

# Institut für Hygiene und Umwelt Jahresbericht 2006

## Teil B - Lebensmittelsicherheit und Zoonosen



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



Hamburg

**HU 2**  
**Lebensmittelsicherheit und Zoonosen**  
 Leiter: Dr. Thomas Kühn

<p><b>Abteilung Lebensmittel I</b></p> <p>Leiterin: Dr. Ursula Coors</p>	<p><b>Abteilung Lebensmittel II</b></p> <p>Leiterin: Dr. Barbara Seiffert</p>	<p><b>Abteilung Rückstände und Kontaminanten</b></p> <p>Leiter: Dr. Manfred Kutzke</p>	<p><b>Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz</b></p> <p>Komm. Leiter: Prof. Dr. Peter Roggentin</p>
<p>Untersuchungsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittel tierischen Ursprungs</li> <li>• Fette, Öle, Fertiggerichte</li> <li>• Getreideerzeugnisse, Brot, Backwaren, Teigwaren</li> <li>• Kindernahrung, Süßwaren</li> <li>• Nahrungsergänzungsmittel</li> <li>• Feinkostsalate, Speiseeis</li> <li>• Sportlernahrung</li> <li>• gentechnisch veränderte Lebensmittel</li> </ul>	<p>Untersuchungsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obst, Gemüse u. daraus hergestellte Erzeugnisse</li> <li>• Getränke</li> <li>• Weinkontrolle</li> <li>• Bedarfsgegenstände</li> <li>• Kosmetische Mittel</li> <li>• Tabakwaren</li> </ul>	<p>Untersuchungsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pestizid- u. Tierarzneimittel-Rückstände</li> <li>• Organische Kontaminanten</li> <li>• Schwermetalle</li> <li>• Amtliche Messstelle für Radioaktivität in Lebensmitteln</li> <li>• Mykotoxine</li> </ul>	<p>Untersuchungsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darm- u. Lebensmittelinfektions-Erreger</li> <li>• Referenzsammlung u. Serumproduktion</li> <li>• Lebensmittelbakteriologie</li> <li>• Molekularbiologie</li> <li>• Virologie</li> <li>• Veterinärmedizinische Diagnostik</li> </ul>

# Inhalt Teil B

## I. Organisation und Aufgaben der amtlichen Lebensmitteluntersuchung im Institut für Hygiene und Umwelt

<b>1</b>	<b>Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen.....</b>	<b>8</b>
1.1	Norddeutsche Kooperation in der amtlichen Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände- überwachung .....	8
<b>2</b>	<b>Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen.....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit.....</b>	<b>13</b>
3.1	Mitarbeit in Gremien .....	13
3.2	Qualitätsprüfungen .....	14
3.3	Betriebsbegehungen .....	14
3.4	Lebensmittelchemikerpraktikanten-Ausbildung .....	14
3.5	Chemielaborantenausbildung .....	15
3.6	Laborhospitationen .....	15
3.7	Vorträge, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit .....	16
3.8	Gerichtstermine .....	16

## II. Lebensmittel I, II, Rückstände und Kontaminanten

<b>1</b>	<b>Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben .....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>Erläuterungen der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen .....</b>	<b>42</b>
<b>3</b>	<b>Mykotoxine .....</b>	<b>67</b>
3.1	Aflatoxine .....	68
3.2	Aflatoxin M1 .....	73
3.3	Ochratoxin A .....	73
3.4	Patulin .....	73
3.5	Fusarientoxine .....	74
<b>4</b>	<b>Rückstände und Umweltschadstoffe .....</b>	<b>76</b>
4.1	Radioaktivitätsuntersuchungen, Landesmessstelle für Radioaktivität 02020 .....	76
4.2	Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und organische Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft .....	80
4.3	Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft .....	83
4.4	Pharmakologisch wirksame Stoffe .....	85
4.5	Schwermetalle und Metalloide .....	89
4.7	Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln .....	93

### III. Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz (HU 24)

<b>1 Personal und Organisation</b> .....	<b>94</b>
<b>2 Leistungen und Ergebnisse</b> .....	<b>95</b>
<b>3 Ergebnisse der diagnostischen Laborbereiche</b> .....	<b>97</b>
3.1 Darm- und Lebensmittelinfektionserreger (HU 241).....	97
3.2 Referenzstammsammlung und Serumproduktion (HU 242).....	103
3.3 Lebensmittelmikrobiologie (HU 243) .....	103
3.4 Molekularbiologie (HU 244) .....	107
3.5 Virologie (HU 245) .....	108
3.6 Veterinärmedizinische Mikrobiologie (HU 246) und Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie (HU 247) .....	112
<b>4 Publikationen, Lehr- und Gremientätigkeit, Öffentlichkeitsarbeit</b> .....	<b>116</b>
4.1 Verzeichnis der Publikationen und Vorträge.....	116
4.2 Lehr- und Gremientätigkeit .....	116
4.3 Öffentlichkeitsarbeit .....	117

## Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1:	Fleischerzeugnis mit Teilen behaarter Rinderhaut.....	43
Abbildung 2:	Einfuhruntersuchungen von Gewürzen auf Sudanfarbstoffe im Jahr 2006.....	58
Abbildung 3:	Mykotoxinuntersuchungen im HU 1996-2006.....	68
Abbildung 4:	Radioaktive Stoffe in Frischmilch – Jahresmittelwerte.....	77
Abbildung 5:	Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung.....	79
Abbildung 6:	PMS-Befunde pro Probe.....	81
Abbildung 7:	Bundesweite Häufung der Infektionen mit Salmonella Hadar ab Mai 2006.....	102
Abbildung 8:	Verteilung der molekularbiologischen Proben.....	107
Tabelle 1:	Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen.....	7
Tabelle 2:	Eignungsprüfungen der Bereiche Human- und Veterinärmedizin.....	9
Tabelle 3:	Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel.....	10
Tabelle 4:	Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen.....	17
Tabelle 5:	Probenstatistik der Hamburg-Importe, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen.....	18
Tabelle 6:	Probenstatistik der NoKo-Proben, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen.....	30
Tabelle 7:	Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse.....	34
Tabelle 8:	Probenstatistik Bedarfsgegenstände.....	35
Tabelle 9:	Probenstatistik kosmetische Mittel.....	36
Tabelle 10:	Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse.....	37
Tabelle 11:	Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen).....	38
Tabelle 12:	Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben.....	53
Tabelle 13:	Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine im HU im Jahr 2006.....	69
Tabelle 14:	Einfuhruntersuchungen von iranischen Pistazien im HU seit 1998.....	70
Tabelle 15:	Aflatoxin B1-Verteilung und -Maximalgehalte vom HU im Jahr 2006 beanstandeter Warenpartien.....	71
Tabelle 16:	Radioaktive Stoffe in Lebensmitteln – Messungen 2006.....	77
Tabelle 17:	Untersuchung auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln.....	80
Tabelle 18:	Liste der Beanstandungen aufgrund einer Höchstmengenüberschreitung.....	81
Tabelle 19:	Verteilung der untersuchten Proben auf Pestizidrückstände.....	83
Tabelle 20:	Vergleich der Medianwerte von chlororganischen Verbindungen in Elbaalen.....	85
Tabelle 21:	Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben.....	86
Tabelle 22:	Gesamtzahl der auf Chloramphenicol untersuchten Proben.....	87
Tabelle 23:	Gesamtzahl der auf Nitrofurantol-Metabolite untersuchten Proben.....	88
Tabelle 24:	Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben.....	88
Tabelle 25:	Schwermetalle und Metalloide in Lebensmitteln.....	90
Tabelle 26:	Nitrat in Salat, Spinat und Kartoffeln.....	93
Tabelle 27:	Zuständigkeiten der Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz (HU 24).....	94
Tabelle 28:	Art der Gebühren, Auftraggeber und Erfassung der Untersuchungen in den Laborbereichen.....	95
Tabelle 29:	Reale und fiktive Einnahmen der Abteilung im Jahresvergleich 2004-2006.....	96
Tabelle 30:	Zahl eingesandter Proben 2006 in den diagnostischen Laborbereichen im Vergleich zu den Vorjahren.....	96
Tabelle 31:	Übersicht über die Laborvergleichsuntersuchungen/Ringversuche der Abteilung HU 24.....	97
Tabelle 32:	Isolierung enteropathogener Bakterienstämme und Parasiten aus Stuhlproben von Personen aus Hamburg.....	98
Tabelle 33:	Biochemische, serologische und molekularbiologische Feintypisierungsergebnisse eingesandter Stämme für 2005 und 2006.....	98
Tabelle 34:	Salmonellen, die 2006 bio- und serotypisiert wurden.....	99
Tabelle 35:	„TOP 20“ der im Feintypisierungslabor diagnostizierten <i>Salmonella</i> -Serovare.....	102
Tabelle 36:	Serogruppen säuglingspathogener E. coli (EPEC) in 2006 im Vergleich zu den Vorjahren ...	103
Tabelle 37:	Zusammenfassung der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen in 2005 und 2006.....	104
Tabelle 38:	Herkunft und Beurteilung von 3.186 Essensproben.....	105

Tabelle	39: Beurteilung von 120 Beschwerde- und Erkrankungsproben.....	105
Tabelle	40: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Essensproben .....	106
Tabelle	41: Herstellung und Beurteilung von 532 Speiseeisproben .....	106
Tabelle	42: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Speiseeisproben, 2002 – 2006 .....	106
Tabelle	43: Untersuchungen und Beanstandungsraten bei Importprobenunterschiedlicher Warengruppen 2002 – 2006 .....	106
Tabelle	44: Aufgabengebiete .....	109
Tabelle	45: Virusisolierungen über Zellkulturen.....	109
Tabelle	46: Virustypisierungen.....	110
Tabelle	48: Antikörpernachweis bei Coxsackie- und Polioviren im Neutralisationstest .....	110
Tabelle	47: Antigen-ELISA von Virusinfektion .....	110
Tabelle	49: Molekularbiologischer Virusnachweis mittels PCR .....	111

Tabelle 1: Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen

Abteilung	Prüfleiter(in)	Zuständigkeit
HU 21 Lebensmittel I	Dr. Ursula Coors (Abteilungsleiterin)	Milch, Milcherzeugnisse; Käse, Säuglings- und Kindernahrung, Diätprodukte dieser Warengruppen, Novel Food
	Marianne Wagler (stv. Abteilungsleiterin)	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fisch, Fischerzeugnisse, Krebs-, und Weichtiere, Sportlernahrung, Nahrungsergänzungen, Diätprodukte dieser Warengruppen
	Dr. Rainer Benkmann	Fette, Öle, Margarine, Butter, Suppen, Soßen, Mayonnaisen, Feinkostsalate, Fertiggerichte, Diätprodukte dieser Warengruppen, Schlankheitsnahrung
	Dieter Kokal <sup>1)</sup>	Getreide, Getreideprodukte, Teigwaren, Eiprodukte, Brot, feine Backwaren, Kleingebäck, Zucker, Süßwaren, Pudding, Cremespeisen, Kakao, Schokolade, Speiseeis, Diätprodukte dieser Warengruppen
	Dr. Andrea Moll <sup>2)</sup>	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fische, Fischerzeugnisse, Krebs-, und Weichtiere, Eier
HU 22 Lebensmittel II	Dr. Barbara Seiffert (Abteilungsleiterin)	Obst, Obstprodukte, Honig, süße Brotaufstriche, Gemüse, Gemüseprodukte, Ölsaaten, Hülsenfrüchte, Schalenobst, Gewürze, Würzmittel, Diätprodukte dieser Warengruppen
	Dr. Brigitte Nackunstz (stv. Abteilungsleiterin)	Kosmetische Mittel, Tabak und Tabakerzeugnisse, Bedarfsgegenstände
	Fritz Dick	Weinsachverständiger/Weinkontrolleur, Sensorik alkoholischer und alkoholfreier Getränke sowie von pflanzlichen Lebensmitteln, Überprüfung der Wein- und Spirituosenbetriebe
	Dr. Stefan Weiß	Weinrechtlich geregelte Erzeugnisse, Auslandsweinkontrolle, Bier, Spirituosen, sonstige alkoholische Getränke, Mineral-, Quell- und Tafelwasser, Kaffee, Tee und daraus hergestellte Erzeugnisse, Diätprodukte dieser Warengruppen
HU 23 Rückstände und Kontaminanten	Dr. Manfred Kutzke (Abteilungsleiter)	Untersuchung auf Strahlenbehandlung
	Dr. Arne Sierts-Herrmann (stv. Abteilungsleiter)	Pflanzenschutzmittel-Rückstände und Kontaminanten in pflanzlichen Lebensmitteln
	Dr. Jens Andresen	Pflanzenschutzmittel-Rückstände und Kontaminanten in tierischen Lebensmitteln
	Dr. Zuhair Sachde	Schwermetall- und Metalloidkontaminanten, Amtliche Messstelle für Radioaktivität
	Dr. Hubertus Swaczyna Kirsten Vietzke	Mykotoxinuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln und Getränken
	Dr. Susanne Winkenwerder	Tierarzneimittel-Rückstände
HU 24 Mikrobiologischer Verbraucherschutz	Prof. Dr. Peter Roggentin (komm. Abteilungsleiter),	Referenzstammsammlung, Serumproduktion, Nährmedienlabor, Ver- und Entsorgung
	Dr. Sigrid Baumgarte (stv. Abteilungsleiter)	Virologie (klinische Proben, Lebensmittelvirologie, Wasser)
	Dr. Anke Himmelreich	Veterinärmedizinische Mikrobiologie
	Dr. Ada Katz-Biletzky	Darm- und Lebensmittelinfektionserreger, Qualitätssicherung
	Dr. Anselm Lehmacher	Lebensmittelmikrobiologie, Molekularbiologie
	Dr. Dieter Zander-Schmidt	Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie
HU 315 Hygiene	Dr. Udo Sellenschlo	Identifizierung von Schädlingen in Lebensmitteln

<sup>1)</sup> am 01.10.2006 ausgeschieden<sup>2)</sup> am 01.08.2006 ausgeschieden

Stand: Dezember 2006; zu weiteren Zuständigkeiten der Prüfleiter der Abteilungen HU 3 siehe unter Teil C dieses Jahresberichts

# I. Organisation und Aufgaben der amtlichen Lebensmitteluntersuchung im Institut für Hygiene und Umwelt

## 1 Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen

In **Tabelle 1** werden die Aufgaben und Zuständigkeiten aller Abteilungen oder Arbeitsbereiche des HU beschrieben, die mit Untersuchungen und lebensmittelrechtlichen Beurteilungen im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung befasst sind. In der Abteilung HU 2 waren zum Stichtag 31.12.2006 insgesamt 99 Kolleginnen und Kollegen, davon 27 in Teilzeit, beschäftigt.

Für die einzelnen Zuständigkeitsbereiche sind außerdem die verantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter benannt, die ihre Arbeit für den Berichtszeitraum 2006 kommentieren. Sie stehen für eventuelle Rückfragen interessierter Fachkolleginnen und -kollegen zur Verfügung.

### 1.1 Norddeutsche Kooperation in der amtlichen Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung

Die norddeutschen Bundesländer Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein haben in einem Verwaltungsabkommen Vereinbarungen über eine enge länderübergreifende Zusammenarbeit der Untersuchungseinrichtungen und der Fachbehörde/Fachministerien auf dem Gebiet von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen und Bedarfsgegenständen getroffen. Ziel dieses Abkommens ist insbesondere die effiziente Bündelung der personellen und apparativen Kapazitäten sowie des fachlichen Know-hows.

Das Abkommen beinhaltet in der Praxis für die aufgeführten Arbeitsbereiche, dass Probenuntersuchungen und deren gutachterliche Bewertung nur noch in den jeweils zuständigen Untersuchungseinrichtungen durchgeführt werden. Es hat aber auch zur Konsequenz, dass die Fachbehörde/Fachministerien auf den Sachverstand in den jeweils zuständigen Vertragsländern zurückgreifen müssen, sofern die Fachkompetenz der eigenen Untersuchungseinrichtung abgegeben worden ist.

Diese arbeitsteilige Schwerpunktsetzung kam 1999 erstmalig in größerem Umfang in den nachfolgend aufgeführten Bereichen zum Tragen. Daneben erfolgte auch die wechselseitige Übernahme von Untersuchungen einzelner Proben auf ausgewählte Analyten, wenn sie im Rahmen von größeren Untersuchungsreihen bei einem Vertragspartner mitbearbeitet werden konnten. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 1.038 Proben mit den Vertragsländern ausgetauscht.

Der Arbeitsbereich Mykotoxine im Institut für Hygiene und Umwelt hat zuständigkeitshalber auch für Schleswig-Holstein die Bestimmung und gutachterliche Bewertung von Mykotoxinen in pflanzlichen Lebensmitteln (Aflatoxinen, Ochratoxin A, Deoxynivalenol und Zearalenon) durchgeführt.

Gleichermaßen wurden vom Institut für Hygiene und Umwelt die Untersuchungskapazitäten und die Sachverständigentätigkeit für Tabak und Tabakerzeugnisse den Vertragspartnern zur Verfügung gestellt.

Für den Bereich der Bedarfsgegenstände hat Hamburg einen großen Anteil des technischen und wissenschaftlichen Kompetenzprofils an die beiden Vertragsländer abgegeben:

- Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt
- Bedarfsgegenstände zur Körperpflege
- Bedarfsgegenstände mit Schleimhautkontakt
- Verpackungsmaterial für kosmetische Mittel und Tabakerzeugnisse
- Spielwaren und Scherzartikel

Somit werden die auf der Basis von gemeinsamen Halbjahresplanungen in Hamburg gezogenen Bedarfsgegenstände-Proben der oben genannten Warengruppen von Mecklenburg-Vorpommern oder Schleswig-Holstein untersucht und gutachterlich bewertet.

Seit 2003 greift die bilaterale Vereinbarung zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein im Getränkebereich: Demnach ist Hamburg arbeitsteilig für Wein und Spirituosen zuständig, Schleswig-Holstein für Fruchtsäfte und -nektare, alkoholfreie Erfrischungsgetränke sowie weinähnliche Getränke.

Die Kooperation beinhaltet außer der warenkundlichen Untersuchung, der wein- bzw. lebensmittelrechtlichen Beurteilung von Proben der amtlichen Lebensmittelüberwachung, von Proben bei Einfuhrkontrollen in Amtshilfe für den Zoll sowie Untersuchungen für die Zollfahndung und Polizeidienststellen auch die gutachterlichen Tätigkeiten für die Obersten Landesbehörden, für Gerichte sowie die Mitwirkung bei Vorkontrollen.

Ausgelöst durch die enormen Validierungsanforderungen an die amtlichen Methoden zum Nachweis von Rückständen pharmakologisch wirksamer Stoffe in Lebensmitteln tierischer Herkunft, wie sie in den EU-weiten Rückstandskontrollplänen (NRKp) von Brüssel festgelegt wurden (Entscheidung der Kommission 2002/657/EG), ist in einem weiteren Verwaltungsabkommen 2003 die Norddeutsche Kooperation von Hamburg mit Mecklenburg-Vorpommern und Schles-

wig-Holstein um die Länder Berlin, Brandenburg, Bremen und Niedersachsen erweitert worden. Im Rahmen dieser Kooperation wurden in den Partnerländern arbeitsteilig zunächst Schwerpunktlaboratorien zur Untersuchung von bestimmten Stoff/Matrixkombinationen vereinbart. Diese standen nach vorschriftsmäßiger Validierung den Partnerländern für die jeweiligen Pflichtuntersuchungen nach NRKp im Probenaustausch zur Verfügung.

## 2 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen

Tabelle 2: Eignungsprüfungen der Bereiche Human- und Veterinärmedizin

Ausrichter	Probenmaterial	untersuchte Parameter
Charles River Laboratories	Probe	LAL
INSTAND	4 Stämme	Differenzierung
INSTAND	5 Stämme	Differenzierung
INSTAND	5 Stämme	Anzucht, Differenzierung, Resistenzbestimmung
INSTAND	5 Stämme	Anzucht, Differenzierung, Resistenzbestimmung
INSTAND	Serum	Tetanus, Diphtherie, Yersinien, Borrelien, Lues
INSTAND	inaktivierte Bakterien	Chlam.trachom., Neisseria go.
INSTAND	Serum	EBV, FSME
INSTAND	Serum	Candida
INSTAND	Serum	HCV, HBV I, HBV II, HIV I, HIV II, HAV
INSTAND	Serum	Chlam. pneumoniae, Chlam. trachom.
INSTAND	inaktivierte Viren	Influenza A, Infl. A; Subtyp H5N1, Influenza B
INSTAND	inaktivierte Bakterien	Chlam. trachomatis, Legionella pneumoph.
INSTAND	inaktivierte Bakterien	Legionella pneumoph., Chlam. pneumoniae, MRSA / cMRSA
LGA	6 Stämme	Differenzierung
LGA	6 Stämme	Differenzierung
NLGA	2 Proben, Ringversuch I/06	KBE /Differenzierung
NLGA	2 Proben, Ringversuch II/06	KBE /Differenzierung

Tabelle 3: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel

Ausrichter	Probenmaterial	untersuchte Parameter
§ 64 LFGB	Süßmolkepulver, Sauermolkepulver, Joghurtpulver, Vollmilchpulver, Magermilchpulver	Citronensäure
§ 64 LFGB	Muschelfleisch	DSP-Toxin
§ 64 LFGB	2 Teigwaren, 3 Backwaren	Cholesterin
BFAV	Serum	BHV1
BfS	Modellwasser	Mn-54, Co-60, Cs-134, Cs-137, Am-241
BfS	reales Wasser	Mn-54, Co-60, Zn-65, Y-88, Cs-134, Cs-137, Ba-133, Am-241
BVL	5 Eiprobe	Nitrofurantolmetaboliten
CHEK	2 asiatische Suppen	Glutaminsäure
CHEK	Makrelen	Histamin
DANAK	VTEC, 10 Stämme	Serotypisierung und Gentyisierung: O-Gruppe, H-Typ, Sorbitol-Fermentation, $\beta$ -Glucuronidaseaktivität, Hämolytin-Produktion, Verotoxinbildung: eae, vtx1, vtx2, ehxA
DIN	4 Markenzigaretten, 1 Monitor-Zigarette	Trockenkondensat, nikotinfreies Trockenkondensat, Nikotin, Wasser, CO, Temperatur, rel. Luftfeuchte, Luftdruck, Luftstrom auf Zigaretteebene, Zigarettegewicht
DLA	2 Bitterschokoladen	Allergene: Erdnuss, Haselnuss, Mandel, Casein
DLA	Wurstbrät	Allergene: Hühnerei, Soja, Gluten, Casein
Doemens	Vollbier, Starkbier	Stammwürze, Alkohol, scheinb. Extrakt, wirkl. Extrakt
Dt. Weinanalytiker e.V.	Wein FTIR	rel. Dichte 20°/20°, vorh. Alkohol, vergärbare Zucker, Glucose, Fructose, Gesamtsäure, Weinsäure, Äpfelsäure, flüchtige Säure, Citronensäure, pH-Wert, Glycerin
EU	Eier, Babynahrung	Nitrofurantolmetaboliten
EU, Universität Almeria	Aubergine	Acetamiprid, Azoxystrobin, Bifenthrin, Brompropylat, Carbaryl, Carbendazim, Chlorpyrifos, Cyprodinil, Diazinon, Dichlofluanid, Fludioxonil, Imazalil, lambda-Cyhalothrin, Myclobutanil, Parathion, Pirimicarb
FAPAS	Honig	Streptomycin
FAPAS	Honig	Nitrofurantolmetaboliten
FAPAS	Honig	Chloramphenicol
FAPAS	Maismehl	Desoxynivalenol
FAPAS	Paprikapulver	Aflatoxine B1, B2, G1, G2, $\Sigma$
FAPAS	Frühstückscerealien	Zearalenon
FAPAS	Chilipulver	Aflatoxine B1, B2, G1, G2, $\Sigma$
FAPAS	Mandelpulver	Aflatoxine B1, B2, G1, G2, $\Sigma$
FLI	8 Hirnproben	BSE
FLI	8 Hirnproben	Tollwut
FLI	23 + 18 Serumproben	BVD
GA Fett	6 Frittierfette	Polare Anteile
GA Fett	5 Pflanzenöle	Triglyceridverteilung
Health Protection Agency Food EQA Scheme	Lyophilisate S0349, S0350	Cl. Perfringens, Campylobacter sp., Salmonella sp., Gesamtkeimzahl, Indikatorkeime

