seminare
 Dr. Kawiani, „Brot und Feine Backwaren, Teigwaren, LFGB § 11 mit praktischen Beispielen“, 2 Seminare
 Dr. Kawiani, „Kakao und Kakaoerzeugnisse, Süßwaren und Speiseeis“, 2 Seminare
 Dr. Kutzke, „Rückstände und Kontaminanten, analytische Messprogramme“, 2 Seminare
 Dr. Lehmacher, „Mikrobiologische Nachweise in Lebensmitteln und deren Bewertung“, 1 Seminar
 Mohring, „Obst und Obstprodukte, Gemüse und Gemüseerzeugnisse, Honig“, 2 Seminare
 Mohring, „Gewürze und Würzmittel, Essig“, 2 Seminare
 Mohring, „Besprechung von Übungsgutachten“, 2 Seminare
 Mohring, „Kaffee, Tee“, 2 Seminare
 Dr. Nackunstz, „Unterweisung nach der Gefahrstoffverordnung“, 2 Seminare
 Wagler, „Fleischerzeugnisse“, 4 Seminare
 Wagler, „Fischerzeugnisse, Krebs- und Weichtiererzeugnisse“, 2 Seminare
 Dr. Weiß, „Fruchtsäfte, Erfrischungsgetränke, Mineralwässer“, 1 Seminar
 Dr. Weiß, „Spirituosen, Bier“, 2 Seminare
 Dr. Weiß, „Wein, Besprechung Übungsgutachten“, 2 Seminare
 Dr. Weiß, „Wein“ (rechtliche Grundlagen), 2 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. Coors, Dr. Kawiani, Wagler, Dr. Weiß, Mohring]
 12 mündliche Prüfungen in Lebensmittelrecht [Dr. Nackunstz, Dr. Orlick]

Vorträge, Publikationen, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

Dr. Benkmann

- „Zusatzstoffe“, 49. Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- „Speisefette und -öle“, 49. Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- „Zusatzstoffe“, 50. Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- „Speisefette und -öle“, 50. Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- „Zusatzstoffe“, 1. Sonderlehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf
- Blockvorlesung (13 Stunden) „Einführung in die Ernährungswissenschaft (Teil I Grundlagen der Lebensmittelchemie)“, Studiengang „Food Management“, Duale Hochschule Baden-Württemberg Mosbach, Campus Bad Mergentheim

Dr. Nackunztz

- Fortbildungsveranstaltung für Lebensmittelkontrolleure, Thema: Überwachung von Betrieben, die kosmetische Mittel oder Bedarfsgegenstände herstellen, behandeln oder in den Verkehr bringen, 16. November 2009

Prof. Dr. Roggentin

- Seminar und Biochemisches Praktikum für Naturwissenschaftler, Universität Kiel, 2 Semester-Wochenstunden
- Prüfer für das Diplom im Fach Biochemie, Gutachter und Prüfer bei Promotionen, Universität Kiel

4. Abkürzungsverzeichnis

AFB	Amerikanischen Faulbrut der Bienen
AKS Hannover	Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover
ALS	Arbeitsgemeinschaft lebensmittelchemischer Sachverständiger
ALV	Arbeitsgruppe Lebensmittelvirologie
AOZ	Metabolit des Wirkstoffes Furazolidon
AVV RÜb	Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung lebensmittelrechtlicher, weinrechtlicher und tabakrechtlicher Vorschriften
BaP	Benz(a)pyren
BfR	Bundesamtes für Risikobewertung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BgVV	Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin
BHV1	Bovine Herpesvirus Typ 1-Infektion
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
BMU	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BSE	Bovine Spongiforme Enzephalopathie
BT	Blauzungenkrankheit, engl. Bluetongue
BTV	Bluetongue-Virus Diagnostik
BÜp	Bundesweites Überwachungsprogramm
BVD	Bovine Virusdiarrhoe
BVDV	Verordnung zum Schutz der Rinder vor einer Infektion mit dem Bovinen Virusdiarrhoe-Virus
DDT	Dichlordiphenyltrichlorethan
DGHM	Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie
DINP	Diisononylphthalat
DON	Deoxynivalenol
EAEC	entero-aggregative <i>Escherichia coli</i> Stämme
EG	Europäische Gemeinschaft