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Ausrichter	Probenmaterial	untersuchte Parameter
Health Protection Agency Food EQA Scheme	Lyophilisate S0353, S0354	E. coli O157, L. monocytogenes, coag+ Staphylokokken, Gesamtkeimzahl, Indikatorkeime
Health Protection Agency Food EQA Scheme	Lyophilisate S0357, S0358	Campylobacter sp., L. monocytogenes, Salmonella sp., Gesamtkeimzahl, E. coli
Health Protection Agency Food EQA Scheme	Lyophilisate S0361, S0362	B. cereus, Cl. Perfringens, Salmonella sp., Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae
Health Protection Agency Food EQA Scheme	Lyophilisate S0365, S0366	E. coli O157, L. monocytogenes, coag+ Staphylokokken, Gesamtkeimzahl, Coliforme
Health Protection Agency Food EQA Scheme	Lyophilisate S0369, S0370	Campylobacter sp., coag+ Staphylokokken, Salmonella sp., Gesamtkeimzahl, E. coli
INSTAND	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND	5 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND	5 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND	2 Stuhlproben	Identifizierung von Parasiten
INSTAND	2 Stuhlproben	Identifizierung von Parasiten
INSTAND	EHEC/STEC	Bakteriengenomnachweis
INSTAND	EHEC/STEC, Salmonella enterica	Bakteriengenomnachweis
INSTAND	Serum	Qualitativer Genomnachweis, Subtypisierung Influenzavirus A
INSTAND	Serum	Kombinierter qual. Genomnachweis v. Influenza A u. B, Antigennachweis v. Influenza A
INSTAND	Serum	Anzucht und Typisierung von Enteroviren
INSTAND	Serum	HSV1, HSV2, CMV, VZV, Enteroviren
ISO TC 34/SC 11	9 Fette tierischer und pflanzlicher Herkunft	Peroxidzahl (Potentiometrische Titration)
LVU	Brühwurst-Konserve	Tierart: Rind, Schwein, Schaf, Geflügel; Molkenprotein, Casein, Gluten, Soja
LVU	Brühwurst-Konserve	Wasser, Fett, Rohprotein, Hydroxyprolin, Asche, Gesamtphosphat, Kochsalz, Stärke
LVU	Brühwurst-Konserve	Citrat, Acetat, Glutaminsäure, NPN, Kollagenabbauprodukte
LVU	Backware	Wasser, Asche, Rohprotein, Fett, Butterfett, Cholesterin, Stärke, Fructose
LVU	Honig	Diastasezahl, Glucose, Fructose, Prolin, Freie Säuren, HMF, Leitfähigkeit, pH-Wert, Wasser

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Ausrichter	Probenmaterial	untersuchte Parameter
LVU	Tomatensaft	Nitrat, pH-Wert, Gesamtsäure, Citronensäure, Kochsalz, Trockenmasse, Glucose, Fructose
LVU	Steinobstbrand	rel. Dichte 20°/20°, Alkohol, Ethylcarbamid, Ethylacetat, Methanol, Propan-1-ol, Isoamylalkohole ( $\Sigma$ ), Isobutanol, Ethyllactat
LVU	Wein, Standardparameter	rel. Dichte 20°/20°, Gesamtalkohol, vorh. Alkohol, Gesamtextrakt, vergärbare Zucker, Glucose, Fructose, Gesamtsäure, Weinsäure, Äpfelsäure, Milchsäure, flüchtige Säure, Citronensäure, freie schweflige Säure, ges. schweflige Säure, Kohlensäureüberdruck
LVU	Weine mit Fehltonen	Sinnenprüfung
Master- foods/ QM	Lyophilisate 19244, 19245, 19246, 19247, 19248	Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, Fäkalstreptokokken
Master- foods/ QM	Lyophilisate 18118, 18119	Salmonella sp., qual.
Master- foods/ QM	Lyophilisate 19249, 19250, 19251, 19252, 19253	Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, Fäkalstreptokokken
Master- foods/ QM	Lyophilisate 18120, 18121	Salmonella sp., qual.
Master- foods/ QM	Lyophilisate 19254, 19255, 19256, 19257, 19258	Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, Fäkalstreptokokken
Master- foods/ QM	Lyophilisate 18123, 18124	Salmonella sp., qual.
Master- foods/ QM	Lyophilisate 19254, 19255, 19256, 19257, 19258	Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae, Fäkalstreptokokken
Master- foods/ QM	Lyophilisate 18126, 18127	Salmonella sp., qual.
MUVA	Frischkäse 50 %, Frischkäse 70 %	Trockenmasse, Fett, Protein, Gesamtmilchsäure
MUVA	2 Milchpulver	Trockenmasse, Fett, Protein, Lactose-Monohydrat, Nitrat, Asche
MUVA	2 Schmelzkäse 1	Trockenmasse, Fett, Protein, Lactose wasserfrei, Kochsalz, pH-Wert, Gesamtmilchsäure, Gesamtphosphor
Quasimeme	Muschelfleisch	Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Blei, Quecksilber, Nickel, Selen, Silber, Zink, Trockenmasse
Quasimeme	Muschelfleisch	Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Blei, Quecksilber, Nickel, Selen, Silber, Zink, Trockenmasse

## 3 Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

### 3.1 Mitarbeit in Gremien

#### Normungsgremien

- § 64 LFGB-AG Backwaren [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 Lebensmittel-Allergene [Dr. Moll]
- § 64 LFGB-AG Muscheltoxine [Wagler]
- § 64 LFGB-AG Mykotoxin-Analytik [Dr. Swaczyna]
- § 64 LFGB-AG Süßungsmittel [Dr. Benkmann]
- § 64 LFGB-AG Vitamine [Dr. Coors]
- CEN TC 275 [Dr. Coors, ALS-Vertretung]
- DIN/CEN TC 275 WG 10 Schwermetalle [Dr. Sachde]
- 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, stv. Obfrau]
- Gemeinschaftsausschuss von DIN und DGF für die Analytik von Fetten, Ölen, Fettbegleitstoffen, verwandten Stoffe 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. Nackunztz (korr.)]
- GDCh-AG Fisch und Fischerzeugnisse [Wagler]
- GDCh-AG Fleischwaren [Wagler]
- GDCh-AG Pharmakologisch wirksame Stoffe [Dr. Winkenwerder (korr.)]

#### Arbeitsgruppen auf Bundes- und/oder Länderebene

- Arbeitsgemeinschaft lebensmittelchemischer Sachverständiger der Länder und des BVL (ALS) [Dr. Coors]
  - ALS-ad hoc AG Tabakwaren [Dr. Nackunztz]
  - ALS-AG Diätetische Lebensmittel [Wagler]
  - ALS-AG Überwachung gentechnisch veränderter Lebensmittel [Dr. Hess, Dr. Näumann]
  - ALS-AG Kosmetische Mittel [Dr. Nackunztz]
  - ALS-AG Wein und Spirituosen [Dr. Weiß]
- Arbeitsgemeinschaft Staatlicher Weinsachverständiger (ASW) [Dick]
- „Arbeitskreis Umweltradioaktivität“ des Länderausschusses für Atomkernenergie (AK-UR) [Dr. Sachde]
- Arbeitskreis Lebensmittelhygienischer Tierärztlicher Sachverständiger (ALTS) [Dr. Moll]
  - ALTS-AG Immunologische Lebensmitteluntersuchungen [Dr. Moll]
  - ALTS-AG Lebensmittel-Virologie [Dr. Baumgarte]
- ALV: Arbeitsgruppe Lebensmittelvirologie (Fachgruppe) [Dr. Baumgarte]
- Ausschuss Monitoring [Dr. Kühn]
  - Analytiker-Expertengruppe Elemente und Nitrat [Dr. Sachde]
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Analytiker, (BLAPS) [Dr. Sierts-Herrmann]
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Dioxine, UAG Referenzmessprogramm [Dr. Kühn]
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Schädlingsbekämpfungsmitteln (BLAPS) [Dr. Kühn]

## sonstige Gremien

- Amtliche Butterprüfungen des Landes Schleswig-Holstein [Dr. Benkmann, Dr. Moll]
- Arbeitskreis der Qualitätsmanagementbeauftragten Nord [Dr. Horstmann (Vorsitz)]
- Arbeitskreis FTIR-Anwender in der amtlichen Weinüberwachung [Dr. Weiß]
- Arbeitskreis Lebensmittelhygiene der DVG [Dr. Moll]
- Arbeitskreis Notfallstrahlenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen [Dr. Sachde]
- Arbeitskreis Strahlenschutz-Vorsorgegesetz Hamburg [Dr. Sachde]
- Begutachter der staatlichen Akkreditierungsstelle AKS Hannover [Dr. Horstmann, Dr. Zander-Schmidt]
- Begutachter der staatlichen Akkreditierungsstelle des BMWA Wien [Dr. Horstmann]
- Nationaler Experte des Food and Veterinary Office der EU [Dr. Horstmann]
- Norddeutsche Kooperation der Länder Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg bei der Lebensmittelüberwachung (NoKo 1, Verwaltungsvereinbarung von 1998):
  - Beschlussgremium [Dr. Kühn]
  - AG „Rückstände“ [Dr. Kühn, Dr. Kutzke, Dr. Sierts-Herrmann, Dr. Winkenwerder]
  - AG „Mykotoxine“ [Dr. Swaczyna]
  - AG „Bedarfsgegenstände/Tabakwaren“ [Dr. Nackunztz]
  - AG „Getränke“ [F. Dick, Dr. Weiß]
- Norddeutsche Kooperation der Länder Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, Bremen, Brandenburg und Berlin bei der Lebensmittelüberwachung (NoKo 2, Verwaltungsvereinbarung von 2003):
  - Beschlussgremium [Dr. Kühn]
  - AG „Rückstände“ [Dr. Kühn, Dr. Kutzke, Dr. Sierts-Herrmann, Dr. Winkenwerder]
  - AG „Pestizide“ [Dr. Andresen, Dr. Kühn, Dr. Kutzke, Dr. Sierts-Herrmann]
  - AG „Tierseuchendiagnostik“ [Dr. Himmelreich]
- Prüfungsausschuss für die Zweite lebensmittelchemische Staatsprüfung [Dr. Nackunztz (Vorsitzende); Prüfer: Dr. Benkmann, Dr. Coors, Kokal, Dr. Nackunztz, Dr. Seiffert, Wagler, Dr. Weiß]
- Prüfungsausschuss für Lebensmittelkontrolleure [Dr. Coors, Dr. Seiffert, Dr. Siems]

## 3.2 Qualitätsprüfungen

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

## 3.3 Betriebsbegehungen

- 4 Laborbegehungen für die AKS Hannover [Dr. Horstmann, Dr. Zander-Schmidt]  
 2 Laborbegehungen für das BMWA Wien [Dr. Horstmann]  
 1 Betriebskontrolle von Nagellack mit Verdacht auf Dibutylphthalat, überwiegend Altware [Dr. Nackunztz]  
 Zu den Betriebskontrollen durch den Weinsachverständigen/Weinkontrolleur siehe [Seite 53](#).

## 3.4 Lebensmittelchemikerpraktikanten-Ausbildung

Ausbildung für das 2. Staatsexamen; normale Verweilzeit sechs Monate:

Annegret Arnold, Christiane Barthel, Karin Baumeister, Fernando Campos, Kaja Düsterloh, Sabine Gremmel, Denise Hahn, Birgit Heuermann, Maria Hoffmann, Florian Hübner, Nadja Kähm, Janine Knoop, Torben Küchler, Verena Lieu, Franz Mayer, Monika Oprzondek, Stefanie Riechers, Lydia Vanessa Rump, Larsen Schütte, Annika Seiler, Michaela Stiller, Janina Thilker, Petia Vladimirova, Burger Voß, Dorothee Weiland

### 3.4.1 Berufspraktische Fachseminare für Lebensmittelchemiker-Praktikanten

- Dr. R. Benkmann: „Fette, Öle, Fertiggerichte“, 21.04., 02.06., 22.09., 24.11.  
 „Besprechung von Übungsgutachten“, 28.04., 13.10.  
 Dr. U. Coors: „Käse“, 17.03., 07.07.  
 „Milch und Milchprodukte“, 27.01., 21.07., 08.12.  
 „Novel Food, GVO's“, 31.03., 29.09.  
 „Besprechung von Übungsgutachten“, 28.04., 13.10.  
 F. Dick: „Sensorik“, 20.01., 28.07.  
 „Technologie des Weins“, 06.01., 14.07.

- Dr. P. Horstmann: „Qualitätssicherung in Laboratorien und Betrieben“, 19.05., 01.12.  
H. Joh: „Basis-Verordnung 178/2002/EG, LFGB“, 05.05., 17.11.  
„Kennzeichnung von Lebensmitteln“, 26.05., 01.12.  
„Lebensmittelhygiene, HACCP-Konzept“, 22.05., 22.12.  
„Organisation der amtlichen Lebensmittelüberwachung, AVV Rüb“, 16.05., 22.12.  
„Sanktionen bei Verstößen“, 07.04., 29.09.  
„Zusatzstoffe, § 11 Schutz vor Täuschung“, 17.11.  
D. Kokal: „Brot und Feine Backwaren, Teigwaren, Kakao und -erzeugnisse, Süßwaren und Speiseeis“,  
19.01., 09.06.  
„Zusatzstoffe, LFGB § 11“, 26.05.  
Dr. M. Kutzke: „Rückstände und Kontaminanten, analytische Messprogramme“, 06.10.  
Dr. B. Nackunztz: „Unterweisung nach der Gefahrstoffverordnung“, 12.05., 10.11.  
„Tabakerzeugnisse“, 13.01., 21.07.  
Dr. B. Seiffert: „Besprechung von Übungsgutachten“, 28.04., 20.10.  
„Gemüse und Gemüseerzeugnisse“, 24.03., 04.08.  
„Gewürze und Würzmittel“, 07.04., 13.10.  
„Obst und Obstprodukte, süße Brotaufstriche“, 23.06., 24.11.  
„Sachverständigentätigkeit und Gutachtenerstellung“, 09.06., 03.11.  
Dr. H. Siems: „Mikrobiologische Nachweise in Lebensmitteln und Bewertung“, 30.06.  
M. Wagler: „Fleischerzeugnisse“, 20.01., 04.08.  
„Fischerzeugnisse, Krebs- und Weichtiererzeugnisse“, 24.03., 22.09.  
„Nahrungsergänzungsmittel, Sportlernahrung“, 27.01., 28.06.  
„Besprechung von Übungsgutachten“, 28.04., 13.10.  
Dr. S. Weiß: „Fruchtsäfte, Erfrischungsgetränke, Mineralwässer“, 06.01., 30.06.  
„Kaffee, Tee“, 14.07.  
„Spirituosen, Bier“, 31.03., 16.06.  
„Wein“, 21.04., 23.06., 06.10., 10.11.

### 3.4.2 Lebensmittelchemische Staatsexamen

Zweite Lebensmittelchemische Staatsprüfung nach der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Lebensmittelchemiker vom 12.09.1978 (HambGes VOBl. Nr.41 vom 21.09.1978):

- 13 praktische Prüfungen eines Lebensmittels [Dr. Benkmann, Dr. Coors, Kokal, Dr. Seiffert, Wagler, Dr. Weiß]  
11 mündliche Prüfungen in Lebensmittelrecht [Dr. Nackunztz, Dr. Orlick]

### 3.5 Chemielaborantenausbildung

Dreijährige Berufsausbildung zum – durch die Handelskammer geprüften – Chemielaboranten/chemielaborantin: Melanie Blume, Eike-Lukas Ewert, Andreas Kolditz

### 3.6 Laborhospitationen

**BTA-Ausbildung (G13):** Nils Eßwein, Steffi Fandrich, Claudia Fiedlschuster, Hanna Heidemann, Dörte Hein, Sabrina Jürgs, Katharina Korten, Christof Kreft, Stefanie Hilbig, Anna Hirt, Sarah Iwannek, Bettina Oppermann, Julia Philippi, Cordula Rosenbrock, Julia Sames, Stefanie Schmidt, Anna Schreiner, Sara Tiedemann, Victoria Wachsmut

**BTA-Ausbildung (School of Life Science):** Nassim Behjat-Mohammadi, Stefanie Dora, Sascha Eghtessadi, Janine Kautz, Silke Kleeberg, Beate Korporal, Ann-Christin Stender, Agnes Wiczorek

**BTA-Ausbildung (Bielefeld):** Dennis Wecker

**CTA-Ausbildung:** Hannelore Bartels, Steffen Heitmann, Katharina Klingenberg, Bentje Kröger, Katharina Kröning, Nadine Lampe

**VMTA-Ausbildung:** Silke Ohm, Svenja Reucher

**Fachhochschul-Ausbildung:** Lajana Eis, Marina Schulz

**Universität:** Nicola Becker, Inger Sandra Kock, Katharina Moths, Natalie Sendegeya

**Schülerpraktikum:** Inga Braun, Jessica Buchholz, Malte Francke, Natalie Grantz, Franziska Klincke, Tatjana Leilich, Steve Lüders, Marvin Wagner

**Sonstige Praktika:** Beatrix Bastijans, Claus-Stephan Bendowski, Miriam Bieker, Khaled Fashtouk, Iliana Johannes, Anett Mußfeld, Wolfgang Schmidt, Gordon Wegener

### 3.7 Vorträge, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

- Dr. P. Horstmann, „Interpretationshilfe Vers. 2.0 zur Checkliste für Prüflaboratorien“, Jahrestagung 2006 für AKS-Begutachterinnen und Begutachter, Berlin 30.03.2006

### 3.8 Gerichtstermine

- AG Hamburg, mit Azofarbstoffen gefärbte Kinderregenjacken [Dr. Nackunstz]

## II. Lebensmittel I, II, Rückstände und Kontaminanten

### 1 Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben

In Teil B dieses Jahresberichts wird die gesamte Arbeitsleistung der Abteilungen HU 21, HU 22, HU 23 und HU 24 für das Berichtsjahr 2006 dargestellt.

Die **Tabelle 4** „Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen“ stellt die Ergebnisse aller Einsendungen zusammen, für die vom HU Leistungen erbracht wurden. Für die Bezirke werden Plan-, Verdachts-, Verfolgs- und Beschwerdeproben mit und ohne Erkrankung ausgewertet.

Aufgrund der besonderen Bedeutung Hamburgs als EU-Einlassstelle sind die Einsendungen des Veterinärämtes Grenzdienst und der Zolldienststellen bei Importkontrollen gesondert ausgewiesen.

Die **Tabelle 4** stellt die Schnittstelle zur „Einsender-Statistik“ dar, die jährlich für die Wirtschafts- und Ordnungsämter der Bezirke als zuständige Stellen für die amtliche Lebensmittelüberwachung und somit als Auftraggeber für das HU erstellt wird. Ergänzend hier-

zu sind einzelne Leistungen des HU gebündelt und abteilungsübergreifend dargestellt. Die Ordnung nach warengruppenorientierten und warengruppenübergreifenden Aspekten stellt zusätzliche Auswertungen und Trendbetrachtungen zur Verfügung.

In den **Tabellen 5 und 6** „Probenstatistik der Hamburg-Importe, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen“ und „Probenstatistik der NoKo-Proben, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen“, den der bundesweit einheitliche ZEBS-Waren- und Beanstandungscode zugrunde gelegt ist, werden alle Proben erfasst, die sich aus den Einsendungen der Auftraggeber ergeben haben, das heißt hier werden auch Teilproben einer Einsendung berücksichtigt, sofern diese zu differenzierten Untersuchungsergebnissen geführt haben. Daraus erklärt sich, warum die Zahl der Proben in dieser Statistik deutlich höher ist als die Zahl der Einsendungen.

Tabelle 4: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen

	Zahl der Aufträge (= Zahl der Einzelproben)	nicht beanstandet	beanstandet und bemängelt	Beanstandungsquote	Planproben	Beanstandungsquote	Verdachtsproben	Beanstandungsquote	Verfolgsproben	Beanstandungsquote	Beschwerdeproben	Beanstandungsquote	Erkrankungsproben	Beanstandungsquote	sonstige Anlässe	Beanstandungsquote
--	--	-------------------	---------------------------	--------------------	------------	--------------------	-----------------	--------------------	----------------	--------------------	------------------	--------------------	-------------------	--------------------	------------------	--------------------

a) Lebensmittelüberwachung in Hamburg

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	1.260 (1.313)	886	366	29%	1.006	26%	137	39%	34	44%	65	52%	17	47%	1	-
2. tierische Lebensmittel	564 (607)	272	225	45%	425	42%	63	47%	16	40%	55	69%	5	40%	-	-
3. Getränke	540 (575)	355	185	34%	448	32%	42	36%	11	18%	22	55%	17	65%	-	-
4. Bedarfsgegenstände	675 (705)	447	147	25%	632	21%	37	68%	1	100%	4	75%	1	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	1.071 (1.215)	1.030	36	3%	1.063	3%	2	-	2	50%	-	-	-	-	4	-
6. Lebensmittelbakteriologie	4.372 (4.384)	3.498	874	20%	3.412	18%	593	22%	256	30%	36	67%	74	24%	1	-
7. BSE-Untersuchungen	1.588 (1.588)	1.588	-	-	1.588	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	10.070(10.387)	8.076	1.833	18%	8.574	16%	874	29%	320	32%	182	61%	114	34%	6	-

b) Importuntersuchungen für das Veterinäramt Grenzdienst

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	750 (755)	741	9	1%	27	15%	723	1%	-	-	-	-	-	-	-	-
2. tierische Lebensmittel	572 (3.088)	562	10	2%	256	2%	316	2%	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Bedarfsgegenstände	5 (5)	1	4	80%	5	80%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	2.681 (4.629)	2.510	171	6%	1.145	0,3%	1.536	11%	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Lebensmittelbakteriologie	880 (1.866)	878	2	0,2%	869	0,2%	10	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	4.888(10.343)	4.692	196	4%	2.302	1%	2.585	7%	1	-	-	-	-	-	-	-

c) Aufträge im Rahmen der Norddeutschen Kooperation aus Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	6 (7)	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Getränke	270 (274)	167	103	38%	250	40%	4	25%	5	-	6	33%	5	20%	-	-
4. Bedarfsgegenstände	90 (90)	70	16	19%	76	8%	14	100%	-	-	-	-	-	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	192 (207)	182	10	5%	191	5%	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gesamt	558 (578)	425	129	23%	523	22%	18	79%	5	-	6	33%	5	20%	1	-

d) Sonstige Aufträge (Zoll, ARGE Elbe, WU-Proben etc.)

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	52 (55)	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-
2. tierische Lebensmittel	15 (18)	14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	14	-
3. Getränke	66 (69)	21	45	68%	17	82%	-	-	-	-	3	100%	-	-	46	61%
4. Bedarfsgegenstände	8 (8)	7	1	13%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	13%

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	160 (176)	120	-	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	154	-
6. Lebensmittelbakteriologie	824 (824)	822	2	0,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	5	40%	819	-
Gesamt	1.125 (1.150)	1.036	48	4%	22	64%	1	-	-	-	4	100%	5	40%	1.093	3%

Aufträge insgesamt	16.641	14.229	2.206	13%	11.421	13%	3.478	13%	326	32%	192	61%	124	34%	1.100	3%
= Zahl der Einzelproben	22.458				12.648		7.998		341		205		146		1.120	

Tabelle 5: Probenstatistik der Hamburg-Importe, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben	Prozentsatz										
		n	bea	%	1	2	3	4	5	6	7	8	10	
01	Milch	118	20	17 %					10		10			
02	Milchprodukte	118	23	19 %					4	1	10	2		
03	Käse	297	110	37 %					4	2	28	51		
04	Butter	28	4	14 %							1			
05	Eier, Eiprodukte	1840	19	1 %							2			
06	Fleisch warmblütiger Tiere	2594	149	6 %					26	8	110	2		
07	Fleischerzeugnisse	482	120	25 %		1			12	4	79	5		
08	Wurstwaren	123	44	36 %					3	3	25	1		
10	Fische	422	40	9 %	1	9			1	1	13			
11	Fischerzeugnisse	3500	76	2 %		1			2	2	12	1		
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erz.	343	16	5 %					1	1	7	3		
13	Fette, Öle	208	49	24 %						18	16	3		
14	Suppen, Soßen	513	55	11 %					8		37	2		

Tabelle 5 (Fortsetzung)

		Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften VO n. § 35 LFGB	Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung VO n. § 13 (3) Nr. 1 LFGB	Zusatzstoffe, unzulässige Verwendung § 6 (1) LFGB	Pflanzenschutzmittel, Überschreitungen von Höchstgehalten § 9 (1) Nr. 1 LFGB	Pflanzenschutzmittel, unzulässige Anwendung § 9 (1) Nr. 2 LFGB	Pharmakologisch wirks. St., Überschr. von Höchstgeh. VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB	Schadstoffe, Überschreitungen von Höchstgehalten VO (EG) 466/2001; VO n. § 13 (5) LFGB	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (andere Ursachen)	Verstöße gegen sonstige, Lebensmittel betreffende nationale Rechtsvorschriften	Verstöße gegen unmittelbar geltendes EG-Recht (ausgenommen Kennzeichnung)	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit	Verstoß gegen Bestahlungsverbot § 8 (1) LFGB	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (mikrobiologische Verunreinigungen)	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen (mikrobiologische Verunreinigung)	Pharmakologisch wirksame Stoffe, unzulässige Anwendung VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB	Gentechnisch veränderte Organismen, unzulässige Verwendung, VO (EG) 1829/2003	Gentechnisch veränderte Organismen, fehlende Kennzeichnung, VO (EG) 1829/2003 und 1830/2003	Rechtswidrig als Lebensmittel in Verkehr gebracht Arzneimittelgesetz, Medizinproduktegesetz
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	98		
6	1													2					
61	3									7									
2														1					
11														6					
4							2		3										
11	11						4		5										
12	2							1	1										
1			2			11	2		2										
2		2	2				54												
2			1			3													
11											6								
2	8	2																	

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben n	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben bea	Prozentsatz %	1 Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	2 Gesundheitsschädlich (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	3 Gesundheitsgefährdend (mikrobiologische Verunreinigung) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	4 Gesundheitsgefährdend (andere Ursachen) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	5 Nicht zum Verzehr geeignet (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002	6 Nicht zum Verzehr geeignet (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002; § 11 (2) Nr. 1 LFGB	7 Nachgemacht/wertgemindert/geschönt § 11 (2) Nr. 2 LFGB; VO n. § 13 (4) LFGB	8 Irreführend Art. 16 VO (EG) 178/2002; § 11 (1) LFGB	10 Unzulässige gesundheitsbezogene Angaben § 12 (1) LFGB
15	Getreide	167	38	23 %					1		18		
16	Getreideprodukte, Backvormischungen	57	13	23 %					2	7	3	2	
17	Brote, Kleingebäck	34	7	21 %					1	4	2		
18	Feine Backwaren	253	75	30 %		16			5	7	20	10	
20	Mayonnaisen, em. Soßen, Salate	535	81	15 %					23		42	2	
21	Puddinge, Cremespeisen	56	5	9 %					1		4		
22	Teigwaren	195	48	25 %					9		34		
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	2924	455	16 %					2	2	4		
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	93	7	8 %					1		6		
25	Frischgemüse	474	71	15 %					23	1	40	1	
26	Gemüseerzeugnisse	283	55	19 %		1			1	1	31		
27	Pilze	34	5	15 %					1		4		
28	Pilzerzeugnisse	25	4	16 %							2		

Tabelle 5 (Fortsetzung)

		Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften VO n. § 35 LFGB	Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung VO n. § 13 (3) Nr. 1 LFGB	Zusatzstoffe, unzulässige Verwendung § 6 (1) LFGB	Pflanzenschutzmittel, Überschreitungen von Höchstgehalten § 9 (1) Nr. 1 LFGB	Pflanzenschutzmittel, unzulässige Anwendung § 9 (1) Nr. 2 LFGB	Pharmakologisch wirks. St., Überschr. von Höchstgeh. VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB	Schadstoffe, Überschreitungen von Höchstgehalten VO (EG) 466/2001; VO n. § 13 (5) LFGB	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (andere Ursachen)	Verstöße gegen sonstige, Lebensmittel betreffende nationale Rechtsvorschriften	Verstöße gegen unmittelbar geltendes EG-Recht (ausgenommen Kennzeichnung)	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit	Verstoß gegen Bestahlungsverbot § 8 (1) LFGB	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (mikrobiologische Verunreinigungen)	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen (mikrobiologische Verunreinigung)	Pharmakologisch wirksame Stoffe, unzulässige Anwendung VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB	Gentechnisch veränderte Organismen, unzulässige Verwendung, VO (EG) 1829/2003	Gentechnisch veränderte Organismen, fehlende Kennzeichnung, VO (EG) 1829/2003 und 1830/2003	Rechtswidrig als Lebensmittel in Verkehr gebracht Arzneimittelgesetz, Medizinproduktegesetz
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
98																			
	3																		
	11	9																	
	4	14																	
	2																		
	4																		
				4						1	2								
	6	14	4							3									
	2	1								1									

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben n	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben bea	Prozentsatz %	1 Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	2 Gesundheitsschädlich (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	3 Gesundheitsgefährdend (mikrobiologische Verunreinigung) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	4 Gesundheitsgefährdend (andere Ursachen) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	5 Nicht zum Verzehr geeignet (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002	6 Nicht zum Verzehr geeignet (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002; § 11 (2) Nr. 1 LFGB	7 Nachgemacht/wertgemindert/geschönt § 11 (2) Nr. 2 LFGB; VO n. § 13 (4) LFGB	8 Irreführend Art. 16 VO (EG) 178/2002; § 11 (1) LFGB	10 Unzulässige gesundheitsbezogene Angaben § 12 (1) LFGB				
29	Frischobst	229	30	13 %							5						
30	Obstprodukte	149	30	21 %		1					5	3					
31	Fruchtsäfte	89	19	21 %					1	2		5					
32	Alkoholfreie Getränke	62	32	52 %								6	1				
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	148	85	57 %	siehe auch Tabelle 10												
34	Likörwein, Branntwein	47	11	23 %													
35	Weinhaltige Getränke etc.	28	14	50 %										1	2	1	
36	Bier, Rohstoffe zur Bierherstellung	224	38	17 %		1					24						
37	Branntwein, Likör, Spirituosen	66	26	39 %						7	2	11					
39	Zucker	–															
40	Honig, Brotaufstrich	235	12	5 %								3					
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen	31	10	23 %					1	1							
42	Speiseeis, -halberzeugnisse	611	185	30 %						1	34	15					

Tabelle 5 (Fortsetzung)

	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften VO n. § 35 LFGB	Zusatzstoffe, fehlende Kennlichmachung VO n. § 13 (3) Nr. 1 LFGB	Zusatzstoffe, unzulässige Verwendung § 6 (1) LFGB	Pflanzenschutzmittel, Überschreitungen von Höchstgehalten § 9 (1) Nr. 1 LFGB	Pflanzenschutzmittel, unzulässige Anwendung § 9 (1) Nr. 2 LFGB	Pharmakologisch wirks. St., Übersch. von Höchstgeh. VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB	Schadstoffe, Überschreitungen von Höchstgehalten VO (EG) 466/2001; VO n. § 13 (5) LFGB	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (andere Ursachen)	Verstöße gegen sonstige, Lebensmittel betreffende nationale Rechtsvorschriften	Verstöße gegen unmittelbar geltendes EG-Recht (ausgenommen Kennzeichnung)	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit	Verstoß gegen Bestahlungsverbot § 8 (1) LFGB	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (mikrobiologische Verunreinigungen)	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen (mikrobiologische Verunreinigung)	Pharmakologisch wirksame Stoffe, unzulässige Anwendung VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB	Gentechnisch veränderte Organismen, unzulässige Verwendung, VO (EG) 1829/2003	Gentechnisch veränderte Organismen, fehlende Kennzeichnung, VO (EG) 1829/2003 und 1830/2003	Rechtswidrig als Lebensmittel in Verkehr gebracht Arzneimittelgesetz, Medizinproduktegesetz
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	98	
	12		9						10									
							1		23									
10							3						1					
26		4					1											
8	4								1									
								1					12					
9									3									
5	1						4	1						4				
6							2	5										
18	9						14						104					

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben n	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben bea	Prozentsatz %	1 Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	2 Gesundheitsschädlich (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	3 Gesundheitsgefährdend (mikrobiologische Verunreinigung) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	4 Gesundheitsgefährdend (andere Ursachen) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	5 Nicht zum Verzehr geeignet (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002	6 Nicht zum Verzehr geeignet (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002; § 11 (2) Nr. 1 LFGB	7 Nachgemacht/wertgemindert/geschönt § 11 (2) Nr. 2 LFGB; VO n. § 13 (4) LFGB	8 Irreführend Art. 16 VO (EG) 178/2002; § 11 (1) LFGB	10 Unzulässige gesundheitsbezogene Angaben § 12 (1) LFGB
43	Süßwaren	46	9	20 %						2			
44	Schokoladen	72	7	10 %						5	2		
45	Kakao	3											
46	Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze	32	6	19 %							2	2	
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	98	8	8 %								2	
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung	37	3	8 %						1	1	1	
49	Diätetische Lebensmittel	41	8	20 %							2	4	1
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	853	164	19 %	1	1			17	4	113	3	
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	6	6	100 %							3	1	
52	Würzmittel	118	12	10 %						2	1		
53	Gewürze	722	15	2 %							3	1	
54	Aromastoffe	11											
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen	32											

Tabelle 5 (Fortsetzung)

		Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften VO n. § 35 LFGB	Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung VO n. § 13 (3) Nr. 1 LFGB	Zusatzstoffe, unzulässige Verwendung § 6 (1) LFGB	Pflanzenschutzmittel, Überschreitungen von Höchstgehalten § 9 (1) Nr. 1 LFGB	Pflanzenschutzmittel, unzulässige Anwendung § 9 (1) Nr. 2 LFGB	Pharmakologisch wirks.St., Überschr. von Höchstgeh. VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB	Schadstoffe, Überschreitungen von Höchstgehalten VO (EG) 466/2001; VO n. § 13 (5) LFGB	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (andere Ursachen)	Verstöße gegen sonstige, Lebensmittel betreffende nationale Rechtsvorschriften	Verstöße gegen unmittelbar geltendes EG-Recht (ausgenommen Kennzeichnung)	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit	Verstoß gegen Bestrahlungsverbot § 8 (1) LFGB	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (mikrobiologische Verunreinigungen)	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen (mikrobiologische Verunreinigung)	Pharmakologisch wirksame Stoffe, unzulässige Anwendung VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB	Gentechnisch veränderte Organismen, unzulässige Verwendung, VO (EG) 1829/2003	Gentechnisch veränderte Organismen, fehlende Kennzeichnung, VO (EG) 1829/2003 und 1830/2003	Rechtswidrig als Lebensmittel in Verkehr gebracht Arzneimittelgesetz, Medizinproduktegesetz
11																			
12	6																		
13																			
14																			
15					4														
16																			
17																			
18																			
19																			
20											2								
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																	2		
27																		2	
98																			1

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben n	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben bea	Prozentsatz %	1 Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	2 Gesundheitsschädlich (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	3 Gesundheitsgefährdend (mikrobiologische Verunreinigung) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	4 Gesundheitsgefährdend (andere Ursachen) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	5 Nicht zum Verzehr geeignet (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002	6 Nicht zum Verzehr geeignet (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002; § 11 (2) Nr. 1 LFGB	7 Nachgemacht/wertgemindert/geschönt § 11 (2) Nr. 2 LFGB; VO n. § 13 (4) LFGB	8 Irrführend Art. 16 VO (EG) 178/2002; § 11 (1) LFGB	10 Unzulässige gesundheitsbezogene Angaben § 12 (1) LFGB			
57	Zusatzstoffe	8	2	25 %								1				
59	Mineralwasser, Tafelwasser	67	37	55 %						24	3	1				
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	51	8	16 %	siehe auch Tabelle 7											
81	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 2(6)2 LFGB	–			siehe auch Tabelle 8											
82	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 2(6)3,4,6 LFGB	175	30	17 %												
83	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 2(6)7-9 LFGB	3	2	67 %												
84	Kosmetische Mittel	253	69	27 %	siehe auch Tabelle 9											
85	Spielwaren, Scherzartikel	49	21	43 %	siehe auch Tabelle 8											
86	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 2(6)1 LFGB	107	27	25 %										3		
--	Tupfer-/Abstrichproben	200	4	2 %							4					
--	sonstige Proben	6														
Summe		20622	2519	12 %	2	31			160	112	769	145	2			



Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben	Prozentsatz	1	2	3	4	5	6	7	8	10
		n	bea	%	Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	Gesundheitsschädlich (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB	Gesundheitsgefährdend (mikrobiologische Verunreinigung) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	Gesundheitsgefährdend (andere Ursachen) VO n. § 13 (1) LFGB; VO n. § 34 LFGB	Nicht zum Verzehr geeignet (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002	Nicht zum Verzehr geeignet (andere Ursachen) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. b VO (EG) 178/2002; § 11 (2) Nr. 1 LFGB	Nachgemacht/wertgemindert/geschönt § 11 (2) Nr. 2 LFGB; VO n. § 13 (4) LFGB	Irreführend Art. 16 VO (EG) 178/2002; § 11 (1) LFGB	Unzulässige gesundheitsbezogene Angaben § 12 (1) LFGB

Von den vorgenannten Proben sind aufgrund spezieller Untersuchungsanforderungen eingegangen:													
--	Importunters. tierische LM	6681	85	1 %	siehe auch Tabelle 11					2	3	6	
--	Importunters. pflanzl. LM (außer Mykotoxine)	722	5	1 %						2		1	
31-37	Importunters. Wein (Zoll)	50	40	80 %	siehe auch Tabelle 10						2	4	1
06	Bakt. Fleischuntersuchung	14											
06	BSE-Untersuchungen	1588											
42	Hygienekontrolle Speiseeis	521	145	28 %							25		
--	Hygienekontrolle Essenproben	2841	529	19 %					95		431		
--	Monitoring	217	23	11 %									
--	Nationaler Rückstands-kontrollplan	12											
--	Radioaktivitäts-untersuchungen	465											
--	Pestizide	123	22	18 %									
--	Schwermetalle	386	1	0 %									
--	Mykotoxine	2948	466	16 %									

Tabelle 5 (Fortsetzung)

11	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften VO n. § 35 LFGB
12	Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung VO n. § 13 (3) Nr. 1 LFGB
13	Zusatzstoffe, unzulässige Verwendung § 6 (1) LFGB
14	Pflanzenschutzmittel, Überschreitungen von Höchstgehalten § 9 (1) Nr. 1 LFGB
15	Pflanzenschutzmittel, unzulässige Anwendung § 9 (1) Nr. 2 LFGB
16	Pharmakologisch wirks. St., Überschr. von Höchstgeh. VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB
17	Schadstoffe, Überschreitungen von Höchstgehalten VO (EG) 466/2001; VO n. § 13 (5) LFGB
18	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (andere Ursachen)
19	Verstöße gegen sonstige, Lebensmittel betreffende nationale Rechtsvorschriften
20	Verstöße gegen unmittelbar geltendes EG-Recht (ausgenommen Kennzeichnung)
21	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit
22	Verstoß gegen Bestrahlungsverbot § 8 (1) LFGB
23	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LFGB oder darauf gestützte VO (mikrobiologische Verunreinigungen)
24	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen (mikrobiologische Verunreinigung)
25	Pharmakologisch wirksame Stoffe, unzulässige Anwendung VO (EWG) 2377/90; § 10 LFGB
26	Gentechnisch veränderte Organismen, unzulässige Verwendung, VO (EG) 1829/2003
27	Gentechnisch veränderte Organismen, fehlende Kennzeichnung, VO (EG) 1829/2003 und 1830/2003
98	Rechtswidrig als Lebensmittel in Verkehr gebracht Arzneimittelgesetz, Medizinproduktegesetz

6		4	3	54	2	6	4		
1					2				
7					1				
				13		107			
				1		2			
2		10		11	4				
10		7			11				
		1							
					466				

Tabelle 6: Probenstatistik der NoKo-Proben, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben	Prozentsatz	Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB								
		n	bea	%	1	2	3	4	5	6	7	8	
03	Käse	1											
11	Fischerzeugnisse	3											
13	Fette, Öle	11											
15	Getreide	24	2	8 %									
16	Getreideprodukte, Backvormischungen	46	1	2%								1	
22	Teigwaren	10											
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	40	7	18 %									
27	Pilze	1											
30	Obstprodukte	12	1	8 %									
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	117	50	43 %	siehe auch Tabelle 10								1
34	Likörwein, Brantwein	47	15	32 %									
37	Brantwein, Likör, Spirituosen	109	38	35 %		1							24
40	Honig, Brotaufstrich	25											



Tabelle 6 (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben	Prozentsatz	Gesundheitsgefährdung (andere Ursachen)								
		n	bea		1	2	3	4	5	6	7	8	
42	Speiseeis, -halberzeugnisse	1											
43	Süßwaren	5	1	20 %									
45	Kakao	9	3	33 %									
46	Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze	5											
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	4											
53	Gewürze	18	1	6 %									
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	86	16	19 %	siehe auch Tabelle 7								
	Summe	574	135	24 %		1						1	25

Von den vorgenannten Proben sind aufgrund spezieller Untersuchungsanforderungen eingegangen:

--	Nationaler Rückstandskontrollplan	25										
--	Mykotoxine	172	16	9 %							1	



Tabelle 7: Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten 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	Tabak, Tabakerzeugnisse	51	8	16	1	1	6		1		
----	----------------------------	----	---	----	---	---	---	--	---	--	--

## Norddeutsche Kooperation

60	Tabak, Tabakerzeugnisse	86	16	19		1	6		16		
----	----------------------------	----	----	----	--	---	---	--	----	--	--

Tabelle 8: Probenstatistik Bedarfsgegenstände

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben n	Zahl der beanstandeten Proben bea	Prozentsatz %	Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunr.) 30	Gesundheitsschädlich (andere Ursachen) 31	Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln 32	Übergang von Stoffen auf Lebensmittel 33	Unappetitliche und ekelerregende Beschaffenheit 34	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, stoffliche Beschaffenheit 35	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, Kennzeichnung, Aufmachung 36	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, stoffliche Beschaffenheit 37	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, Kennzeichnung, Aufmachung 38	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit 39	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, Kennzeichnung, Aufmachung 40	Irreführende Bezeichnung, Aufmachung von Bedarfs- gegenständen mit Lebensmittelkontakt 41	Rechtswidrig als Bedarfsgegenstände in Verkehr gebrachte Produkte 98
81	Verpackungs- materialien für kosmetische Mittel und für Tabak- erzeugnisse	-	-	-													
82	Bedarfsgegen- stände mit Körper- kontakt und zur Körperpflege	175	30	17						4	5	4	6	13			
83	Bedarfsgegen- stände zur Reini- gung und Pflege sowie sonst. Haushaltschem.	3	2	67						2							
85	Spielwaren, Scherzartikel	49	21	43								15	3	4	2		
86	Bedarfsgegen- stände mit Lebensmittelkon- takt (BgLm)	107	27	25				10			18						
	gesamt	334	80	24				10		6	23	19	9	17	2		

Tabelle 9: Probenstatistik kosmetische Mittel

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten 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 kosmetische Mittel in Verkehr gebrachte Produkte
		n	bea	%	50	51	52	53	54	55	56	57	58	98
84	Kosmetische Mittel	252	68	27		1	38	2	42					

Tabelle 10: Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten 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 Behandlungstoffe 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 vorschriftsgemäße 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	3		-													
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	116	57	49				15	4	3			24	35			8
34	Erzeugnisse aus Wein	47	11	23				3					5	8	1		
35	weinhaltige Getränke	25	14	56	8		1										
	gesamt	191	82	43	8		1	18	4	3			29	43	1		8

## Inland - Norddeutsche Kooperation

33	Wein, Perlwein, Schaumwein	117	50	43				14		1	1		24	24			2
34	Erzeugnisse aus Wein	47	15	32				6					3	2	4	2	
	gesamt	164	65	40				20		1	1		27	26	4	4	

## Auslandsweinkontrolle (Zoll)

33	Wein, Perlwein, Schaumwein	32	28	88							1		2	24			15
35	weinhaltige Getränke	3		-													
37	Branntwein, Likör, Spirituosen	14	11	79	7		1										
	gesamt	49	39	80	7		1				1		2	24			15

Tabelle 11: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben n	Zahl der beanstandeten Proben bea	Prozentsatz %	Rind n	Schwein n	Lamm n	Kaninchen n	Wild n	Gefügel n
Ägypten	1								
Amerika	18			1					
Argentinien	253			105			1	4	20
Australien	41					11		21	
Bangladesh	17								
Brasilien	301			105				1	132
Bulgarien	1								
Chile	95			5	6	4			10
China	105	9	9 %	2			10		
Costa Rica	1								
Ecuador	8								
El Salvador	8								
Ghana	9								
Guatemala	13								
Guinea	10								
Indien	985	4	0 %						
Indonesien	3194	4	0 %						
Iran	8	2	25 %						
Island	1					1			
Israel	15								10
Italien	5			5					
Kanada	377	7	2 %						
Kenia	3								
Kolumbien	1								
Korea	1								
Kuba	24								
Libanon	1								
Malaysia	5								
Marokko	34	1	3 %						

Tabelle 11 (Fortsetzung)

Fleisch- und Geflügelfleischprodukte	Därme	Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte		Honig		Gelatine	Milchprodukte, Käse, Butter	Fertiggerichte, Feinkostsalate		sonstige	
		n	bea	n	bea	n	bea			n	bea	n	bea
	1	2		14									
10	1			78		32		2					
						2			7				
		17											
30	3	3				6		21					
						1							
1		50				19							
	19	59	3			11	3	1		3	3		
										1			
		8											
						8							
		9											
						13							
		10											
		17	3	953		15	1						
		3188	1	2								4	3
	6	2	2										
1						1			3				
		3	1	372	6	1						1	
		3											
								1					
		1											
						24							
	1												
		5											
		34	1										
		1											

Tabelle 11 (Fortsetzung)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben n	Zahl der beanstandeten Proben bea	Prozentsatz %	Rind n	Schwein n	Lamm n	Kaninchen n	Wild n	Geflügel n
Mauritius	1								
Mexiko	124								
Mogolei	3								
Neuseeland	39			1		18		14	
Nicaragua	2								
ohne Angabe	10				1				
Österreich	5			5					
Pakistan	5								
Papua-Neuguinea	14								
Peru	5								
Philippinen	98	1	1 %						
Rumänien	1								
Sambia	1								
Senegal	1								
Südafrika	3							3	
Taiwan	7								
Tansania	4								
Thailand	260	54	21 %						27
Türkei	19								
übriges Amerika	1					1			
übriges Asien	2								
Uganda	1								
Uruguay	75			42		5			
Usbekistan	1								
Vereinigte Staaten	305	2	1 %	2				3	
Vietnam	159	1	1 %						
gesamt	6522	84	1 %	273	7	40	11	46	199

Tabelle 11 (Fortsetzung)

Fleisch- und Geflügelfleischprodukte	Därme	Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte		Honig		Gelatine	Milchprodukte, Käse, Butter	Fertiggerichte, Feinkostsalate		sonstige	
		n	bea	n	bea	n	bea			n	bea	n	bea
	1												
				104		20							
	3												
	1	2				1			2				
						2							
		9											
	1	2						2					
		14											
	1	4											
		97										1	1
						1							
						1							
		1											
		2						5					
		3				1							
29	1	200	54			2				1			
	5					11				1		2	
		2											
		1											
	4					24							
	1												
		10		287		1						2	2
		154	1			5							
71	49	3913	66	1810	6	202	4	32	12	6	3	10	6

## 2 Erläuterungen der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen

### 01 Milch

Die warenkundliche Überprüfung von 21 aus dem Handel entnommenen originalverpackten Milchproben ergab keine Auffälligkeiten.

Zu beanstanden waren dagegen 45 Prozent der 22 lose entnommenen Milchproben. Die Proben stammten aus Restaurants, Eis-Cafes, Coffee Shops und Bäckereien. Es handelte sich um Milchproben, die aus angebrochenen Originalpackungen oder aus offenen Gefäßen neben den Kaffeeautomaten oder direkt aus Milch-Aufschäumautomaten entnommen wurden. Alle beanstandeten Proben wiesen eine zu hohe Keimbelastung auf.

Bei drei von Verbrauchern eingelieferten Beschwerdeproben Milch war ein ausgeprägter Bittergeschmack feststellbar. Ursache war unter anderem eine hohe Pseudomonadenkontamination.

Die Überwachung eines Vorzugsmilchbetriebes in Hamburg erbrachte in 2006 ein Auftragsvolumen von 812 Milchproben, die entsprechend der Anlage 9 zu § 7 der Verordnung über Hygiene- und Qualitätsanforderungen an Milch und Erzeugnisse auf Milchbasis (Milchverordnung) von HU 243 bakteriologisch überprüft wurden. Alle Milchproben genügten in bakteriologischer Hinsicht den Vorschriften der Milchverordnung, so dass die Milch als Vorzugsmilch in den Verkehr gebracht werden konnte.

### 02 Milcherzeugnisse

Im Rahmen der Überprüfung von Milchlischgetränken mit Vanille/Vanillegeschmack war in einer als „Vanille Drink“ bezeichneten Probe nur Vanillin und Vanillinsäure nachweisbar, das heißt das Produkt war nur mit Vanillin aromatisiert und hätte nicht als „Vanille...“ bezeichnet werden dürfen.

Ein aus Sauerrahm hergestelltes Milchlischerzeugnis wies die falsche Verkehrsbezeichnung „Landrahm“ auf. Ein aus Mango und Joghurt hergestelltes Mischgetränk, das in Fertigpackungen zur Selbstbedienung in einem Imbiss angeboten wurde, war auf der Verpackung ausschließlich mit allgemeiner Firmenwerbung versehen. Sämtliche nach LMKV vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente fehlten.