EHEC	enterohämorrhagischen <i>Escherichia coli</i>
ELISA	enzyme-linked immuno sorbent assay
EPEC	enteropathogenen <i>Escherichia coli</i>
ERATOM	Europäische Atomgemeinschaft
ESR	Elektronenspinresonanz
ESL-Milch	Milch, die durch ein spezielles Herstellungsverfahren in geschlossener Verpackung - zum Beispiel im Verkaufsregal - länger gelagert werden kann
ETEC	Enterotoxin-bildende <i>Escherichia coli</i>
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FLI	Friedrich-Löffler-Institut
GDCh	Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
GPSG	Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes
HCB	Hydrocarbonoclastic Bacteria
HCH	Hexachlorcyclohexan
HH	Hansestadt Hamburg
HMÜ	Höchstmengenüberschreitung
HPAI	hoch pathogene aviäre Influenzaviren
HU	Institut für Hygiene und Umwelt
HUS	hämolytisch-urämischen Syndrom
IBR/IPV	Infektiöse Bovine Rhinotracheitis / Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis
IMIS	Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität
INSTAND	Gesellschaft zur Förderung der Qualitätssicherung in medizinischen Laboratorien e.V. (Früher = Institut für Standardisierung und Dokumentation im medizinischen Laboratorium e. V.)
LALLF M-V	Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
LAVES	Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LC-MS/MS	Flüssig-Chromatographie in Kombination mit Tandem-Massenpektrometrie
LFGB	Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch

LKV	Landeskontrollverband
LMKV	Lebensmittelkennzeichnungs-Verordnung
LSH	Landeslabor Schleswig-Holstein
MD	Mucosal Disease
MDK	Medizinischer Dienst der Krankenversicherung
MIHT	mikrobiologischer Hemmstofftest
MilchErzV	Milch Erzeugnis Verordnung
MKSV	Maul- und Klauenseuche-Virus
MV	Mecklenburg Vorpommern
NKV	Verordnung über nährwertbezogene Angaben bei Lebensmitteln und die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln
NOKO	Norddeutsche Kooperation
NRKP	Nationaler Rückstandskontrollplan
NRL	Nationales Referenzlaboratorium
PAK	Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCP	Pentachlorphenol
ppb	parts per billion (zu deutsch „Teile pro Milliarde“)
PPSL	Gepulste Photoneninduzierter Lumineszenz
PSM	Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln
RAPEX	Rapid Exchange of Information System (Schnellwarnsystem für Verbraucherschutz)
RKI	Robert-Koch-Institut Berlin
SH	Schleswig-Holstein
STEC	Shiga Toxin-bildende <i>Escherichia coli</i>
StrVG	Strahlenschutzvorsorgegesetz
TLD	Thermolumineszenz
TSE	Transmissible Spongiforme Encephalopathie
VorlTabG	Vorläufiges Tabakgesetz

ZDB	Zentralstelle des Bundes
ZON	Zearalenon
ZZuIV	Zusatzstoff-Zulassungsverordnung
QUID-Angaben	Quantitative Ingredients Declaration (= Angabe wertbestimmender Zutaten eines Lebensmittels mit ihrer Menge in %)

Impressum

Herausgeber	Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz Institut für Hygiene und Umwelt Marckmannstraße 129a/b 20539 Hamburg Tel. 040 42845-77 Fax 040 42845-7274 E-Mail: InfoHU@hu.hamburg.de Internet: www.hamburg.de/hu
Geschäftsführer	Hans-Joachim Breetz Tel. 040 42845-7277 E-Mail: hans-joachim.breetz@hu.hamburg.de
Wissenschaftliche Sprecherin	Dr. Susanne Sievers Tel. 040 42845-3700 E-Mail: susanne.sievers@hu.hamburg.de
Pressestelle	Sinje Köpke Tel. 040 42845-7304 E-Mail: sinje.koepke@hu.hamburg.de
Redaktion und Layout	Anke Ebert/Sinje Köpke
Bilder	Institut für Hygiene und Umwelt

Anmerkung zur Verteilung:

Dieser Bericht wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Er darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bürgerschafts-, Bundestags- und Europawahlen sowie Wahlen zur Bezirksversammlung.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf der Bericht nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann und auf welchem Wege der Bericht dem Empfänger oder der Empfängerin zugegangen ist. Den Parteien ist jedoch gestattet, den Bericht zur Unterrichtung der eigenen Mitglieder zu verwenden.