Als Verbraucherbeschwerden wurden eingeliefert:

- Ayran mit durch Hefenbefall verursachter stark schaumiger Beschaffenheit
- Kakao-Drink in einer Glasflasche mit jauchig/fauligem Geruch, Ursache war ein bakteriologischer Verderb
- zwei Joghurtherzeugnisse mit „Fremdkörpern“, in einem Produkt befanden sich Teile einer Kirsche, obwohl Frucht laut Kennzeichnung nicht enthalten war, die andere Beschwerdeprobe enthielt auf dem

Becherboden ein mit Joghurtmasse durchtränktes Papiertaschentuch.

### 03 Käse

Originalverpackter als Schafs-, Ziegen-, oder Fetakäse angebotener Salzlakenkäse wies in vier von 28 Fällen nicht ausschließlich die gekennzeichnete Tierart auf. Es handelte sich um Schafskäse, in denen auch Ziegenmilch und/oder Kuhmilch nachweisbar war.

Ein in Polen hergestellter Fetakäse sollte laut Zutatenliste unter Zusatz von pflanzlichem Öl hergestellt sein. Die Untersuchung ergab, dass es sich um einen reinen Kuhmilchkäse handelte, pflanzliches Öl war über die Fettsäureverteilung nicht nachweisbar.

Von 39 lose angebotenen Schafs- und Ziegenkäsen waren zehn Proben Schafskäse ausschließlich aus Kuhmilch hergestellt, bei drei Proben handelte es sich um aus Kuhmagermilch und Pflanzenöl hergestellte Imitate, sieben Proben enthielten neben Schafsmilch auch – ohne Angabe – Ziegenmilch, drei Schafskäse enthielten auch Kuh- und Ziegenmilch, in zwei Schafskäsen war auch Kuhmilch nachweisbar. Die Proben wiesen außerdem weitere Kennzeichnungsfehler auf. So werden diese Käse – unabhängig von falscher oder unvollständiger Tierartangabe – kaum mit der richtigen Verkehrsbezeichnung, das heißt mit Angabe der Bezeichnung der Flüssigkeit (Salzlake oder Öl) bezeichnet. Sechs der Proben waren außerdem stark verheft. Die Beanstandungsquote bei dieser Art Käse lag bei > 90 Prozent.

Die Überprüfung von 28 Schnitt- und Hartkäsesorten auf Nitrat (BÜP) ergab keine Auffälligkeiten hinsichtlich des Nitratgehaltes. Eine Überschreitung des Grenzwertes von 50 mg/kg, berechnet als Natriumnitrat, wurde nicht festgestellt.

Ein als Kashkaval bezeichnetes, wie Schnittkäse aussehendes, in Belgien hergestelltes Erzeugnis mit einer Abbildung von Schafen auf dem Etikett wies die typische Teigbeschaffenheit eines Brüh-/Knetkäses auf, war aber aus Kuhmilch und Pflanzenfett hergestellt. Laut Zutatenliste bestand das Erzeugnis aus pasteurisierter Kuhmilch, Salz und Bakterienkulturen, ein Pflanzenfettzusatz war nicht angegeben. Diese Produkte eines belgischen Betriebes waren auch schon früher aufgefallen, bisher jedoch direkt als Käse bezeichnet worden. Jetzt wurde eine nicht geschützte Käsebezeichnung gewählt und der Begriff „Käse“ vermieden. Die Aufmachung des Produktes ließ jedoch klar den Eindruck entstehen, dass es sich um einen Käse handeln soll.

Weitere Beanstandungen betrafen Unterschreitungen der Mindesttrockenmasse und des Mindestei-

weißgehalten bei Speisequark Magerstufe, unzulässige Verwendung des Begriffes „Käse“ bei Cremes, die auf der Basis von Frischkäse, würzenden Zutaten und Pflanzenöl hergestellt werden sowie umfangreiche Beanstandung von loser Ware aufgrund falscher oder fehlender Kennzeichnung (Mindesthaltbarkeitsdatum bei lose angebotenen Frischkäse und Frischkäsezubereitungen, fehlende Verkehrsbezeichnung, falsche Fett i. Tr.-Angabe, fehlende Angabe von Zusatzstoffen bei Schnittkäsen).

Bei originalverpacktem Schmelzkäse war die Menge des verwendeten Käses nicht angegeben.

Eine Beschwerdeprobe Salzlakenkäse in einer Weißblechdose war eingeliefert worden, weil sie beim Öffnen „explodierte“. Ursache war Gasbildung durch eine zu warme Lagerung des Produktes.

#### 04 Butter

Im Rahmen einer kleineren Schwerpunktaktion wurden fertig verpackte **Kräuterbutter** und andere **Butterzubereitungen** untersucht. Hinsichtlich der Fettgehalte und der sonstigen stofflichen Beschaffenheit waren die Proben unauffällig. Die bei einem großen Discounter entnommene Kräuterbutter wies jedoch eine unvollständige Zutatenliste auf, die deklarierten Zutaten „Butter“, „Kräutermischung 11,9 %“ und „Salz“ umfassten zusammen nur ca. 89 Prozent des Erzeugnisses.

#### 05 Eier und Eiprodukte

Im Rahmen von Importkontrollen wurden sieben Proben **Eigelbpulver** auf Bernstein- und Milchsäuregehalt untersucht. Die Erhöhung des Gehaltes an Bernsteinsäure und Milchsäure ist charakteristisch für den mikrobiellen Verderb von Eiprodukten. Bei der Pasteurisierung bleibt das ursprüngliche Säuremuster erhalten, so dass indirekt hieraus Rückschlüsse auf den mikrobiellen Belastungsgrad des Ausgangsmaterials gezogen werden können. Es wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt.

Von Wochenmärkten entnommene Eierproben waren in großem Umfang aufgrund unzureichender Kennzeichnung zu beanstanden. Es fehlten Angaben wie Packstellen Nr., Mindesthaltbarkeitsdatum, Lagerungsempfehlungen, Erzeugercodes waren nicht lesbar. Des Weiteren waren gebrauchte Kleinpackungen wiederverwendet worden.

#### ZEBs 06, 07, 08 Fleisch, Fleischerzeugnisse, Wurstwaren

Aufgrund personeller Engpässe wurden im Rahmen dieser Warengruppen vorrangig Beschwerde-, Verdachts- und Verfolgsproben bearbeitet.

Von den 92 außerplanmäßig eingegangenen Proben entsprachen 48, das heißt mehr als 50 Prozent, nicht den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen:

Immer wieder wurde Hackfleisch in Fertigpackungen eingeliefert, das bereits vor bzw. bei Ablauf des deklarierten Verbrauchsdatums nachteilige Veränderungen aufwies. Ursache hierfür war in den meisten Fällen eine unsachgemäße Lagerung des Lebensmittels beim Verbraucher. Es wurde nicht beachtet, dass die vom Hersteller vorgegebene Lagertemperatur von +2 °C bis maximal +4 °C von den Kühlmöbeln im Haushalt nicht erreicht wird. Die durchschnittliche Temperatur eines Haushalts-Kühlschranks liegt bei +7 °C.

In einer Bahnhofs-Bäckerei wurden gebratene Frikadellen vorgefunden, deren Mindesthaltbarkeitsdatum um bereits seit drei Wochen abgelaufen war. Die Ware wies einen alten, sauren Geruch auf. Auch Schweinebraten-Aufschnitt sowie Knacker, die zum Verkauf vorrätig gehalten wurden, fielen durch extrem hohe Keimgehalte und unangenehme, saure Geruchsabweichungen auf.

In der gegarten Scheibe Hackfleisch, die zur Herstellung eines Hamburgers verwendet wurde, befand sich als zusätzliche Fleischeinlage ein „Blauer Brummer“.

Ein Beschwerdeführer kaufte mehrfach ganze, frische Hähnchen desselben Herstellers. Im Fleisch der Tierkörper glaubte er, Fadenwürmer sowie deren Bohrlöcher entdeckt zu haben. Bei den fadenförmigen Strukturen auf der Brustmuskulatur handelte es sich jedoch nicht um Parasiten, sondern vielmehr um körpereigene Gefäße, die Teile der äußeren Haut versorgen.

Gebratene, gewürzte Hähnchenbrust, verpackt und gekühlt zum Verkauf angeboten, wies zwei Tage vor Erreichen des deklarierten Mindesthaltbarkeitsdatums einen käsigen Geruch auf. Ursache hierfür war eine hohe Belastung mit Eiweiß zersetzenden Keimen.

Dunkle Partikel in einer Schweinskopfsülze erwiesen sich nach mikroskopischer Untersuchung als Schweineborsten, welche nicht zu den üblichen Zutaten von Aspikwaren zählen.

Rindfleisch im eigenen Saft enthielt als zusätzliche Beigabe Teile der behaarten Haut des Rindes (**Abbildung 1**).



Abbildung 1: Fleischerzeugnis mit Teilen behaarter Rinderhaut

Brühwurst aus Pferdefleisch wurde wegen einer im Brät eingeschlossenen Schmeißfliege als zum Verzehr nicht geeignet beurteilt.

Ein Ehepaar beschwerte sich über den ihrer Meinung nach deutlich abweichenden Geschmack einer Ungarischen Salami. Ihnen war offensichtlich nicht bekannt, dass diese Rohwurst unter Verwendung von Edelschimmel hergestellt wird, welcher der Wurstware eine besondere, ungewöhnliche Note verleiht.

Pizza-Salami fiel mehrfach durch starkes Fremdroma (beißend, brennend, aber auch ranzig, stickig, fruchtig) auf. Die Proben enthielten große Mengen an biogenen Aminen. So ist in einwandfreier Ware nur wenig Cadaverin (unter 50 mg/kg Trockensubstanz) zu erwarten. Bis zu 450 mg/kg wurden ermittelt. Der hohe Putrescin-Gehalt (366 mg/kg Trockensubstanz) deutete auf überlagertes Rohfleisch hin.

Katenrauchschinken wies eine vorherrschend faulig-schweflige, käsige, süßliche Fremdnote auf. Bakteriologisch waren massenhaft Enterobacteriaceen nachweisbar. Auch der hohe Gehalt an biogenen Aminen (468 mg Putrescin, 395 mg Tyramin und 202 mg Histamin pro Kilogramm Schinken) ließ den Schluss zu, dass es sich um ein fehlgerichtetes Produkt handelt.

Ein als Bio Corned Beef bezeichnetes Fleischerzeugnis wurde mit der Angabe „rein Rind“ beworben, obwohl es laut Zutatenverzeichnis unter Verwendung von Schweineschwarten hergestellt worden war. In dem Produkt hatte der Verbraucher zudem mehrere papierdünne Fremdkörper entdeckt, die als Darmreste identifiziert wurden.

Zwei italienische Fleischragouts in Glaskonserven fielen durch geänderte Mindesthaltbarkeitsdaten auf. Das abgelaufene ursprüngliche Datum war in einem Fall durchgestrichen, in dem anderen Fall ausgeschnitten und durch einen neuen Datumsstempel ersetzt worden.

Von 18 als Planproben eingelieferten Frikadellen, die in Fleischereien, Supermärkten und Imbissbetrieben gegart als lose Ware angeboten wurden, waren 14 wegen fehlender Kenntlichmachung der Zusatzstoffe Diphosphat und/oder Glutaminsäure zu beanstanden. Bei verschiedenen Wurstwaren waren Aufkleber, auf denen sich wesentliche Kennzeichnungselemente, wie Zutatenverzeichnis und MHD befanden, entfernt und nachträglich mit neuem Haltbarkeits-Etikett „umdeklariert“ worden.

### **ZEBS 10, 11, 12 Fische, Krebs- und Weichtiere sowie Erzeugnisse daraus**

Am 21. März 2006 wurde die Entscheidung der EG-Kommission über Sondervorschriften für die Einfuhr von zum Verzehr bestimmten Fischereierzeugnissen aus Indonesien veröffentlicht.

Bei in Indonesien erfolgten Kontrollbesuchen von Betrieben, die Fischereierzeugnisse herstellen, wurden schwerwiegende Hygienemängel festgestellt. Es

wurde daher festgelegt, dass entsprechende Produkte im Rahmen der Einfuhruntersuchungen hinsichtlich der Einhaltung der festgelegten Höchstgehalte für Schwermetalle und Histamin zu überprüfen sind. Für das Veterinäramt Grenzdienst wurden seit April des Berichtsjahres bereits mehr als 5000 Thunfischkonserven auf Histamin untersucht. Erfreulicherweise war dieses biogene Amin nur in wenigen Dosen aus drei Sendungen desselben Herstellungsbetriebes in Mengen enthalten, die den Grenzwert von 200 mg/kg überschritten. Die Ware wurde zurückgewiesen.

Andere Lebensmittel dieser Warengruppen konnten wegen oben genannter Tatsache nur in begrenztem Umfang untersucht werden.

Ebenfalls im Rahmen der Einfuhrkontrolle von im Hamburger Hafen angelandeten Fischereierzeugnissen aus Drittländern, wurden weitere ca. 300 Fischkonserven routinemäßig auf biogene Amine überprüft. Dabei fiel mehrfach Thunfisch aus Südostasien auf, der mit Histamin-Gehalten von bis zu 495 mg/kg nicht verkehrsfähig war. Über das Schnellwarnsystem der EU gingen entsprechende Meldungen an die Mitgliedsstaaten.

Auch bei einer Erkrankung von drei Personen, die in einer Betriebskantine gebratene Thunfischsteaks verzehrt hatten, war ein zu hoher Gehalt an Histamin die Ursache. Die untersuchten Verdachtsproben der gleichen Lieferung enthielten Mengen zwischen 500 und 1.500 mg/kg.

Im Jahr 2004 wurden in mehreren Proben Deutscher Kaviar aus Seehasenrogen Farbstoffgehalte ermittelt, die die zulässige Höchstmenge von 300 mg/kg deutlich überschritten. Im Berichtszeitraum wurde diese Aktion daher wiederholt, um zu sehen, ob die Hersteller ihre Rezepturen entsprechend korrigiert haben. Von den sechs entnommenen Proben waren noch zwei auffällig (413 und 772 mg/kg).

Schwerpunkt im Jahr 2006 war erneut die Untersuchung tiefgekühlter Garnelen verschiedenster Art hinsichtlich der Verwendung der deklarationspflichtigen Zusatzstoffe Phosphat und Schwefeldioxid. Von den 32 eingelieferten Proben enthielten 22 kondensierte Phosphate, aber nur in zwölf Fällen war die Angabe im Zutatenverzeichnis erfolgt. Schwefelhaltige Konservierungsstoffe hingegen waren in keinem Produkt nachweisbar. Eine der Proben wies bereits sensorisch feststellbare, deutliche nachteilige Veränderungen auf (Geruch: käsig, alt, gammelig). Der hohe Indol-Gehalt bestätigte den Befund.

Auf dem Hamburger Fischmarkt gekaufte Krabben wurden wegen ihres penetranten („stinkenden“) Geruchs ins HU eingeliefert. Bei den daraufhin erfolgten Untersuchungen zur Beurteilung der „Frische“ fiel das Produkt in allen drei Punkten durch: Neben einem alten, jauchigen Geruch wurde ein TVB-N-Gehalt von 107 mg/100 g ermittelt und ein Indol-Gehalt, der mit mehr als 5.000 µg/kg so extrem hoch war, dass das

Analysengerät vor der Messung anderer Proben erst wieder gründlich gereinigt werden musste.

Ein Beschwerdeführer war der Auffassung, dass bei einem in einer Fertigpackung angebotenen Weichtierzeugnis der Panadeanteil im Vergleich zum Tintenfisch zu hoch ist. Dabei hatte er übersehen, dass das Produkt als „Backteig mit Tintenfischringen“ angeboten wurde und im Zutatenverzeichnis ein Anteil an Tintenfischringen von nur 40 Prozent deklariert war. Diese Angaben werden rechtlich als ausreichend angesehen, den Verbraucher hinreichend über das Produkt zu informieren. Erzeugnisse, welche mit der Verkehrsbezeichnung „Tintenfischringe im Backteig“ verkauft werden, müssen hingegen mindestens 50 Prozent Tintenfischanteil aufweisen.

Keine der 19 auf Argentoxine untersuchten Proben Muscheln (überwiegend Miesmuscheln) war auffällig.

### 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 51 der eingelieferten Proben gemessen worden. In 65 Prozent der Fälle lagen die gemessenen Temperaturen bei max. 175 °C, achtmal (16 %) lagen sie zwischen 175 und 180 °C, dem alten Richtwert für die Betriebstemperatur, und jede fünfte Fritteuse (20 %) wies eine Temperatur von über 180 °C auf. Damit konnte im Vergleich zum Vorjahr eine leichte Verbesserung der Situation festgestellt werden, die sich wieder dem Stand des Jahres 2004 angeglichen hat. 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 51 **Frittierfetten** und 13 **Frittierölen** wurden 19 Proben (30 %) als zum Verzehr nicht mehr geeignet beurteilt, zwölf Proben (19 %) wurden wegen kleinerer Fehler bemängelt, wobei die Frittieröle deutlich häufiger Verderbsmerkmale aufwiesen: Nur zwei der 13 Öle waren nicht zu beanstanden. Die Beanstandungsquote lag damit wieder auf dem hohen Niveau der Vorjahre.

Zwei **native Olivenöle extra** wiesen überhöhte K-Werte auf, die auf eine geringere Qualität des nativen Olivenöls schließen lassen, bei einem der beiden Öle fehlten überdies die deutschsprachige Angabe der Verkehrsbezeichnung und des Mindesthaltbarkeitsdatums.

In einer kleinen Serie fertig verpackter **Pflanzenöle mit würzenden Zusätzen** wies nur ein Erzeugnis

Mängel im Hinblick auf die korrekte Angabe der würzenden Zutaten in der Zutatenliste auf, darüber hinaus fehlte die Nährwertkennzeichnung, obgleich der hohe Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren ausgelobt wurde. Demgegenüber fielen zwei lose angebotene Öle mit würzenden Zutaten durch hohe Peroxidzahlen auf, sensorisch war die oxidative Veränderung der Öle wegen der starken Aromatisierung jedoch noch nicht wahrnehmbar gewesen.

Ein raffiniertes **Rapsöl** österreichischer Herkunft wurde als „schonend verfeinert“ ausgelobt, obgleich es deutliche Raffinationsartefakte aufwies. Darüber hinaus wurde bei diesem Produkt ebenso wie bei einem weiteren raffinierten Rapsöl damit geworben, dass es sich besonders zum Frittieren eigne. Dies ist jedoch insbesondere aufgrund der Fettsäurezusammensetzung des Öls nicht der Fall. Mehrere untersuchte kaltgepresste Rapsöle wiesen keine Mängel auf.

### 14 Suppen und Soßen (nicht süße)

Dass bei Suppen und Soßen aus chinesischen Restaurants und Imbissbetrieben in großem Umfang der Geschmacksverstärker Natriumglutamat eingesetzt und häufig nicht kenntlich gemacht wird, ist bereits hinlänglich bekannt. Dieser Geschmacksverstärker scheint aber auch in anderen Betrieben mit asiatischer Küche eine Rolle zu spielen: Eine Probe **Mulligatany-Suppe** aus einem indischen Restaurant enthielt Glutaminsäure in einer Menge, die eindeutig auf den Zusatz des Geschmacksverstärkers schließen ließ. Ebenfalls aus einem indischen Restaurant stammte eine Probe **Tomatensuppe**, bei der der natürliche, aus den Tomaten stammende Gehalt an Glutaminsäure durch Zusatz des Geschmacksverstärkers noch deutlich erhöht worden war. Darüber hinaus enthielt das Erzeugnis einen roten Farbstoff, der ebenso wenig wie der Geschmacksverstärker kenntlich gemacht war.

### 15 Getreide

Die Überprüfung von insgesamt 19 Proben Getreide (insbesondere **Roggen**) auf Schwarzbesatz (Mutterkorn) und Schadinsekten ergab keine Auffälligkeiten.

Zum Ergebnis der Überprüfung von Reis und Reiserzeugnissen auf gentechnische Veränderungen (LL601 und Bt-Reis 63) [siehe Teil D, Abschnitt II, Kapitel 2.2 auf Seite 26 ff.](#)

### 16 Getreideerzeugnisse

Von 32 Proben waren zehn auffällig. Dazu zählten sieben Beschwerde-, Verdachts- bzw. Verfolgsproben. Eine Probe **Weizenmehl** war mit Staubläusen, eine Beschwerde- und Verfolgsprobe **Weizenkeime** mit Mehlmotten, ein Müsli mit Dörrobstmotten befallen. In einer Probe **Leinsamenschrot** wurden Mottenge-spinste und Raupenkot festgestellt. Eine als „gluten-

frei“ ausgelobte Probe **Pizzaboden** wies einen auffallenden sensorischen Befund und einen hohen Keimgehalt auf. Außerdem wurde in der Probe ein Glutengehalt von > 20 mg/kg (28 mg/kg) ermittelt.

### 17 Brot und Kleingebäck

Bei sechs von 26 Proben wurden entweder Wertminderungen festgestellt oder sie waren nicht mehr zum Verzehr geeignet. Darunter befand sich eine Beschwerdeprobe **Vollkornbrot**, die wegen Schimmelbefall nicht mehr zum Verzehr geeignet war. Die entsprechende Verdachtsprobe wurde aufgrund eines leicht alten Geruchs und Geschmacks als wertgemindert beurteilt. Eine Beschwerdeprobe **Fladenbrot** enthielt einen eingebakenen Nachtfalter, ein Sonnenblumenbrot war mit Dörrobstmottenraupen befallen.

### 18 Feine Backwaren

Von insgesamt 226 untersuchten Proben gaben 72 Anlass zur Beanstandung. Darunter befanden sich diverse Proben **Schmalzgebäck**, die in Siedefetten gebacken wurden, die infolge zu langer und/oder zu starker Erhitzung deutlich nachteilig verändert waren. Analytisch machte sich dies durch einen hohen Gehalt an di- und oligomeren Triglyceriden, sensorisch durch eine brandige Fettnote bemerkbar.

Insgesamt 19 Proben **feine Backwaren mit nicht durchgebackener Füllung** waren aufgrund zu hoher Keimgehalte als zum Verzehr nicht mehr geeignet oder als wertgemindert zu beurteilen. Diverse Proben wie zum Beispiel gefüllte Sandtorte, Bananensahne, Himbeer-Milchreis- oder Sahne-Nuss-Schnitten enthielten außerdem zulässige Farbstoffe. Bei diesen Proben fehlte aber die erforderliche Kenntlichmachung „mit Farbstoff“ auf einem Schild auf oder neben der Ware.

Fünf Proben **Butterkuchen** entsprachen in ihrer Zusammensetzung nicht den Anforderungen der Leitsätze für feine Backwaren. Die Überprüfung des für den Teig verwendeten Fettes ergab einen gegenüber reinem Butterfett deutlich erniedrigten Buttersäuregehalt. Die Bezeichnung „Butterkuchen“ wurde bei diesen Proben als irreführend im Sinne des § 11 (1) 1 LFGB beurteilt.

Bei drei Proben **Mandelhörnchen** fehlte die Kenntlichmachung der kakaohaltigen Fettglasur, mehrere Proben waren unter Verwendung von Persipan hergestellt, dieses aber nicht entsprechend kenntlich gemacht.

Im Rahmen der bundesweiten Überprüfung von **zimthaltigen Erzeugnissen** auf den Gehalt an Cumarin wurden 50 zimthaltige Backwaren bei Hamburger Bäckereien entnommen. Überwiegend handelte es sich um Franzbrötchen, ein traditionelles flaches Plundergebäck mit einer spiralförmigen Zucker/Zimt-Füllung und ausgeprägtem Zimtgeschmack. Insgesamt 16 von 35 Franzbrötchen waren aufgrund zu hoher

Cumaringehalte (>1,5 mg Cumarin/Brötchen) als nicht sichere Lebensmittel gemäß Art. 14 (2a) der VO (EG) Nr. 178/2002 zu beurteilen. Beurteilungsbasis war entsprechend dem Eckpunktepapier der Bundesländer ein TDI-Wert von 0,1 mg/kg Körpergewicht für ein 15 kg schweres Kind und eine Verzehrsmenge von einem Brötchen. Die betroffenen Hersteller haben reagiert und zur Senkung des Cumaringehaltes Rezepturumstellungen vorgenommen, so zum Beispiel Verwendung von Ceylon-Zimt, Mischungen aus Cassia- und Ceylon-Zimt, geringere Zimtzugabe oder Verwendung von Zimtaroma. Die geänderten Rezepturen haben allerdings auch zur Folge, dass das Gebäck nicht mehr den klassischen, intensiven Zimtgeschmack aufweist.

### 20 Mayonnaisen, emulgierte Soßen, Feinkostsalate

Die Untersuchung von lose angebotener **Mayonnaise** und **Remoulade** zeigte die bekannten Probleme auf: Exemplarisch kann hier eine als „Mayonnaise 60 %“ angebotene „hausgemachte“ Salatmayonnaise mit knapp 50 % Fett genannt werden, die den Süßstoff Saccharin und die Konservierungsstoffe Benzoe- und Sorbinsäure enthielt, ohne dass die Zusatzstoffe entsprechend den rechtlichen Regelungen kenntlich gemacht worden wären. Fertig verpackte Erzeugnisse gaben keinen Anlass zu einer Beanstandung.

Eine mit Kräutern zubereitete Artischockencreme musste wegen des Geruchs nach alten Kräutern und des bakteriologischen Befundes bemängelt werden.

Bei einem lose angebotenen **Feinkostsalat** musste der Hinweis auf die „Surimi-Krebsscheren“ als irreführend beurteilt werden, da ein ausdrücklicher Hinweis darauf, dass es sich um Krebsfleischimitat handelte, fehlte. Ein Hamburger Hersteller von nur lokaler Bedeutung hatte bei der Kennzeichnung fischhaltiger Feinkostsalate Schwierigkeiten. Die Regelungen zur quantitativen Angabe von Zutaten („QUID“) wurden bei einem Erzeugnis mit Meeresfrüchten falsch angewendet, die Kenntlichmachung des Süßstoffes, die auch bei fertigverpackten Erzeugnissen notwendig ist und in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung angegeben werden muss, erfolgte bei einem Krabbensalat irrtümlich in der Zutatenliste. Neben weiteren Kennzeichnungsmängeln wurden Konservierungsstoffe aufgeführt, die in der Probe nicht enthalten waren und auch die Angabe des Herstellungsortes war unvollständig.

In einer Serie fertig verpackter Feinkostsalate aus Supermärkten und Discountern konnten dagegen weder stoffliche noch kennzeichnungsrechtliche Mängel festgestellt werden.

### 21 Puddinge, Kremspeisen

Die Überprüfung von vier Puddingproben auf Qualität und Kennzeichnung ergab keinen Grund zu einer Beanstandung.

## 22 Teigwaren

Von 25 Proben waren fünf auffällig. Drei lose angebotene, frische Teigwaren waren aufgrund des mikrobiologischen Befundes nicht mehr zum Verzehr geeignet bzw. in ihrem Wert gemindert. Zwei Proben asiatische Reis- bzw. Glasnudeln wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

Zum Ergebnis der Überprüfung von Reisnudeln auf gentechnische Veränderungen [siehe Teil D, Abschnitt II, Kapitel 2.2, Seite 28](#).

## 23 Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst

Als Verbraucherbeschwerden wurden Kürbiskerne sowie geröstete Erdnüsse eingeliefert, die von der Dörr- obstmotte befallen und verunreinigt waren. Maronen- Proben waren durch Grünschimmel verdorben.

Gehackte und gestiftete Mandeln hingegen erwiesen sich trotz überschrittenem Mindesthaltbarkeitsdatum als einwandfrei.

Im Handel befinden sich geschlossene Pinienzapfen, die sich nach Anfeuchten mit warmem Wasser und Wärmebehandlung öffnen sollen. Auf den Schuppen befanden sich außer den dann freigesetzten Samenkernen zum Teil auch schwärzliche Beläge, die vom Verbraucher irrtümlich für Schwarzsimmel gehalten wurden.

Die als „Erdnuss mit Wasabi“ bezeichnete asiatische Spezialität erwies sich als Erdnuskerne in grüner Ummantelung mit einer sehr scharfen Gewürzzubereitung von senfartigem Charakter. Nach Entfernung der Umhüllung zeigten sich die freigelegten Erdnuskerne von einwandfreier Beschaffenheit.

Die unter dem Namen „Studentenfutter“ vorgestellten Mischungen aus verschiedenen Nussarten und getrockneten Früchten wiesen Abweichungen in den Angaben des Verzeichnisses der Zutaten auf. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Stückgrößen der verarbeiteten Komponenten, die einer gleichmäßigen Dosierung und somit einer wiederholbar richtigen Mengenkennzeichnung entgegenstehen, kommt es hier immer wieder zu Reklamationen. Da die Trockenfrüchte einzeln ausgelobt waren, war außerdem eine entsprechende Mengenkennzeichnung dieser Zutaten erforderlich.

Hinsichtlich der durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen wird auf [Kapitel 3 auf den Seiten 67 ff](#) des Jahresberichts verwiesen.

## 24 Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile

Die **Frühkartoffeln** aus dem Handel konnten im Berichtsjahr 2006 aufgrund des Streiks im Öffentlichen Dienst nur eingeschränkt beprobt werden. Die Herkunft aus Deutschland, Ägypten und Israel ergaben Solanin-Gehalte von 0 - 9,8 mg/100 g und Nitrat-Gehalte zwischen 21 - 363 mg/kg. Auffälligkeiten ergaben sich nicht.

## 25 Frischgemüse

Verschiedene **Salatarten** sowie **frischer Spinat** wurden auf ihren Nitratgehalt überprüft. Dabei überschritten eine Probe Spinat und eine Probe Kopfsalat aus Deutschland den zulässigen Höchstgehalt an Nitrat (siehe [Kapitel 4.6 „Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln“ auf Seite 93](#)).

Escariol-Salat wurde aufgrund einer vom Verbraucher festgestellten Vanille-Note vorgestellt. Der Beschwerdegrund war jedoch nicht nachvollziehbar.

Es wurden verschiedene **frische Gemüse in Kunststoff-Schalen mit Folienabdeckung** verpackt untersucht. Honigmelonenscheiben zeigten einen erhöhten Gesamtkeimgehalt, Fruchtfleischreste einer zerteilten Melone wiesen außerdem gärischen Charakter und vermehrungsfähige Schimmelpilze auf. Frische Früchte mit einem hohen Zuckergehalt sind nach dem Anchnitt – ob gewerblich vorgenommen oder in privaten Haushalten – schnell nachträglichen negativen Veränderungen durch verschiedene Mikroorganismen unterworfen.

Verpackte Melonenteile mit ganzen Erdbeeren wiesen keine zutreffende Reihung der Zutaten im Verzeichnis der Zutaten auf. Weiterhin fehlte die Angabe der verantwortlichen Firma.

Verpackte Öko-Tomaten, die nur sehr schwach ausgereift waren, hatten bei einem Verbraucher gesundheitliche Beschwerden ausgelöst. Tomaten werden in der Regel bereits vor Erreichen der Vollreife geerntet. Die erforderliche Nachreife soll während der Lagerung erfolgen. Es ist nicht auszuschließen, dass empfindliche Personen nach dem Verzehr nicht ausgereifter Früchte gesundheitliche Beschwerden erfahren können. Zwei andere verpackte Tomatenproben zeigten neben unreifen Früchten anteilig Druckstellen und geplatze sowie zerquetschte Früchte mit Schimmelbefall und ausgetretener verdorbener Fruchtflüssigkeit.

Eine verpackte Gurke war mit einem gefälschten BIO-Siegel ausgestattet: Neben der Herkunftsangabe „Bulgarien“ war ein fotokopiertes BIO-Siegel für ein spanisches Öko-Produkt eines niederländischen Abpackers angebracht.

Eine rote aufgeschnittene Paprikaschote wurde aufgrund des scharfen Geruchs als Beschwerde vorgestellt: Paprika enthält natürlicherweise Capsaicin, das für den scharfen Geruch und Geschmack verantwortlich ist. Beim frischen Anschneiden der Frucht ist dieser Inhaltsstoff besonders wahrnehmbar.

Grüner Spargel, ein besonders empfindliches Gemüse, das zum Qualitätserhalt kühl und feucht gelagert werden muss, war in einer verschlossenen Plastiktüte ungekühlt mehrere Tage aufbewahrt worden. Das Gemüse war teilweise mit Schimmelrasen überzogen und roch nach zersetztem Eiweiß.

## 26 Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen

Zubereitete **Oliven**, die lose auf Wochenmarktständen angeboten wurden, waren mit Eisenverbindungen behandelt worden, ohne dass auf die Schwärzung der Ware hingewiesen wurde. Bei zwei Proben war auch der zulässige Höchstwert für das zugesetzte Eisen-salz überschritten. Bei vielen Olivenproben war weiterhin eine Konservierung durch Sorbinsäure ohne die vorgeschriebene Kenntlichmachung vorgenommen worden. Bei einer Probe war die vorgenommene Konservierung durch Benzoesäure weder deklariert noch erfolgte sie im zulässigen Konzentrationsbereich.

Bei zwei abgepackten Olivenproben entsprach die angegebene Nährwert-Kennzeichnung nicht den rechtlichen Vorschriften.

Verschiedene **Verbraucherbeschwerden** wurden vorgebracht: Ein Rotkohlglass enthielt einen scharfkantigen Glassplitter.

In einem Tiefkühlspinat war ein schwarz-grünlich schillernder Juli-Käfer (*Anomala dibia*) eingefroren.

Tiefgefrorener Porree wurde aufgrund seines strengen Geruchs als Beschwerde vorgestellt. Das Geruchsbild ist jedoch typisch für Zwiebelgewächse aufgrund des natürlichen Gehalts an Allylsenfölen.

Verschiedene Meerkohlproben aus Russland hatten beim Verbraucher aufgrund des Geruchs- und Geschmacksbildes Ablehnung hervorgerufen. Das vom Meerkohl geprägte sensorische Profil ähnelt sehr dem von Tanggemüse. Dies mag die Ablehnung des Beschwerdeführers hervorgerufen haben. Alle Proben waren original verschlossen und bakteriologisch einwandfrei. Auf die unzureichende Kennzeichnung wurde hingewiesen.

## 27 Pilze

Aufgrund von Warnungen der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGM) vor verdorbenen Speisepilzen im Handel wurden frische verpackte Pilze wie Champignons, Austernpilze Pfifferlinge, Enokipilze, Shiitake und eine Pilzmischung auf ihre Verkehrsfähigkeit geprüft. Lediglich eine Probe war leicht fischig und zeigte die Merkmale einer beginnenden Eiweißzersetzung.

## 29 Frischobst

**Stückiges oder geschnittenes Obst** wird häufig verpackt in Kunststoffschalen oder -beuteln angeboten. Sofern die Ware nicht unter Kühlung und nur mit kurzer Verweildauer bis zum Verzehr vorrätig gehalten wird, kommt es zu sensorisch negativen Beeinträchtigungen wie Gärungen und unangenehmen Esternoten, die auch Anlass für Verbraucherbeschwerden sind:

Ananas-Segmente mit ganzen Erdbeeren waren stark verkeimt und wiesen massenhaft vermehrungsfähige Hefen auf. Eine geschälte Ananas mit ausgestanntem Mittelteil war deutlich gärig.

Abgepackte Nektarinen, Äpfel und Kirschen, die einen abweichenden, benzolartigen Geruch aufweisen sollten, wurden selbst und auch ihr Verpackungsmaterial geprüft. Mineralöl-Kohlenwasserstoffe waren nicht nachweisbar. Die erhaltenen flüchtigen organischen Bestandteile waren typische Fruchtester und waren einem natürlichen Ursprung zuzuordnen.

Eine Probe verpackter Obstsalat wies keine zutreffende Reihung der Zutaten im Verzeichnis der Zutaten auf.

Vorgestellte Pflaumen und Kirschen waren deutlich wertgemindert, da sie Druckstellen sowie geplatze und angeschimmelte Früchte aufwiesen.

Viel zu wenig bekannt ist, dass auch einheimische Früchte wie Kirschen bei entsprechend disponierten Personen allergische Reaktionen auslösen können. Oft reicht schon der Verzehr kleiner Mengen aus, um die unangenehmen Beeinträchtigungen auszulösen.

Dem Wunsch einer Verbraucherin, eine per Post zugesandte Banane auf Oberflächenbehandlungsmittel und Pestizide zu untersuchen, wurde nicht entsprochen: Befunde an einer einzelnen Frucht sind in keiner Weise aussagekräftig und wissenschaftlich nicht vertretbar. Ohnehin war weder der Ort des Kaufs bekannt noch standen Informationen für Lebensmittelüberwachungsbehörden zur Verfügung, die eine ordnungsgemäße Beprobung und einen Vollzug erlaubt hätten.

Als Beschwerdeproben werden immer wieder Kaki- oder Sharonfrüchte vorgestellt, deren Reifegrad noch nicht erreicht ist. Der Verzehr solcher Früchte kann auch zu Beschwerden und Unverträglichkeiten bei Verbrauchern führen. Die Kenntnis geeigneter Lagerbedingungen und die Notwendigkeit von Nachreifungen gerade von exotischen Früchten ist nicht allen Verbrauchern ausreichend geläufig.

Muskat-Weintrauben führten wegen ihres sauren Charakters zu Beschwerden. Die Probe zeigte jedoch ein unauffälliges Säureprofil. Gleichfalls konnte bei einer Probe Clementinen die festgestellte störende Bitternote nicht bestätigt werden.

## 30 Obsterzeugnisse

Getrocknete Aprikosen waren aufgrund einer starken Bitternote abweichend und daher in ihrem Genusswert deutlich wertgemindert. Die Packungen waren wiederholt mit einer unzulässigen, da unzutreffenden Eisengehaltsangabe beworben. Sie enthielten nur die Hälfte der deklarierten Eisenmenge.

Bei einer Beschwerdeprobe getrockneter Feigen hingegen war die beanstandete Beiznote nicht nachvollziehbar.

Als Beschwerdeprobe wurde ein leeres Glas vorgestellt, das ursprünglich mit einer Kirschkonserve gefüllt war. Es wies äußerlich im Verschlussbereich schwarze verkrustete Verschmutzungen auf, die möglicherweise beim Abfüllen der Kirschen entstanden waren.

Weiterhin wurde eine leere Dose mit Merkmalen einer starken Korrosion eingeliefert. In der Dose hatten sich Ananasscheiben befunden, die bereits verzehrt waren. Die Verfolgprobe erwies sich als einwandfreie Fruchtconserven. Es war daher nicht auszuschließen, dass das saure Füllgut bis zum Endverzehr unter Luftzutritt vom Verbraucher in der Dose aufbewahrt worden war, was zu den Reaktionen zwischen Füllgut und Dosenmaterial geführt hatte.

Erdbeeren, die im Haushalt püriert worden waren, waren wegen ihrer grasigen und unreifen Beschaffenheit aufgefallen.

In einem Restaurant kam es zu Unpässlichkeiten einiger Gäste nach Verzehr von Holunderbeerkompott mit Vanilleeis als Nachtisch. Da sich die bakteriologische Beschaffenheit beider Komponenten als einwandfrei erwies, standen die verwendeten, lediglich blanchierten Holunderbeeren als Auslöser für den aufgetretenen Brechreiz und die Verdauungsstörungen der Gäste im Verdacht. Rohe oder unreife schwarze Holunderbeeren enthalten ein Blausäure abspaltendes Glucosid (Sambunigrin), das erst durch Erhitzen (Kochen) der Beeren seine Wirksamkeit verliert.

### 31 Fruchtsäfte/Fruchtnektare

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein, Außenstelle Lübeck, für Hamburg 54 Proben, davon zwei Diätprodukte untersucht. Von diesen Proben wurden 21 beanstandet.

Eine Beschwerdeprobe Apfelsaft wies Schimmelfall auf. Bei einem gezuckerten Ananassaft war unzutreffend der Ananassaftgehalt mit 100 Prozent angegeben, darüber hinaus fehlte die Kenntlichmachung der Zuckeringangabe. Ein Produkt war unzulässig als „Sauerkirschnektar“ bezeichnet, obwohl der nach der Fruchtsaft-Verordnung geforderte Mindestfruchtgehalt von mindestens 35 Prozent unterschritten war. Ein aus zwei Fruchtarten hergestellter Fruchtnektar war unzulässigerweise als Mehrfruchtnektar bezeichnet. Bei einem Traubensaft wurde auf die milde Fruchtsäure hingewiesen, obwohl der Fruchtsäuregehalt einem üblichen Gehalt entsprach.

Es wurden bei Einzelproben Kennzeichnungsmängel nach der Nährwertkennzeichnungs-Verordnung und Lebensmittelkennzeichnungs-Verordnung festgestellt wie fehlende Nährwertkennzeichnung beim Hinweis „ohne Zuckerzusatz“, nicht zutreffender Traubenzuckergehalt bei Hinweis auf Traubenzucker, fehlende Kennzeichnungselemente bei Abgabe eines frisch gepressten Orangensaftes in einer Fertigpackung in Selbstbedienung, fehlende Angabe von Antioxydationsmittel L-Ascorbinsäure im Zutatenverzeichnis.

### 32 Alkoholfreie Getränke

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein, Außenstelle Lübeck, für Hamburg 62 Proben, davon drei Diätprodukte, untersucht. Von diesen Proben wurden 31 beanstandet.

Bei einer Beschwerdeprobe Mehrfruchtsaftgetränk mit auffälligem Geruch wurden anionische Tenside, die üblicherweise in Haushaltsreinigern vorkommen, festgestellt. Die Verfolgproben waren unauffällig. Zwei fruchtsaftartige Getränke wiesen weit niedrigere Gehalte an Guavensaft bzw. Litchisaft auf als angegeben waren. Ein Aloeverasaft war unzulässig mit Benzoesäure und Sorbinsäure konserviert. Es wurde auf Mineralstoffe, Vitamine und Spurenelemente pauschal hingewiesen, obwohl dies nur bei nennenswerten Gehalten und konkreten Bezug nach der Nährwertkennzeichnungs-Verordnung möglich ist. Zwei Proben wiesen abweichende Nährwertangaben bei Natrium bzw. Vitamin C auf.

Bei einzelnen Proben wurden Kennzeichnungsmängel nach der Lebensmittelkennzeichnungs-Verordnung festgestellt, wie fehlende Mengenangabe des Teegehaltes bei Eisteegetränken, Angabe des Fruchtsaftgehaltes ohne Angabe der genannten Fruchtart, fehlender Klassenname eines Zusatzstoffes, Verwendung eines nicht zutreffenden Klassennamens, Angabe von Zuckerarten mit nicht zutreffender Verkehrsbezeichnung, fehlende Angabe einer Zutat.

### 33 Wein

Im Berichtszeitraum kamen wieder verschiedene Beschwerde- und Verdachtsproben zur Untersuchung. Eine Beschwerdeprobe Sekt war sensorisch oxidativ und wies keinen nennenswerten Kohlensäureüberdruck mehr auf. Ein als französischer Schaumwein in den Verkehr gebrachtes Erzeugnis aus einer Nachbar entsprach ebenfalls nicht den Definitionen eines Schaumweines.

Zwei Beschwerdeproben wiesen bei der sensorischen Untersuchung einen deutlichen Essigstich auf. In Übereinstimmung hiermit wurde bei der chemischen Untersuchung jeweils eine Überschreitung des Grenzwertes für flüchtige Säuren berechnet als Essigsäure festgestellt.

Bei verschiedenen Erzeugnissen wurde von den Beschwerdeführern eine Holznote als vermeintlicher Mangel benannt. Die Erzielung dieser Geruchs- und Geschmackseindrücke über die Lagerung in kleinen Barrique- oder größeren Holzfässern hat in der Weinbereitung eine lange Tradition, ist erlaubt und für bestimmte Erzeugnisse typisch. Seit Neustem ist auch die Verwendung so genannter Holzchips möglich. Diese Holzstückchen werden dem Wein für eine bestimmte Zeit zugegeben, bis die gewünschte Holznote erreicht

ist. Entsprechende sensorische Ausprägungen des Holzcharakters im Wein sind insofern handelsüblich, auch wenn in der Kennzeichnung nicht darauf hingewiesen wird.

Insgesamt zeigten 29 Weine bei der sensorischen Untersuchung erhebliche Mängel. Die Mehrzahl war oxidativ oder trüb. Als weitere sensorische Mängel waren wie in den Vorjahren Korkschmecker, sowie Weinfehler wie „Schimmelnote“ und „untypische Alterungsnote“ (UTA) festzustellen (siehe auch Zusammenfassung des Untersuchungsschwerpunktes Weine aus Sonder- und Restpostenmärkten).

Insgesamt 48 Proben wiesen irreführende Bezeichnungen auf. Die Irreführungen bezogen sich hauptsächlich auf die unzulässige Verwendung geographischer Angaben sowie auf die ungerechtfertigte Angabe von in der EU geschützter traditioneller Bezeichnungen. Weiter irreführend war die Auslobung von Rebsorten und Geschmacksangaben bei Weinen, die nicht entsprechend den hierfür geltenden Regelungen hergestellt worden waren.

Eine Probe Schaumwein wurde mit der Angabe „Hamburger Schampus“ beworben. „Schampus“ wird verbreitet als Synonym für „Champagner“ verwendet. Die Angabe „Champagner“ wiederum ist ausschließlich bestimmten französischen Erzeugnissen vorbehalten. Die Angabe wurde als irreführend beurteilt. Ebenfalls als irreführend wurde die Gesamtaufmachung zweier in Dosen in den Verkehr gebrachter Erzeugnisse beurteilt, die mit „Vanille“ bzw. „Holunder“ aromatisiert worden waren und als Perlwein bezeichnet wurden. Eine Aromatisierung ist bei Perlweinen nicht zulässig.

Warenkundliche Schwerpunkte im Berichtszeitraum bildeten unter anderem Weine in Hamburg und Schleswig-Holstein ansässiger Abfüller, Weine mit Angaben zum ökologischen Landbau, spanische Weine mit den geschützten traditionellen Angaben „Reserva“ und „Gran Reserva“, Tafelweine aus dem Lebensmitteleinzelhandel, Weine aus Sonder- bzw. Restpostenmärkten, Weine aus Argentinien sowie Weine aus Mexiko.

### **Weine in Schleswig-Holstein und Hamburg ansässiger Abfüllbetriebe**

Von 26 untersuchten Proben einheimischer Abfüllbetriebe wiesen vier Proben Mängel auf. Bei einem deutschen Qualitätswein wurden bei der chemischen Untersuchung erhebliche Abweichungen zu den Analyseergebnissen der amtlichen Prüfanalyse zur Erlangung der amtlichen Prüfnummer festgestellt. Die amtliche Prüfnummer wurde mittlerweile widerrufen. Eine Probe wies bei der sensorischen Untersuchung einen Korkschmecker auf. Bei einer Probe war nach den Ergebnissen der chemischen Untersuchung davon auszugehen, dass sie nicht bzw. nicht ausschließlich aus den angegebenen Rebsorten hergestellt worden war. Eine weitere Probe wies Kennzeichnungsmängel auf.

### **Weine mit Angaben zum ökologischen Landbau**

Die Ende 2005 begonnenen Untersuchungen wurden 2006 weitergeführt. Weine hergestellt aus Trauben aus dem ökologischen Landbau finden bei den Verbrauchern zunehmende Beliebtheit. Diese im Volksmund auch als „Öko-“ oder „Biowein“ bezeichneten Produkte nehmen bei den Lebensmitteln aus dem ökologischen Landbau eine Sonderstellung ein. Anders als bei den übrigen weiter verarbeiteten Lebensmitteln, bei denen neben den Zutaten auch die Herstellung insbesondere die Verwendung von Zusatzstoffen strenger reglementiert werden als bei vergleichbaren konventionell hergestellten Produkten, fällt bei Wein ausschließlich die Erzeugung der zur Herstellung verwendeten Trauben unter die Vorgaben des ökologischen Landbaus. Die bei der Weinherstellung zulässigen Verfahren, Behandlungen und damit insbesondere die Verwendung von Zusatzstoffen entsprechen nach den allgemeinen rechtlichen Bestimmungen vollständig denen konventionell hergestellter Weine. Davon unberührt sind Regelungen, denen sich die Mitglieder bestimmter Vereinigungen wie zum Beispiel demeter, bioland, ecovin oder Gäa freiwillig unterwerfen. Die Verwendung der Angabe „Biowein“ bzw. „Ökowein“ kann deshalb den Verbraucher irreführen, wenn dieser nicht erkennen kann, dass es sich hierbei primär um Erzeugnisse handelt, dessen Trauben „öko“ sind.

Es kamen insgesamt 25 Proben aus Deutschland, Italien, Ungarn, Spanien, Argentinien und Südafrika zur Untersuchung; neun waren zu beanstanden. Zwei Weine aus Ungarn wiesen erhebliche sensorische Mängel auf und waren dadurch nicht von handelsüblicher Beschaffenheit. Ferner wurden sie wie drei weitere Erzeugnisse mit irreführenden Angaben zur Herkunft und zur Art der Herstellung beworben. Ebenfalls irreführende Angaben enthielten Werbetafeln eines überregional agierenden Händlers, auf denen falsche Angaben hinsichtlich der Anwendung der Gentechnik bei der konventionellen Weinherstellung und zur Verwendung von Zusatzstoffen getroffen wurden.

Eine Probe wies bei der chemischen Untersuchung einen im Vergleich zur Kennzeichnung erheblich abweichenden Alkoholgehalt auf und entsprach somit nicht den rechtlichen Vorgaben. Die übrigen Mängel betrafen die Kennzeichnung insbesondere die Angabe des Produktverantwortlichen/Abfüllers.

### **Spanische Weine mit den geschützten traditionellen Bezeichnungen „Reserva“ und „Gran Reserva“**

Im Zuge des im Vorjahr erfolgten Nachweises von technischem Glycerin in einem spanischen Wein mit der Bezeichnung „Gran Reserva“ wurde im Berichtszeitraum eine Schwerpunktsuntersuchung an insgesamt 22 Weinen aus dem Einzelhandel und dem Fachhandel durchgeführt. Glycerin entsteht im Wein als Nebenprodukt der alkoholischen Gärung und hat

unter anderem positive Effekte auf die sensorischen Eigenschaften des Weines. Technisches Glycerin darf Wein nicht zugesetzt werden.

Von den untersuchten Proben wiesen neun Mängel auf. In drei Proben wurde technisches Glycerin nachgewiesen. Die Weine stammten von zwei verschiedenen Herstellern aus unterschiedlichen spanischen Qualitätsweinanbaugebieten. Die Vernichtung der Ware wurde veranlasst.

Eine Probe wies erhebliche sensorische Mängel auf; eine weitere Probe wurde mit irreführenden Angaben zur verpflichtenden Lagerung von Gran Reserva in Fässern und Flaschen beworben. Weitere Mängel in der Kennzeichnung betrafen unter anderem die Rückverfolgbarkeit und die Kenntlichmachung von Schwefeldioxid. Schwefeldioxid/Sulfite gehören zu den zugelassenen Zusatzstoffen, die bei empfindlichen Personen Unverträglichkeitsreaktionen auslösen können. Deshalb wurde im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes die Kenntlichmachung von Schwefeldioxid/Sulfiten in der Kennzeichnung vorgeschrieben. Diese Regelung trat im November 2004 mit einer Übergangsfrist von zwölf Monaten in Kraft. Aus diesem Grund müssen Weine und weinhaltige Erzeugnisse (siehe Ergebnisse zur Warengruppe ZEBS 34), die nach dem 24.11.2005 abgefüllt bzw. erstmalig in den Verkehr gebracht wurden mit einer so genannten Allergen Kennzeichnung versehen sein, sofern sie einen Gehalt an Schwefeldioxid von mehr als 10 mg/l aufweisen.

#### **Tafelweine**

Tafelwein stellt in der EU die unterste Qualitätsebene im Weinbereich dar. Es kamen insgesamt 19 Weine zur Untersuchung. Zwei Proben wiesen sensorische Mängel auf. Bei einem griechischen Tafelwein wich der in der Kennzeichnung angegebene Alkoholgehalt erheblich von dem tatsächlichen Alkoholgehalt ab. Die Probe wurde ferner mit dem Namen eines griechischen Qualitätsweinanbaugebietes beworben. Diese Angabe wurde als irreführend beurteilt. Weitere Kennzeichnungsmängel wurden bei der Angabe des Produktverantwortlichen (Abfüller) und bei der Allergen Kennzeichnung festgestellt.

#### **Weine aus Sonder- und Restpostenländern:**

Von den 27 zur Untersuchung gelangten Erzeugnissen waren 15 fehlerhaft. Fünf Weine waren aufgrund sensorischer Mängel (UTA, fortgeschrittene Oxidation, flockige Ausfällungen, Schimmel-Muff-Note, Korkgeschmack) in Verbindung mit zum Teil erheblichen analytischen Abweichungen nicht mehr von handelsüblicher Beschaffenheit.

Bei einem deutschen Qualitätswein überstieg der Gehalt des Zusatzstoffes Sorbinsäure die zulässige Höchstmenge.

Ein österreichischer Qualitätswein wies bei der chemischen Untersuchung erhebliche analytische Abweichungen zu den Ergebnissen der österreichischen Prüfstelle auf, die für die Vergabe der staatlichen Prüfnummer zuständig ist. Der Verdacht, dass es sich hierbei um ein Erzeugnis handelt, das unrechtmäßig als Qualitätswein in den Verkehr gebracht wurde, konnte durch eingeleitete Maßnahmen der österreichischen Kollegen bestätigt werden.

In einem Restpostenmarkt wurde ferner ein österreichischer Qualitätswein mit der Jahrgangsangabe 2003 und der geschützten Bezeichnung „Heuriger“ vorgefunden. Nach österreichischem Weinrecht handelt es sich bei einem „Heurigen“ um einen jungen, frischen Wein. Aufgrund dieses definierten österreichischen Weinbildes ist die Vermarktung entsprechender Erzeugnisse unter der Angabe „Heuriger“ zeitlich begrenzt. Im vorliegenden Fall hätte der Wein maximal bis März 2005 unter dieser Angabe vermarktet werden dürfen. Die Verwendung der Angabe „Heuriger“ wurde als irreführend beurteilt.

#### **Weine aus Argentinien**

Fast alle der 24 zur Untersuchung gelangten Weine wiesen Mängel auf. Eine Probe war bei der sensorischen Untersuchung oxidativ, überschritt zudem den Grenzwert für flüchtige Säure berechnet als Essigsäure und war somit nicht von handelsüblicher Beschaffenheit.

Die übrigen Mängel betrafen überwiegend falsche bzw. irreführende Angaben zur Verkehrsbezeichnung, zur geographischen Herkunft, zu den bei der Herstellung verwendeten Rebsorten sowie die unrechtmäßige Verwendung bestimmter traditioneller Bezeichnungen, die ausschließlich bestimmten Weinen aus der EU vorbehalten sind. Diese geschützten Bezeichnungen weisen zumeist auf eine bestimmte höhere Qualität des Erzeugnisses hin und sind für die Kaufentscheidung des Verbrauchers von nicht unerheblicher Bedeutung.

#### **Weine aus Mexiko**

In geringem Umfang kamen auch Weine aus Mexiko zur Untersuchung. Von neun eingegangenen Proben entsprachen sieben nicht den geltenden weinrechtlichen Bestimmungen. Ein Erzeugnis war bei der sensorischen Untersuchung oxidativ, eine weitere Probe hatte einen Korkschmecker. Ein Wein überschritt bei der chemischen Untersuchung den geltenden Höchstwert für Gesamtalkohol für Weine aus Drittländern von 15,0 Volumenprozent. Bei einer weiteren Probe war nach den Ergebnissen der chemischen Untersuchung davon auszugehen, dass sie nicht aus der in der Kennzeichnung angegebenen Rebsorte hergestellt worden war. Diese Probe wurde ebenso als irreführend gekennzeichnet beurteilt wie eine Probe, die mit der für bestimmte Weine der EU geschützten Be-

zeichnung „Reserva“ in den Verkehr gebracht wurde. Weitere Kennzeichnungsmängel betrafen unter anderem falsche Alkoholangaben und die fehlende Rückverfolgbarkeit.

### Einfuhruntersuchungen

Im Rahmen der Einfuhruntersuchungen von Wein für die Zolldienststellen wurden 32 Erzeugnisse geprüft. Als Herkünfte sind die Türkei, osteuropäische Staaten (Kroatien, Moldawien), die Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, südamerikanische Länder (Chile, Argentinien, Uruguay) sowie Australien, China und Südafrika zu nennen. Wie in den Vorjahren liegt die Beanstandungsquote aufgrund der von den Zolldienststellen gezielt durchgeführten Kontrollmaßnahmen überdurchschnittlich hoch.

Nicht einfuhrfähig war ein türkischer Wein, der den Grenzwert für Schwefeldioxid deutlich überschritt. Eine Partie eines argentinischen Weines wies nach den Ergebnissen der chemischen Untersuchung unrechtmäßig die Rebsortenangabe „Cabernet Sauvignon“ auf.

Bei der Mehrzahl der auffälligen Proben wichen die in den amtlichen Begleitpapieren gemachten Angaben über die chemische Zusammensetzung erheblich von der tatsächlichen Zusammensetzung der Proben ab. Ferner fehlten in den Papieren häufig Pflichtangaben wie zum Beispiel zur geographischen Herkunft, zu verwendeten Rebsorten und zum Jahrgang, so dass eine Übereinstimmung zwischen amtlichem Begleitpapier und zur Einfuhr vorgestelltem Erzeugnis nicht gegeben war.

Bei den Kennzeichnungsmängeln sind insbesondere fehlerhafte bzw. falsche Angaben der Verkehrsbezeichnung, des Alkoholgehaltes sowie der Allergen Kennzeichnung und fehlende Rückverfolgbarkeit zu nennen.

### Jahresbericht des Weinsachverständigen/ Weinkontrolleurs

Bei der **Außendiensttätigkeit** des Weinsachverständigen (Weinkontrolleurs) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Außendienst des Bezirksamtes Hamburg-Mitte wurden in diesem Berichtszeitraum insgesamt 2.234 Flaschen Wein in 16 verschiedenen Betrieben aus dem Verkehr genommen. Die Erzeugnisse waren allesamt oxidativ und/oder trüb und somit nicht von gesunder oder handelsüblicher Beschaffenheit. Ebenso fanden sich 52 Flaschen Rotwein aus Spanien mit der Bezeichnung „Reserva“, denen in Spanien unerlaubterweise technisch hergestelltes Glycerin zugesetzt wurde. Des Weiteren mussten 48 Flaschen „teilweise gegorener Traubenmost – mit Alkohol versetzt“ aus Kalifornien mit der fälschlichen Bezeichnung „California Orange Muscat Wine“ vernichtet werden. In einem Einzelhandelsgeschäft wurden 20 Flaschen spanischen Tafelweines angeboten, deren deutlich sichtbare Unterfüllung zum Verkaufsverbot führte.

Bei Kontrollen auf einigen **Wochenmärkten** wurde festgestellt, dass vermehrt alkoholische Getränke (weinrechtlich geregelte Erzeugnisse und Spirituosen) in Flaschen an Marktständen neben anderen Lebensmitteln angeboten werden: § 67 (1) Nummer 1 der Gewerbeordnung verbietet den Vertrieb alkoholischer Getränke auf Märkten. Ausnahmen hingegen bilden Getränke aus selbst gewonnenen Erzeugnissen des Weinbaus, der Landwirtschaft oder des Obst- und Gartenbaus. Bei Erzeugnissen des Weinrechts darf in Hamburg davon ausgegangen werden, dass solche Produkte nicht von hiesigen Winzern stammen können.

Im Rahmen der **Buchführungskontrollen** wurde bei zwei Importeuren festgestellt, dass die Dokumente von Drittlandserzeugnissen (V11-Dokumente) der zuständigen Hamburger Stelle nicht in der Form zugestellt worden waren, wie es die Wein-Überwachungsverordnung vorsieht. In einem anderen Betrieb führten Drittlandserzeugnisse Angaben zu Rebsorten und Lagerung, ohne dass diese Angaben in den V11-Dokumenten bestätigt waren.

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

- In den Filialen verschiedener Discounter für Lebensmittel wiesen Werbeschilder an den Regalen auf spanische Qualitätsweine mit der unrechtmäßigen Auslobung „Gran Reserva“ hin. Die Beschreibung „Utiel Requena“ (spanischer Qualitätswein aus der entsprechenden Region) für einen „Vino de Mesa“ (spanischer Tafelwein) am Regalschild ist ebenso irreführend zu werten wie die Beschreibung „Chianti Nobile“ für ein Erzeugnis das nicht aus der bekannten Region „Vino Nobile di Montepulciano“ stammt. Des Weiteren fanden sich Preisschilder mit dem irreführenden Hinweis für italienischen Perlwein mit der Rebsortenbezeichnung „Prosecco“, obwohl es sich um einen Verschnitt der Rebsorten Garganega und Prosecco handelte.
- Bei vier Drittlandserzeugnissen fehlte in der Verkehrsbezeichnung jeweils die Angabe „Wein“ bzw. „Wine“ oder „Vino“ sowie das entsprechende Drittland aus dem die Erzeugnisse stammen. Des Weiteren war die Loskennzeichnungsverordnung in zwölf Fällen mangelhaft umgesetzt bzw. nicht beachtet worden.
- Bei einigen chilenischen Erzeugnissen, die in der EU abgefüllt worden waren, fanden sich Auslobungen zu Rebsorten, über die Art der Gewinnung und den Verfahren für die Herstellung der Erzeugnisse. Bei der Überprüfung der entsprechenden Begleitdokumente (V11-Dokumente) stellte sich heraus, dass diese Angaben nicht bestätigt waren: Dies ist jedoch die Voraussetzung zu ihrer Verwendung in der Kennzeichnung.

- Einem Getränkehändler wurde untersagt, dessen Hausmarkensekt mit der Bezeichnung „... Eigenmarken-Schampus“ weiterhin in den Verkehr zu bringen.
  - Ebenso wurde einem Winzer aus einem deutschen Anbaugebiet untersagt, die Auslobung „... unter der Verwendung der Champagnerhefe“ zu verwenden.
  - Die Angabe in der Kennzeichnung „natura“ musste wegen Irreführung bei einem Auslandserzeugnis beanstandet werden, weil es sich bei dem Wein um ein behandeltes (zumindest nachweislich um ein geschwefeltes) Erzeugnis handelte.
  - In 25 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 (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 hat die Kenntlichmachung so genannter Allergene beim Inverkehrbringen in Deutschland in **deutscher** Sprache mit den Worten „enthält Sulfit bzw. „enthält Schwefeldioxid“ zu erfolgen.
- Die Überprüfung der Getränkeangebote und der Getränkekarten von zwölf **Gastronomiebetrieben** ergab folgendes:
- Zwei Betriebe gaben keinen Anlass zu einer Beanstandung oder Bemängelung.
  - In drei Betrieben musste festgestellt werden, dass die Angebote auf den Getränkekarten nicht identisch waren mit den vorrätig gehaltenen Erzeugnissen.
  - In einem Betrieb wurden Rebsortenweine aus einem EU-Mitgliedstaat an Stelle von Rebsortenweinen aus dem in der Getränkekarte angebotenen Drittland angeboten.
  - Bei deutschen Erzeugnissen fehlten die Angaben über die Herkünfte wie zum Beispiel Rheinhessen, Pfalz oder Mosel-Saar-Ruwer, ebenso die Hinweise, dass es sich um Qualitätsweine handelte.
  - In Restaurants mit einschlägigem kroatischen Lokalkolorit wurden mazedonische Weine als kroatische Erzeugnisse im so genannten Offenweinbereich angeboten.
  - Perlweine finden sich vorwiegend in der „italienischen“ Gastronomie nur als „Prosecco“ auf der Getränkekarte. Der Hinweis „Perlwein“ bzw. „Vino Frizzante“ mit der entsprechenden Herkunft fehlte auf fast allen Getränke- bzw. Weinkarten.
  - In den vergangenen Jahren konnte man zunehmend feststellen, dass hauptsächlich in der so genannten „Erlebnisgastronomie“ Gläser bzw. Karaffen verwendet werden, deren „Füllstrich“ fehlt bzw. für den Gast nicht erkennbar ist. Nach dem EichG § 1 in Verbindung mit § 9 (1) und (2) sind zwingend „Ausschankmaße“ als Gefäße – zum gewerbsmäßigen Ausschank von Getränken gegen Entgelt – einzusetzen.

Tabelle 12: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben

Struktur der Betriebe	Anzahl der Kontrollstellen
1. Abfüller, Hersteller, Großimporteure, Weinbrand- und Traubensaftabfüller	33
2. Industrielle Weinverwertung, (Essig- und Würzmittelherstellung)	1
3. Fach-, Einzel- und Großhandel mit geringen Eigenimporten (klassischer Hamburger Weinhandel)	53
4. Lebensmitteleinzelhandel, Lebensmittelketten, Supermärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien, so genannte „Bioläden“	83
5. Getränkemärkte, Kioske u. Tankstellen, Partiewarenhandel	43
6. Gastronomiebetriebe	12
7. Handelsagenturen (Vertrieb ohne Lagerhaltung)	3
8. Speditionen	2
9. Ausstellungen, Ausschank an Weinständen, Verkaufsveranstaltungen	an 21 Tagen

- In einem Betrieb wurde unter der Bezeichnung „frischer Saft“ fälschlicherweise Saft aus Flaschen angeboten, ebenso in drei weiteren Gaststätten „Nektare“ als Säfte.

**Die sensorische Bewertung** sämtlicher Getränke und ebenso die Unterstützung in der Sensorik der restlichen Lebensmittel im pflanzlichen Bereich, die in der Abteilung angestellt 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-Probenahmen.

Die arbeitsteilige Schwerpunktsetzung im Getränkebereich im Rahmen der Norddeutschen Kooperation (**NoKo**) zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein kann nach drei 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 des Zeitpunkts der Probenahmen, der jeweiligen Gewerbestrukturen sowie ihren Warensortimenten. Dies hat sich besonders für Produkte von Hamburger Handelsfirmen mit Lagerhaltung in Schleswig-Holstein als sinnvoll für die gemeinsame Überwachung erwiesen.

### 34 Weinhaltige Getränke

Warenkundliche Schwerpunkte bildeten die Untersuchung von aromatisierten weinhaltigen Getränken mit der Angabe „Plum“, „Plum wine“ o. ä. sowie von Glühwein und Eierpunsch.

#### **Aromatisierte weinhaltige Getränke mit der Angabe „Plum“, Plum wine“ oder ähnlich**

Im Berichtszeitraum kamen insgesamt 25 Erzeugnisse zur Untersuchung. Ein Erzeugnis wies bei der sensorischen Untersuchung deutlich erkennbare Fehler auf und war dadurch nicht von handelsüblicher Beschaffenheit. Je ein chinesisches und ein japanisches Erzeugnis wurden nicht unter Verwendung von Wein hergestellt. Nach den Ergebnissen der durchgeführten chemischen Untersuchungen handelte es sich zum einen um ein auf Basis von Reis hergestelltes Erzeugnis und zum anderen um einen Fruchtwein.

Als irreführend wurde ein Erzeugnis beurteilt, das unter Bezugnahme auf den Pflaumencharakter mit dem Aroma verschiedener exotischer Früchte aromatisiert war und keine sensorischen Attribute von Pflaumen aufwies.

Bei insgesamt acht Proben fehlte in der Kennzeichnung die Angabe „Enthält Sulfite“.

#### **Glühweine und Erzeugnisse mit der Angabe „Eierpunsch“**

Im Überwachungsbereich kamen insgesamt 40 Glühweine und 20 Erzeugnisse mit der Bezeichnung „Eierpunsch“ von Weihnachtsmärkten zur Untersuchung. Der Schwerpunkt der durchgeführten Untersuchungen lag bei der Überprüfung der sensorischen und chemischen Beschaffenheit und Wert bestimmender Bestandteile der erhitzten Erzeugnisse im Vergleich zu den parallel entnommenen, unerhitzten Vergleichsproben.

Bei den Glühweinen wurden fünf Proben aufgrund sensorischer und/oder chemisch-analytischer Mängel als nicht von handelsüblicher Beschaffenheit beurteilt. Dabei traten sensorische Mängel wie fehlende Weinigkeitsnote, Kochton, Mäuseln und Karamellnote meist in Verbindung mit einem erheblich reduzierten Alkoholgehalt auf. Diese Mängel lassen auf eine unsachgemäße Herstellung bzw. eine unsachgemäße, zu lange Bevorratung bei zu hohen Temperaturen schließen.

Ein als Glühwein vermarktetes Erzeugnis war nach den Ergebnissen der durchgeführten chemisch-analytischen Untersuchungen nicht aus Wein sondern aus Fruchtwein hergestellt worden.

Ein weiterer analytischer Schwerpunkt lag in der Ermittlung des Cumaringehaltes. Cumarin ist ein Aromastoff, der aufgrund seines toxikologischen Potentials im Berichtszeitraum verstärkt im Blickpunkt der Öffentlichkeit stand. Cumarin ist unter anderem in Zimt enthalten, das wiederum bei der Herstellung von Glühwein verwendet wird. Nur bei einem der untersuchten Glühweine lag der ermittelte Cumaringehalt oberhalb der Bestimmungsgrenze. Eine Beanstandung ergab sich hieraus nicht.

Bei der warenkundlichen Untersuchung der Erzeugnisse mit der Bezeichnung „Eierpunsch“ war eine Probe nicht von handelsüblicher Beschaffenheit. Sie wies einen deutlichen, karamellartigen Kochton und Mäuseln auf. Unter der Bezeichnung Eierpunsch werden unterschiedliche Mischgetränke, die entweder aus einem weinhaltigen Getränk oder einer Mischung aus diversen Spirituosen mit oder ohne Zusatz von Milchprodukten und/oder Weinerzeugnissen angeboten. Für den Verbraucher ist es in der Regel nicht erkennbar, welches Produkt er innerhalb dieser heterogenen Erzeugnisgruppe ausgeschenkt bekommt.

Bei den untersuchten Eierpunschproben fehlte, bis auf eine Ausnahme, bei allen eine eindeutige Verkehrsbezeichnung. Um eine Irreführung des Verbrauchers auszuschließen, ist es erforderlich, dass beim Ausschank dieser Getränke auf den Angebotstafeln die wert bestimmenden Bestandteile gekennzeichnet werden. Dies kann durch Ergänzung der werbewirksamen Angabe „Eierpunsch“ um Aussagen wie „... aus

Eierlikör, Wein und Rum“, „... aus Eierlikör, Wein und Sekt“ oder „Eierpunsch aromatisiertes weinhaltiges Getränk“ erfolgen. Die Eierpunschproben wurden hinsichtlich der Kennzeichnung bemängelt.

### 35 Weinähnliche Getränke

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 27 Produkte im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein, Außenstelle Lübeck, untersucht. Von diesen 27 Produkten wurden 14 beanstandet.

Ein Schwerpunkt bildete in diesem Jahr die Untersuchung von Apfelweinen, wobei hauptsächlich französische Produkte als Proben entnommen wurden. Bei diesen Apfelweinen fehlte in drei Fällen die Deklaration des Zusatzstoffes Schwefeldioxid, in sechs anderen Fällen wurden leichtere Mängel bei der Kennzeichnung festgestellt. Ein Produkt wurde wegen seiner starken geschmacklichen Abweichungen beanstandet, ein weiteres wurde unzutreffender Weise als kalorienarm bezeichnet.

### 36 Bier

In einer als Verbraucherbeschwerde zur Untersuchung gelangten Probe waren eine Vielzahl kleiner Glassplitter. Die Probe wurde als nicht sicheres Lebensmittel beurteilt.

In diesem Jahr wurden schwerpunktmäßig Biere aus Schankanlagen warenkundlich untersucht. Von insgesamt 103 Proben wiesen zehn abweichende nicht handelsübliche sensorische Beschaffenheit auf (siehe [ergänzend die Ergebnisse des mikrobiologischen Untersuchungsschwerpunktes, Abschnitt III., Kapitel 3.3.4, Seite 106](#)). Bei einer Probe war nach den Ergebnissen der sensorischen und chemischen Untersuchungen von einer unzulässigen Wässerung auszugehen. Weitere zwei Proben wurden aufgrund geringer sensorischer Mängel bemängelt.

### 37 Spirituosen

Ein alkoholhaltiges Getränk aus Meeresalgen wurde als „Algenwein“ in den Verkehr gebracht. Neben der falschen Verkehrsbezeichnung und anderer Mängel in der Kennzeichnung wies die Probe bei der chemischen Untersuchung einen Jodgehalt von 6,6 mg/l auf. Meeresalgen gehören zu den jodreichen Lebensmitteln. In mehreren Stellungnahmen hat sich das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zur Bewertung des gesundheitlichen Risikos durch hohe Jodgehalte in Meeresalgen geäußert.

Das BfR schätzt das Gefährdungspotential von Algenerzeugnissen als besonders hoch ein. Eine übermäßige Jodaufnahme von mehr als 500 µg pro Tag kann danach in Jodmangelgebieten wie der Bundesrepublik Deutschland zu gesundheitlichen Schäden

innerhalb der Bevölkerung führen. Bei einer durchschnittlichen Jodaufnahme aus Lebensmitteln des täglichen Bedarfs von 300 Mikrogramm ergibt sich nach den Ausführungen des BfR, dass im Rahmen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes die zusätzliche Aufnahme aus jodreichen Produkten auf 200 Mikrogramm pro Tag begrenzt werden sollte. Hieraus folgt, dass bei einer Aufnahme von mehr als 30 Milliliter der vorliegenden Probe die vom BfR definierte tolerierbare zusätzliche Jodaufnahmemenge aus jodreichen Lebensmitteln überschritten wurde. Die Probe wurde als unsicheres Lebensmittel beurteilt, da Warnhinweise und Verzehrsempfehlungen fehlten, die es dem Verbraucher ermöglichen, das Gefährdungspotential einer übermäßigen Jodaufnahme zu erkennen und den Verzehr des Erzeugnisses entsprechend auszurichten.

Drei zur Untersuchung gelangte Verbraucherbeschwerden betrafen vermeintliche Manipulationen von Markenspirituosen in Gaststätten bzw. Marktbuden, die durch „no-name“ Produkte ausgetauscht worden sein sollten. In zwei Fällen konnten Manipulationen ausgeschlossen werden. In einem Fall war die Verbraucherbeschwerde berechtigt. Ein Wodka aus der Angebotspalette der Gaststätte wurde unter den Markennamen und aus den „Markenflaschen“ zweier anderer Wodkas an den Verbraucher abgegeben.

Analytische Schwerpunkte bildeten unter anderem Steinobstbrände und lose in Gaststätten ausgeschenkte Weinbrände.

### Steinobstbrände

Im Berichtszeitraum kamen insgesamt 28 Steinobstbrände zur Untersuchung. Neben den warenkundlichen Untersuchungen lag der Schwerpunkt auf der Bestimmung von Ethylcarbamat. Ethylcarbamat ist ein Kontaminant, der vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit als genotoxisch und krebserregend bewertet wird. Ethylcarbamat entsteht bei der Herstellung primär aus der in den Steinen vorkommenden Blausäure und Alkohol. Die Bildung von Ethylcarbamat kann durch gezielte technische Maßnahmen und Hygienevorkehrungen bei der Verarbeitung der Früchte und der Destillation minimiert werden. Nach den Vorgaben der EU sind Kontaminanten wie Ethylcarbamat auf so niedrige Gehalte zu reduzieren, wie es technisch möglich ist. Bisher fehlt in der EU ein gesetzlicher Grenzwert. Nach Auffassung der für die Lebensmittelüberwachung zuständigen obersten Landesbehörden sind Steinobstbrände mit einem Gehalt an Ethylcarbamat von mehr als 800 µg/l nicht zum Verzehr geeignet (technischer Grenzwert). Bei sieben der untersuchten Steinobstbränden lag der Gehalt an Ethylcarbamat deutlich über dem technischen Grenz-

wert. Eine Probe hatte darüber hinaus erhebliche sensorische Mängel.

Bei der warenkundlichen Untersuchung der Steinobstbrände fielen zwei Erzeugnisse auf, deren Alkoholgehalte von den in der Kennzeichnung angegebenen Gehalten erheblich abwichen.

#### **Weinbrände aus Gaststätten**

Zur Überprüfung der Identität von in Gaststätten ausgeschenkten Markenspirituosen kamen 23 Weinbrände zur Untersuchung. Bei einer Probe „Mariacron“ konnte nachgewiesen werden, dass hier ein anderer Weinbrand an den Verbraucher abgegeben wurde.

Bei **Verkehrsfähigkeitsprüfungen** für Zolldienststellen und die Zollfahndung kamen reiner Alkohol, Spirituosen sowie alkoholhaltige Getränke unter anderem aus Russland, Vietnam, Ghana, Weißrussland und China zur Untersuchung.

Ein Bitterlikör aus Ghana wurde mit der Verwendung von Extrakten aus Arzneipflanzen beworben. Die Einfuhr wurde verweigert. Zwei Wodkas wiesen weiße Ablagerungen auf, die nach den durchgeführten mikroskopischen Untersuchungen auf Filterreste zurückzuführen waren. Die Proben waren dadurch nicht unerheblich in ihrem Wert gemindert. Weitere Mängel betrafen die Kennzeichnung.

#### **40 Honige, Brotaufstriche**

Vom Veterinäramt Grenzdienst Hafen Hamburg wurden 20 Honigproben zur warenkundlichen Einfuhruntersuchung und Begutachtung vorgestellt. Es handelte sich dabei überwiegend um Fasshonige mit den Herkünften Südamerika (Argentinien, Brasilien, Chile, Uruguay), Mittelamerika (Mexiko, Guatemala), der Türkei und Asien (Indien, Thailand, Vietnam). Die vietnamesischen Honige wurden lediglich als Backhonige akzeptiert, da sie bei der Einfuhr bereits Gärungsmerkmale aufwiesen.

Bei einigen bereits im Handel befindlichen Honigen waren irreführende Herkunftsangaben festzustellen. So wurde neben engen Herkunftsangaben wie „echter deutscher Bienenhonig geerntet in Schleswig-Holstein“ oder „Altländer Bienenhonig geerntet im Alten Land“ gleichzeitig der Vermerk „Honig aus EG-Ländern“ vorgenommen.

Die Honigverordnung (vom 16.01.2004) zeigt bei Proben aus dem Handel immer noch Probleme bei der Umsetzung. Die Vorgabe für die Angabe des Ursprungslandes/der Ursprungsländer, insbesondere der Wortlaut „Mischung von Honig aus EG-Ländern und Nicht-EG-Ländern“, wird vom Handel als zu umständlich erachtet und daher meist nur verkürzt verwendet. Auch die Neigung, diese Angabe schlecht lesbar zum Beispiel auf dem geriffelten Deckelrand anzugeben, hält unvermindert an.

Ein als „Punsch“ bezeichneter süßer Brotaufstrich wies im Verzeichnis der Zutaten 40 Prozent Punsch und 60 Prozent so genannten Gelierzucker aus. Nach

dem sensorischen Befund war davon auszugehen, dass als alkoholische Komponente Glühwein verwendet worden war. Außerdem wurde der nicht deklarierte Konservierungsstoff Sorbinsäure nachgewiesen. Die Kennzeichnung war in jeder Hinsicht unzureichend.

Bei einer „Tomate-Basilikum-Pastete“, zusätzlich als „Pflanzlicher Brotaufstrich mit Joghurt“ bezeichnet, ergab sich, dass nicht Joghurt (Fettgehalt mindestens 3,5 Prozent) sondern Magermilchjoghurt (Fettgehalt höchstens 0,5 Prozent) bei der Herstellung des Erzeugnisses verwendet wurde. Weiterhin enthielt das Verzeichnis der Zutaten so genannte Gruppenbezeichnungen, die keine zulässigen Klassennamen für Lebensmittel darstellen.

#### **41 Konfitüren, Gelees, Marmeladen**

**Selbstgefertigte Konfitüren** und ähnliche Erzeugnisse finden sich auf Wochenmärkten, in Bäckereien sowie im Obst- und Gemüseeinzelhandel. Die erforderliche Kenntnis über die in der Konfitürenverordnung beschriebene Beschaffenheit und Etikettierung solcher Produkte fehlt meist. Wie in jedem Jahr führten praktisch alle derartigen Untersuchungsproben zu Beanstandungen.

Eine in einer Bäckerei gefertigte Diät-Konfitüre zeigte nicht in ausreichendem Umfang die vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente, die für Diät-Erzeugnisse vorgesehen sind.

Auch bei selbstgefertigten Fruchtaufstrichen, die nicht den strengen Regelungen der Konfitürenverordnung entsprechen müssen, ergaben sich Kennzeichnungsmängel aufgrund fehlender Mengenkennzeichnung der benannten Früchte und der Verwendung von so genanntem Gelierzucker, einer Zutat, die mindestens aus den Komponenten Zucker und dem Geliermittel Pektin zusammengesetzt ist.

In einer geöffneten Konfitüren-Probe befand sich ein lebender junger Ohrwurm. Von der Verbraucherin wurde jedoch das typische Geräusch beim Öffnen eines Vakuumverschlusses vernommen. Insofern ist es wenig wahrscheinlich, dass das Insekt bereits beim Abfüllprozess in das Konfitüreglas gelangt war.

Im Rahmen der Überprüfung von zimthaltigen Lebensmitteln wurden mehrere Erzeugnisse Fruchtaufstrich und Pflaumenmus, die in der Kennzeichnung auf die Mitverwendung von Zimt hinweisen, auf ihren Cumaringehalt hin überprüft. Die festgestellten Cumarin-Konzentrationen lagen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

#### **42 Speiseeis**

Eine sehr hohe Beanstandungsquote wies die Warengruppe Speiseeis auf. Hier waren von insgesamt 67 Proben 38 auffällig. Bei 14 Proben wurde eine Irreführung im Sinne des § 11 (1) LFGB festgestellt. Hierzu zählten **Milchspeiseeisproben**, die nicht der

allgemeinen Verkehrsauffassung entsprachen. Danach enthält diese Eissorte außer dem Fett aus den geschmacksgebenden Zutaten kein anderes Fett als Milchfett, der Milchfettgehalt muss mindestens 2,45 Prozent betragen. Die beanstandeten Proben wiesen einen zu geringen Milchfettgehalt auf und / oder enthielten Laurinsäure-reiches Fremdfett.

Bei einigen Proben mit schokoladeähnlichen Partikeln wurde eine Wertminderung aufgrund der Verwendung von kakaohaltiger Fettglasur nicht kenntlich gemacht.

18 Proben wurden wegen Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften, neun Proben aufgrund fehlender Kenntlichmachung der Farbstoffe beanstandet.

In einer Beschwerdeprobe Speiseeis befanden sich kleine blaue Kunststoffpartikel, die von der Verpackung stammten. Das Eis war damit nicht mehr zum Verzehr geeignet.

#### 43 Süßwaren

Die Untersuchung von 43 Proben der Warengruppe Süßwaren führte zu neun Beanstandungen, davon waren drei Proben Beschwerde- bzw. Verdachtsproben.

Bei sechs Proben handelte es sich um lose Ware, die nicht kenntlich gemachte Farbstoffe enthielt und somit gegen § 9 (1) Nr. 1 ZZuV verstieß. Zwei Proben waren nicht mehr zum Verzehr geeignet. Darunter befand sich eine Probe Marzipan, bei der ein Mottengeschinst mit Kotbrocken festgestellt wurde und eine Probe Schaumzuckerware mit einem angebissenen Stück in der Originalpackung.

#### 44 Schokolade

Von 29 Proben wurden sieben Proben als wertgemindert oder als nicht mehr zum Verzehr geeignet bewertet. Alle sieben Proben waren Beschwerde- bzw. Verfolgsproben. Zumeist handelte es sich um Schädlingsbefall bei Proben, die typischerweise auch Mandeln und Haselnüsse als Zutaten enthielten. Bei den Insekten handelte es sich meistens um die Dörrobstmotte oder die tropische Speichermotte. Zu den wertgeminderten Proben zählte unter anderem eine Probe Choco Pralinen, die aufgrund falscher Lagerung sensorische Mängel und Fettreif aufwiesen.

#### 46 Kaffee

Zwei Beschwerdeproben Espresso-Kaffee (ganze Bohne), die ein Beschwerdeführer über ein Internetportal ersteigert hatte, wiesen erhebliche Anteile an Kaffeebruch, Kaffeebohnen mit Insektenfraß und Kleinstbohnen auf und wichen so erheblich von der handelsüblichen Beschaffenheit ab. Die Proben wurden als wertgemindert beurteilt. In der Internetwerbung der Firma wurden die Erzeugnisse ferner mit der Aussage „Bei mir bekommen Sie Kaffee und Espresso-Bohnen von

bester Qualität“ geworben. Diese Angabe wurde als irreführend beurteilt.

Eine aus Vietnam importierte Probe Kaffee wie zwei Proben eines hiesigen Rösters wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

#### 47 Tee

Die festgestellten Mängel betrafen die Kennzeichnung insbesondere irreführende bzw. fehlerhafte Verkehrsbezeichnungen.

Fünf im Handel entnommene, mit Zimt aromatisierte Tees / Kräutertees wurden auf Cumarin untersucht. Der in den verzehrfertigen Aufgüssen ermittelte Gehalt an Cumarin lag unter der Bestimmungsgrenze.

#### 48 Säuglings- und Kleinkindernahrung

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

Eine in der Türkei hergestellte Getreidebeikost wies erhebliche Kennzeichnungsmängel auf wie falsche Verkehrsbezeichnung, fehlerhafte Zutatenliste und nicht den Anforderungen der DiätV entsprechende Angaben auf den Verwendungszweck.

Als Beschwerdeprobe wurde Hirsebrei mit „Farb-/Lösungsmittelgeruch“ eingeliefert. Die Probe war, wie auch die Verfolgsprobe, nicht mit Lösungsmitteln kontaminiert sondern ranzig.

#### 49 Diätetische Lebensmittel

Die Überprüfung von zehn Proben, darunter feine Backwaren und Teigwaren, auf Qualität und Kennzeichnung gab keinen Anlass zur Beanstandung.

#### 50 Fertiggerichte, zubereitete Speisen

In Speisen aus Restaurants, Imbiss- und Lieferservicebetrieben mit ostasiatischer Küche werden häufiger als bei anderen Lebensmitteln auch überhöhte Gehalte an Glutaminsäure nachgewiesen. Bei mehreren Verdachtsproben, die aufgrund einer Beschwerde mit Erkrankung („gesichtslähmungsähnliche Erscheinungen“) aus einem China-Restaurant entnommen wurden, war die Höchstmenge von 10 g/kg jeweils um etwa 100 Prozent überschritten. Noch bei weitem höher lagen die ermittelten Werte bei zwei Proben, die die erkrankten Beschwerdeführer von einem Lieferservice bezogen hatten: Mit über 60 g/kg waren sie die höchsten jemals in diesem Institut gemessenen Werte für derartige Erzeugnisse. Die beschriebenen Erkrankungssymptome wie Schwindel, Schweißausbrüche und Übelkeit sind mit einiger Sicherheit auf diese außerordentlich große Menge an Glutaminsäure zurückzuführen.

Gänzlich unberechtigt war dagegen eine Beschwerde, die sich auf die vermeintliche Anwesenheit von „Maden“ auf einem **halben Hähnchen mit Pommes**

**und Salat** bezog: Die langen, hellen, jedoch sehr festen Teile „entpuppten“ sich als eingetrocknete Reiskörner, die zum Teil durch das Eintrocknen eine Segmentierung aufwiesen, wodurch eine Verwechslung mit Maden tatsächlich nachvollziehbar erschien.

Einige **fertig zubereitete Brötchen mit Mettwurst bzw. Salami** enthielten den für diese Fleischerzeugnisse zugelassenen Farbstoff E 120 (Echtes Karmin), der jedoch nicht kenntlich gemacht worden war.

Eine Beschwerdeprobe **Börek** (Teigrolle) enthielt einen ca. 2,5 x 5 Millimeter großen, flachen Glassplitter und musste als gesundheitsgefährdend beurteilt werden.

Aus Imbissbetrieben und Gaststätten wurden fertig zubereitete **Bratkartoffeln** (26) und **Kartoffelpuffer/ Röstis** (2) eingeliefert und hinsichtlich des Röstgrades, auffälliger Fettgehalte und auf den Zusatz glutamathaltiger Würzmittel untersucht. Im Durchschnitt betrug der Fettgehalt sieben bis acht Prozent (entsprechend 22 Prozent der Trockenmasse), zwei Proben enthielten jedoch mehr als 25 Prozent Fett (entsprechend 41 Prozent der Trockenmasse) und waren zudem zu lange / zu hoch erhitzt (Trockenmassen bei 61 und 75 Prozent), so dass sie als wertgemindert beurteilt werden mussten. Zwei weitere Proben fielen ebenfalls bereits bei der optischen Prüfung aufgrund ihres hohen Fettgehaltes auf, der mit 14 Prozent deutlich über dem durchschnittlichen Gehalt lag und bemängelt wurde.

Der durchschnittliche Glutaminsäuregehalt betrug bei den Erzeugnissen ca. 0,6 g/kg (entsprechend circa 2,2 g/kg fettfreier Trockenmasse) und ist auf natür-

liche sowie bei der Zubereitung entstandene Gehalte zurückzuführen. Nur vier Proben wiesen etwas höhere Gehalte auf, die auf den Zusatz glutamathaltiger Würzmittel hindeuteten.

Sechs der insgesamt 28 Proben waren wegen zu hoher Anteile an angebrannten Bestandteilen zu bemängeln.

## 52 Würzmittel

Im Rahmen des Untersuchungsschwerpunkts Farbstoffe in Gewürzen (siehe unter ZEBS 53 Gewürze) wurden auch 90 Partien Currypulver und Gewürzpräparate, die unter Mitverarbeitung von Chilis, Gewürzpaprika, Kurkuma oder Currypulver hergestellt wurden, auf die Anwesenheit insbesondere der **Sudanfarbstoffe I, II, III und IV** untersucht.

Die Untersuchungen erfolgten fast ausschließlich im Rahmen der **Einfuhrmaßnahmen** (siehe dort), entsprechend der weiterhin aktuellen Entscheidung 2005/402/EG der Kommission vom 23.05.2005 hinsichtlich Chilis, Chilierzugnissen, Kurkuma und Palmöl.

Es wurden zwei Currypulver aus Brasilien aufgrund eines Gehalts von 0,012 und 0,013 mg/kg Sudan I (Nachweisgrenze LCMSMS: 0,005 mg/kg) von der Einfuhr zurückgewiesen.

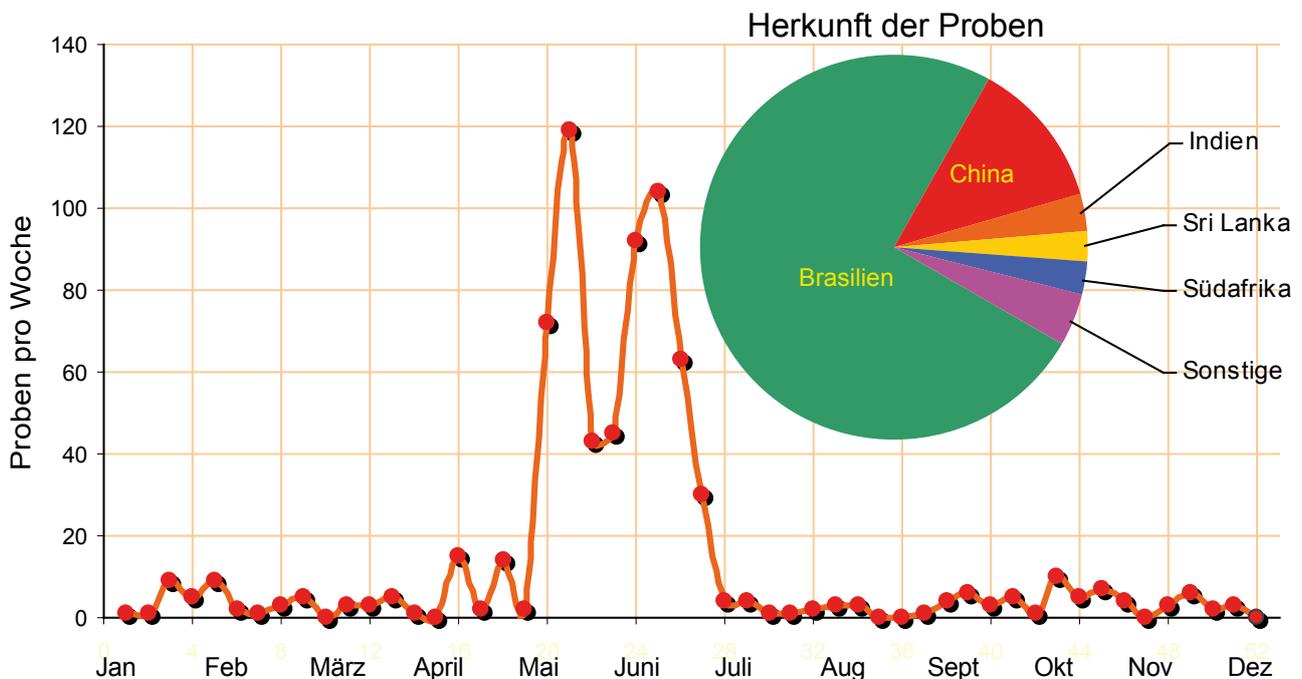


Abbildung 2: Einfuhruntersuchungen von Gewürzen auf Sudanfarbstoffe im Jahr 2006

Weiterhin ergaben sich irreführende Verkehrsbezeichnungen, wenn Gewürzpräparate, die Kochsalz in nicht unbeträchtlichen Konzentrationen enthielten, im Handel als Gewürz vermarktet wurden.

### 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.

Im Jahr 2006 kam es zu einem besonders hohen Probenaufkommen. So wurden **insgesamt 1.098 Partien** des vorgegebenen Warenkatalogs, das sind Chilis, Chilierzugnisse (darunter hauptsächlich Paprikapulver) sowie Kurkuma, jedoch keine Palmöle, **über den Hamburger Hafen eingeführt**.

Da die EU eine lückenlose Kontrolle durch amtliche Einfuhruntersuchungen nicht vorsieht, wurden diese nur stichprobenartig amtlich beprobt und im HU untersucht oder wenn keine aussagekräftigen Analysenzertifikate aus dem Drittland vorgelegt wurden.

Mit **632 Partien Gewürzen**, im einzelnen 81 Partien Chilis, 485 Partien Paprikapulver sowie 66 Partien Kurkumapulver, zuzüglich **90 Partien Currypulver** wurden 66 Prozent der zur Einfuhr vorgestellten Gesamtpartien beprobt und im HU untersucht.

Dabei entfielen 82 Prozent der Untersuchungsproben allein auf die Monate Mai und Juni 2006 (**siehe Abbildung 2**). Herkünfte waren hauptsächlich Brasilien (Paprikapulver, daneben asiatische Länder wie China, Indien, Japan, Korea, Malaysia, Pakistan, Sri Lanka, Thailand, Vietnam, aber auch Argentinien, Chile, Peru, Südafrika, Tansania, Türkei und die USA).

In zwei Partien **Kurkumapulver** aus Pakistan waren die Farbstoffe Sudan I und Sudan IV in Gehalten von 0,46 und 0,33 mg/kg bzw. 0,58 und 0,42 mg/kg nachweisbar.

Bei der Überprüfung von **Gewürzen im Handel** fielen Erzeugnisse, die als **Sumach** bezeichnet waren, durch ihren Gehalt an **Sudan IV** auf. Vier von fünf vorgestellten Proben wiesen Gehalte von 0,026, 0,026, 0,025 sowie 2,5 mg/kg auf. Sumach (*Rhus coriaria*) wird in Form seiner getrockneten, meist grob gemahlener Früchte gehandelt, die zuweilen mit Kochsalz gestreckt sind. Das Gewürz hat einen sauren und herben, adstringierenden Charakter. Die natürliche tiefrote Farbe der Fruchtschalen geht auf Pigmente der Anthocyanin-Reihe zurück, der Grund für eine zusätzliche Färbung mittels Sudanfarbstoffen ist hier nicht bekannt.

Im Rahmen der Untersuchung von zimthaltigen Lebensmitteln wurden 16 Zimtproben und fünf Gewürzmischungen mit Zimt aus dem Handel mit überwiegend kleinen Abpackungen für den häuslichen Bedarf auf ihren natürlichen Gehalt an **Cumarin** untersucht.

Es wurden Cumaringehalte zwischen 7 und 3.188 mg/kg ermittelt. Die Streubreite ergibt sich aus der Verwendung der jeweiligen Zimtart, entweder **Ceylon-Zimt** *Cinnamomum verum* (sehr geringe Gehalte) oder **Cassia-Zimt** *Cinnamomum aromaticum* (zum Teil sehr hohe Gehalte), die jedoch bei Packungen des Handels nur sehr selten angegeben ist.

Für das Gewürz Zimt und Gewürzmischungen mit Zimt bestehen keine Höchstmengenregelungen. In Hinblick auf die 2006 entbrannte öffentliche Diskussion der gesundheitlichen Bewertung von Cumarin in Lebensmitteln wurde empfohlen, im Rahmen der Sorgfaltspflicht für den Endverbraucher orientierende Angaben zur mengenmäßigen Verwendung von Zimt (Verzehrempfehlung) im Rahmen der Kennzeichnung vorzunehmen.

Die Zimtproben wurden außerdem auf ihren Gehalt an **Monostyrol** untersucht. Dabei wurde in einer Probe eine Konzentration von 22 mg/kg ermittelt, die auch sensorisch als deutliche Fremdnote auffiel.

### 54 Aromen

Von verschiedenen Stellen wurde in den vergangenen Jahren über erhöhte Gehalte an Benzol und Toluol in Mandelaromen / Mandelsirup berichtet. Diese Stoffe entstehen als Nebenprodukte bei der industriellen Herstellung von Benzaldehyd, dem aromatisierenden Hauptbestandteil des Bittermandel-Aromas. Im Berichtszeitraum wurden bei einheimischen Betrieben sieben verschiedene Mandelaromen / Mandelsirupe entnommen. Toluol und Benzol wurden nur in einer Probe in geringen Mengen festgestellt. Eine Beanstandung ergab sich daraus nicht.

### 59 Tafelwasser, Quellwasser, natürliches Mineralwasser

Im Mittelpunkt dieser Getränkegruppe standen wieder Beschwerde- und Verdachtsproben. Aufgrund der weitgehenden Neutralität dieser Produkte fallen bereits geringfügige Abweichungen in der Sensorik auf. Mehrere Beschwerdeproben in Mehrwegverpackungen verschiedener Hersteller wiesen einen muffigen bis dumpfen, schimmelartigen Geruch auf; eine weitere einen Geruch und Geschmack nach ranzigem Walnussöl. Eine Probe wies aufgrund von Algenwachstum grüne Schlieren auf. In mehreren 1,5 Liter PET-Flaschen eines Herstellers wurde in unterschiedlichen Chargen der Geruch nach faulen Eiern (Schwefelwasserstoff), eine abweichende Medizinalnote bzw. ein Geruch und Geschmack nach Lösungsmitteln bzw. Lacken festgestellt. Eine Probe wies eine fehlerhafte Kunststoffnote auf. Bei zwei Beschwerdeproben war nach den Untersuchungen davon auszugehen, dass im Haushalt der Beschwerdeführer Arzneimittel in die Flaschen gelangt waren.

Drei aus dem Iran bzw. aus Kroatien stammende Erzeugnisse mit der Bezeichnung „natürliches Mineralwasser“ wiesen nicht die innerhalb der EU notwendige Zulassung auf.

Eine Probe wurde mit der Angabe „Streng natriumarm“ ausgelobt. Bei der chemischen Untersuchung wies sie einen Gehalt an Natrium von 19 mg/l auf. Nur Mineralwässer mit einem Natriumgehalt von 20 mg/l oder weniger dürfen mit Angaben wie „geeignet für natriumarme Ernährung“ oder „natriumarm“ in den Verkehr gebracht werden. Die Angabe „streng natriumarm“ der vorliegenden Probe suggeriert insofern im Vergleich zu Erzeugnissen mit der Angabe „natriumarm“ deutlich verringerte Natriumgehalte. Die Angabe „streng natriumarm“ wurde bei der vorliegenden Probe als irreführend beurteilt.

Weitere Mängel in der Kennzeichnung betrafen fehlerhafte Angaben bei der Rückverfolgbarkeit (Mindesthaltbarkeitsdatum, Loskennzeichnung) und der Herkunft des Mineralwassers (Quellort).

### 60 Tabakerzeugnisse

Im Berichtszeitraum wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation insgesamt 146 Proben Tabakerzeugnisse für die Bundesländer Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein untersucht. Es handelte sich dabei um Pfeifentabak, Feinschnitt, Wasserpfeifentabak und Zigaretten.

In einer Probe **Wasserpfeifentabak** mit Melonen-Aroma wurde ein Cumaringehalt von 670 mg/kg Trockenmasse bestimmt. Cumarin zählt zu den verbotenen Stoffen der Anlage 2 der Tabak-Verordnung und darf nicht zur Herstellung von Tabakerzeugnissen verwendet werden. Es wurde vermutet, dass Cumarin als Geschmacksstoff über die Aromatisierung in den Wasserpfeifentabak gelangt ist. Drei weitere Proben Wasserpfeifentabak fielen mit jeweils 32 Prozent in der Trockenmasse durch deutlich erhöhte Gehalte an Glycerin auf. Glycerin und 1,2-Propandiol werden dem Tabak als Feuchthaltemittel zugesetzt. Zulässig für Tabakerzeugnisse sind laut Tabak-Verordnung maximal fünf Prozent bezogen auf die Trockenmasse.

Fünf Proben Wasserpfeifentabak fielen durch fehlende Steuerbanderolen auf. Es handelte sich in allen Fällen um Eigenimporte der Vertreiber aus Ägypten. Es wurde empfohlen, die zuständige Finanzbehörde zu informieren.

Zwei **Pfeifentabake** fielen durch geringfügig erhöhte Gehalte an Feuchthaltemitteln auf. Glycerin und 1,2-Propandiol werden auch als Trägerstoffe für Aromen verwendet. Da Pfeifentabake in der Regel aromatisiert werden, kann eine geringfügige Überschreitung des Gehaltes an Feuchthaltemitteln durch den Anteil dieser Stoffe als Trägerstoffe der verwendeten Aromen verursacht werden. Die Proben wurden beanstandet und den Herstellern wurde empfohlen,

ihre Rezepturen hinsichtlich der Einschleppung von Feuchthaltemitteln über das Aroma zu überprüfen.

Eine Probe **Zigaretten** wurde wegen der Werbeaussagen zu einem neuen Filtermaterial, welches beim Rauchen die Menge an inhalierbaren Schadstoffen reduzieren soll, zur Beurteilung eingereicht. Es handelte sich nach dem Werbematerial um einen neuen dreiteiligen Filter, der neben der üblichen Filterwirkung auf Nikotin und Kondensat eine zusätzliche Reduktion der „Risikostoffe“ bewirken soll. Dieser Effekt soll durch mit kristallinem Hämoglobin imprägnierter Aktivkohle erreicht werden. Nach den Werbeaussagen reduziert der spezielle Filter der Zigarette signifikant die inhalierbaren Gehalte an Stickstoffmonoxid, Isoprenen, Butadien sowie anderen Risikostoffen. Dem Verbraucher wird mit dieser Aussage suggeriert, dass das Rauchen der Zigarette weniger schädlich als das Rauchen herkömmlicher Zigaretten ist.

Die Werbeaussagen verstoßen damit gegen § 22 (2) 1a des Vorläufigen Tabakgesetzes, wonach es verboten ist, im Verkehr mit Tabakerzeugnissen oder in der Werbung für Tabakerzeugnisse allgemein oder im Einzelfall Bezeichnungen, Angaben, Aufmachungen, Darstellungen oder sonstige Aussagen zu verwenden, durch die der Eindruck erweckt wird, dass der Genuss oder die bestimmungsgemäße Verwendung von Tabakerzeugnissen gesundheitlich unbedenklich ist.

Für die gewerbsmäßige Herstellung von Tabakerzeugnissen sind die in Anlage 1 der Tabak-Verordnung aufgeführten Stoffe für die dort bezeichneten Verwendungszwecke zugelassen. Andere Stoffe dürfen nicht für die Herstellung von Tabakerzeugnissen verwendet werden. Nach den Angaben des Werbematerials beruht die spezielle Filterwirkung auf mit kristallinem Hämoglobin imprägnierter Aktivkohle.

Aktivkohle ist in Anlage 1 der Tabak-Verordnung unter der Nr. 6 gelistet, allerdings betrifft diese Zulassung nur die nicht imprägnierte Aktivkohle. Hämoglobin ist nicht in Anlage 1 aufgeführt und damit nicht zur Herstellung von Tabakerzeugnissen zugelassen. Daher verstieß die Probe gegen § 1 (1) Tabak-Verordnung in Verbindung mit § 20 (1) 2 des Vorläufigen Tabakgesetzes.

Eine Probe **Feinschnitt** wurde mit der Bezeichnung „Natural“ in den Verkehr gebracht. Gemäß § 22 (2) 2 des Vorläufigen Tabakgesetzes ist es verboten, im Verkehr mit Tabakerzeugnissen Bezeichnungen oder sonstige Angaben zu verwenden, die darauf hindeuten, dass die Tabakerzeugnisse natürlich oder naturrein seien. Der Produktname der Probe führte das Wort „natural“ (= natürlich) auf, in der Deklaration wurde darauf hingewiesen, dass dem Tabak keine Zusatzstoffe zugesetzt wurden und er daher in seiner reinen, natürlichen Form verwendet wird. Diese Aussagen stehen im Widerspruch zu den Anforderungen des § 22 (2) VTabG und wurden daher beanstandet.

Aufgrund eines Hinweises eines Verbrauchers wurden zehn Proben **Zigaretten aus einem Duty-free-Geschäft** auf Helgoland entnommen. Bei allen Proben handelte es sich vom äußeren Erscheinungsbild um Altware, da die vorgeschriebenen Warnhinweise entweder ganz fehlten oder vom Text und der Art der Kennzeichnung nicht mehr den aktuellen Anforderungen der Tabakprodukt-Verordnung entsprachen. Sechs der Proben wiesen zum Teil deutliche Überschreitungen der zulässigen Höchstgehalte an Nikotin, Kondensat oder CO auf. Der höchste Gehalt an Trockenkondensat betrug 15,8 mg/Zigarette; zulässig sind zurzeit maximal zehn Milligramm.

Eine der Proben wurde mit dem Namen und Logo einer bekannten Sportartikelfirma in den Verkehr gebracht. Gemäß § 22 (2) des Vorläufigen Tabakgesetzes ist es verboten, im Verkehr mit Tabakerzeugnissen Bezeichnungen, Angaben, Aufmachungen, Darstellungen oder sonstige Aussagen zu verwenden,

- durch die der Eindruck erweckt wird, dass der Genuss oder die bestimmungsgemäße Verwendung von Tabakerzeugnissen gesundheitlich unbedenklich oder geeignet ist, die Funktion des Körpers, die Leistungsfähigkeit oder das Wohlbefinden günstig zu beeinflussen
- die ihrer Art nach besonders geeignet sind, Jugendliche oder Heranwachsende zum Rauchen zu veranlassen.

Die Firma ist nach Angaben auf ihrer Homepage ein führender, weltweiter Hersteller von erstklassigen Sportartikeln. Sie ist hauptsächlich in den Sportarten Ski, Snowboard und Tennis engagiert und hat international bekannte Spitzensportler wie Andre Agassi, Marat Safin (Tennis), Bode Miller und Maria Riesch (Ski alpin) unter Vertrag.

Aus der Verwendung des Firmenschriftzuges einschließlich des Logos für die Bezeichnung der Zigaretten kann abgeleitet werden, dass der Genuss von Tabak gesundheitlich unbedenklich ist. Die Bezeichnung der Zigaretten war nach hiesiger Einschätzung geeignet, insbesondere Jugendliche und Heranwachsende zum Rauchen zu veranlassen und verstößt somit gegen die Bestimmungen des § 22 (2) 2b des Vorläufigen Tabakgesetzes.

Weitere sechs Proben Tabakerzeugnisse wurden wegen fehlender Kennzeichnungselemente beanstandet. Im Wesentlichen handelte es sich hier um fehlende oder nicht rechtskonform angebrachte Warnhinweise.

## 82 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt

**Faschingsartikel** mit Körperkontakt aus Kunststoff wurden auf die Identität des Kunststoffes und auf die Art und den Gehalt der verwendeten Weichmacher untersucht. Im Oktober warnte Stiftung Warentest vor „giftigen Weichmachern“ in Halloweenmasken. Bei sieben Proben wurde als Kunststoff Polyvinylchlorid identifiziert, als Weichmacher wurde jeweils Diisono-

nylphthalat eingesetzt. Zum Zeitpunkt der Untersuchung durften Phthalsäureester für folgende Erzeugnisse aus Kunststoff für Kinder bis zu 36 Monaten nicht verwendet werden:

- Beißringe und andere Erzeugnisse, deren aus Kunststoff bestehende Teile bestimmungsgemäß in den Mund genommen werden
- Spielzeug, dessen aus Kunststoff bestehende Teile vorhersehbar in den Mund genommen werden.

Da die Faschingsartikel nicht für Kinder unter drei Jahren in den Verkehr gebracht wurden, wurden die Proben nicht beanstandet. Inzwischen wurden diese gesetzlichen Anforderungen dahingehend verschärft, dass die Phthalate DEHP, DBP und BBP für Spielzeug und Babyartikel und die Phthalate DINP, DIDP und DNOP für Spielzeug und Babyartikel, die von Kindern in den Mund genommen werden, verboten sind.

Bei **Faschingsartikeln aus Textilien** (Hüte, Kostüme, Handschuhe) handelt es sich um Artikel, die jeweils nur für eine kurze Nutzungsdauer bestimmt sind und daher im unteren Preisniveau für Textilien angeboten werden. Bei diesen Produkten handelt es sich in der Regel um stark farbige Produkte. 30 Proben wurden auf die Verwendung von allergisierenden Dispersionsfarbstoffen und verbotenen Azofarbstoffen untersucht, aus denen krebserregende aromatische Amine abgespalten werden können. Keine der Proben musste hinsichtlich der Verwendung bedenklicher Farbstoffe beanstandet werden.

**Tauchermasken, Flossen, Schwimmbrillen und Schnorchel** bestanden unter anderem aus PVC mit Phthalsäureestern als Weichmacher. Da diese Produkte aber nicht von Kindern unter drei Jahren verwendet werden und derartige Produkte noch bis zum 15.01.2007 hergestellt und in den Verkehr gebracht werden dürfen, konnte keine Beanstandung ausgesprochen werden. Die für die Herstellung von Spielwaren verwendeten Kunststoffe sollten den Anforderungen der Empfehlung XLVII des Bundesinstituts für Risikobewertung entsprechen. Bei einer der Proben entsprach der für die Herstellung des Mundstückes eines Schnorchels verwendete Kunststoff mit einer Abgabemenge von 14 Milligramm primärer aromatischer Amine/Quadratdezimeter nicht den Anforderungen der Empfehlung. Dementsprechend wurde das Produkt als nicht sicher im Sinne des § 4 (2) des Gesetzes über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte eingestuft.

Aufgrund von Hinweisen, dass aus Asien stammende **Mousepads** aus weichem Material mit Benzidin belastet sein können, wurden Mousepads auf die Verwendung von verbotenen Azofarbstoffen untersucht, aus denen unter anderem das krebserregende Benzidin abgespalten werden kann. Alle eingelieferten Proben waren frei von verbotenen Azofarbstoffen.

In 15 Proben **dunkler Bettwäsche** waren weder Azofarbstoffe, die krebserregende aromatische Amine abspalten können, noch Formaldehyd nachweisbar.

**Beißringe** zur Erleichterung des Zahnens wurden auf ihre Kunststoffidentität und gegebenenfalls auf verwendete Weichmacher untersucht. Sofern es sich um mit Wasser gefüllte Beißringe handelte, die vor Gebrauch im Kühlschrank gekühlt werden müssen, wurde das Wasser auf das Vorhandensein gesundheitsschädlicher Keime untersucht. Alle Proben bestanden aus Polyethylen oder Polypropylen und enthielten keine Weichmacher. Das Wasser in den Kühlbeißringen war mikrobiologisch einwandfrei.

Im Rahmen der Norddeutschen Kooperation wurden Bedarfsgegenstände zur Körperpflege mit Naturborsten oder -haaren (**Bürsten, Pinsel**) aus den Bundesländern Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein in Schleswig-Holstein auf die Abgabe von Naphthalin untersucht. Das damalige Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin hat die Abgabe von Naphthalin aus den Borsten von Zahnbürsten, Rasierpinseln und anderen Bedarfsgegenständen gesundheitlich bewertet und empfohlen, im Falle von Naphthalinabgaben, die den Wert von 5 mg/kg überschreiten, die Hersteller auf die Grundsätze des vorsorglichen Verbraucherschutzes hinzuweisen mit dem Ziel, die Kontamination unter den technisch erreichbaren Wert von 5 mg/kg zu senken. 20 von 35 Proben wiesen eine Naphthalinabgabe zwischen 0,1 – 1 mg/kg auf und lagen damit weit unter dem empfohlenen Grenzwert. Fünf Proben überschritten den Grenzwert von 5 mg/kg, davon wiesen zwei Proben eine Naphthalinabgabe über 50 mg/kg auf.

**Arbeitshandschuhe** aus Leder/Textil-Kombinationen enthielten eluierbare Gehalte an Chrom-VI-Salzen. 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. So sind zum Beispiel Kontaktallergien bei Beschäftigten aus dem Baugewerbe in Form der Zementallergie oder bei Beschäftigten aus der chromverarbeitenden Industrie oder der Lederindustrie bekannt. Aus mehreren Patch-Test-Studien mit löslichen Chrom-VI-Verbindungen wurden Dosis-Wirkung-Beziehungen abgeleitet, aus denen ein Schwellenwert von 10 mg/kg abgeschätzt wurde.

In der EN 420 (Allgemeine Anforderungen für Arbeitshandschuhe) wird ein Höchstgehalt an eluierbaren Chrom-VI-Verbindungen von 10 mg/kg genannt. In drei von 17 Proben wurde der Grenzwert von 10 mg/kg unterschritten. Der höchste Gehalt lag bei 39 mg/kg Leder.

30 Proben **Handschuhe** und **Uhrenarmbänder** aus Leder wiesen keine auffälligen Chrom-VI-Gehalte auf. Ein Paar Handschuhe zeigte aber ein sehr starkes Abfärben des Farbstoffes an demineralisiertes Wasser. Der Hersteller wurde aufgefordert, seinen Färbeprozess dahingehend zu optimieren, dass es nicht mehr zu einem starken Abfärben kommt.

Bei einer Beschwerdeprobe handelte es sich um eine **Thermo-Sportunterhose**, die als Aktionsware eines Discounters vertrieben wurde. Die Probe war auffällig, da sie noch nach mehrmaligem Waschen stark „nach Chemie“ roch. Der Beschwerdegrund konnte bei der Einlieferung bestätigt werden; die Probe roch unangenehm nach Mineralöl. Mineralöle werden bei der Herstellung von Textilien als Spülöle eingesetzt, um die Reibung während des Verarbeitungsprozesses zu minimieren und damit ein Reißen der dünnen Fasern zu verhindern. Vor Abgabe an den Verbraucher werden Spülöle in der Regel aus dem Textil entfernt.

Die Probe wurde mit dem Zeichen „Textiles Vertrauen, Schadstoffgeprüfte Textilien nach Öko-Tex Standard 100“ gekennzeichnet. Zu den Kriterien und Grenzwerten für die Vergabe des Öko-Tex Zeichens gehört unter anderem die Geruchsprüfung. Als Kriterium für die Geruchsprüfung nennt die Deutsche Zertifizierungsstelle Öko-Tex in Eschborn „kein außergewöhnlicher Geruch“. Die vorliegende Probe entsprach daher nicht den Anforderungen der Zertifizierungsstelle für die Vergabe des Zeichens „Schadstoffgeprüfte Textilien“. Der Hersteller oder Vertreiber wurde daher aufgefordert, Messergebnisse vorzulegen, die die Zulässigkeit der Verwendung des Öko-Tex Siegels bestätigen. Zusätzlich wurde eine Information über die Beschwerde an die Deutsche Zertifizierungsstelle Öko-Tex in Eschborn empfohlen.

Gelegentlich werden **Textilien** mit der Beschwerde eingeliefert, dass diese Textilien einen auffallenden Geruch haben. Eine Ursache ist dann häufig wie oben beschrieben die Verwendung von Mineralöl als Spülöl, welches nicht vollständig aus dem Textil entfernt wurde. 15 Proben Bekleidungstextilien (T-Shirts, Blusen, Pullover) von Billiganbietern wurden auf untypische Gerüche und Ausdünstungen von Textilhilfsmitteln untersucht. Die Proben zeigten bei Einlieferung keine abweichenden Gerüche, Mineralöl-Rückstände waren nicht nachweisbar. generell wird empfohlen, neue Textilien vor dem ersten Gebrauch gründlich zu waschen.

**Sportlerkleidung** wird häufig mit antibakteriellen Stoffen ausgerüstet, um die Entstehung unangenehmer Gerüche bei der Zersetzung des Schweißes durch Mikroorganismen zu vermeiden. Als Ausrüstungsmittel werden unter anderem chlorierte Phenole, Isothiazolinone, Chlorkresole oder chlorierte Konservierungsstoffe wie Triclosan und Triclocarban eingesetzt. Einige der verwendeten Substanzen besitzen ein sensibilisierendes Potential oder stehen im

Verdacht, Resistenz von Mikroorganismen gegenüber Antibiotika zu fördern. Zurzeit ist noch nicht bekannt, ob sich die Hautflora durch den langfristigen Kontakt mit antibakteriell ausgerüsteten Textilien verändert. In einem bundesweit koordinierten Überwachungsprogramm sollten daher Erkenntnisse gesammelt werden, welche Stoffe tatsächlich eingesetzt werden. In einer Serie von 30 Proben Sportlersocken, hautnah getragener Sportbekleidung und Radlerhosen waren Ausrüstungsmittel aus der Stoffklasse der Isothiazolone, chlorierte Konservierungsmittel und Carbendazim nicht nachweisbar.

**Schlüsselbänder** und **Handybänder** sind ein besonders unter Jugendlichen seit einigen Jahren beliebter Artikel. Es handelt sich dabei in der Regel um sehr bunte Produkte, die häufig mit speziellen Logos bedruckt sind. Im Rahmen der Fußball-Weltmeisterschaft wurden derartige Produkte, speziell auch im Design der Teilnehmerländer auf allergie-auslösende Dispersionsfarbstoffe und Azofarbstoffe untersucht. Bedenkliche Farbstoffe waren in keiner Probe nachweisbar, allerdings fehlte bei sechs Proben die Angabe des Herstellers.

#### 84 Kosmetische Mittel

Aufgrund einer Beschwerde eines Verbrauchers, wonach es beim Gebrauch von Malseife bei der Tochter und den Eltern zu Hautrötungen gekommen war und das Produkt einen zu hohen Gehalt an Benzoesäure aufwies, wurde im Berichtsjahr eine Serie von 20 Proben **Malseife, Badewasserfarben und Knisterbade-pulver** auf ihren pH-Wert, Konservierungsstoffe mit allergenem Potential und auf Formaldehyd untersucht. Alle Proben waren analytisch unauffällig und entsprachen den gesetzlichen Anforderungen.

Kosmetische Mittel, die auf der Haut verbleiben (so genannte leave-on Produkte wie **Cremes und Lotionen**) und die den Konservierungsstoff Iodopropnylbutylcarbammat enthalten, wurden auf die Einhaltung des Grenzwertes für diesen Konservierungsstoff überprüft. Alle untersuchten Proben entsprachen den gesetzlichen Anforderungen.

Im Rahmen einer Betriebskontrolle bei einem Vertreter von kosmetischen Mitteln, der auch Produkte unter seinem Namen bei Lohnherstellern herstellen lässt, wurde die Lagerware an **Nagellack** überprüft. Ausgangspunkt war eine Beanstandung aus einem anderen Bundesland wegen der Verwendung des Weichmachers Dibutylphthalat in Nagellack dieses Vertreibers.

Dibutylphthalat gehört zur Gruppe der Phthalate und wird industriell als Weichmacher eingesetzt. Die Europäische Union stuft Dibutylphthalat als „fortpflanzungsgefährdend“ ein und hat daher den Einsatz in Babyartikeln, Spielzeug und kosmetischen Mitteln verboten. Die Abverkaufsfrist für Altware, die vor dem

Verbot von Dibutylphthalat in kosmetischen Mitteln hergestellt wurde, endete am 24.09.2005.

Im Zuge der Betriebskontrolle wurden zunächst 50 Proben entnommen, bei denen die Verwendung von Dibutylphthalat in der Liste der Bestandteile deklariert war. Nach Aussagen des Verantwortlichen wurde die Zusammensetzung zwischenzeitlich geändert, aber noch Restbestände an alten Etiketten verwendet. 20 Proben enthielten Dibutylphthalat in Gehalten von 0,3 bis 7,5 Prozent und waren damit nicht mehr verkehrsfähig.

Daraufhin wurden vorzugsweise Restpostenläden im gesamten Stadtgebiet auf Altware von Nagellack überprüft. Auch hier fielen insgesamt 18 Proben auf, die Dibutylphthalat in Gehalten bis zu 7,5 Prozent enthielten.

**Nagellackentferner** enthielten als Lösungsmittel überwiegend Aceton, Ethanol oder Ethylacetat. Toxikologisch bedenkliche Lösungsmittel wie Toluol oder Benzol waren in keiner Probe nachweisbar.

In zwei von zehn Proben **Bleichcremes** aus Afro-Shops wurde der früher übliche, seit Jahren aber verbotene Wirkstoff Hydrochinon identifiziert. In einer der Proben war mit 3,7 Prozent Hydrochinon fast der doppelte Gehalt des vor Jahren zulässigen Gehaltes von zwei Prozent enthalten. Produkte, die in Afrika oder den USA hergestellt wurden, sind auch Jahre nach dem Verbot des Einsatzes von Hydrochinon in Bleichcremes in der EU noch auffällig.

Aufgrund einer RAPEX-Meldung über Halloween-schminke, die einen nicht zugelassenen fluoreszierenden, Zinksulfid-haltigen Farbstoff enthielt, wurden **Faschings- und Halloween-Schminken** auf fluoreszierende Farbstoffe untersucht. Vier von 27 Proben zeigten zwar eine deutliche Fluoreszenz, enthielten aber keine nicht zugelassenen Farbstoffe.

Eine Probe **Haarentferner** auf natürlicher Basis wurde nach einem traditionellem Rezept aus Ägypten aus Haushaltszucker und Zitronensäure hergestellt. Die zähe Paste sollte auf die zu entfernenden Haare aufgetragen und anschließend mit einem Stoffstreifen abgezogen werden. Bei der Herstellung des Produktes wird der Haushaltszucker (Saccharose) durch das saure Milieu in gleiche Anteile von Glucose und Fructose aufgespalten. Die analytisch ermittelten Gehalte an Glucose und Fructose zeigten allerdings einen höheren Glucose-Gehalt. Aus den Herstellungunterlagen ließ sich dieser Widerspruch nicht erklären. Unabhängig davon wies die Probe Mängel in der Deklaration auf.

Eine Probe **Mundwasser** wurde als Verdachtsprobe aus dem Gäste-WC eines Restaurants entnommen. Es handelte sich um ein Mundwasser, welches aus einem Dosierspender mit Vorratsbehälter vom Verbraucher zur sofortigen Benutzung entnommen werden soll.

Das Mundwasser enthielt Wasser, Ethanol und Pfefferminzaroma und entsprach damit einer handelsüblichen Zusammensetzung. Auf den mitgelieferten Fotos war zu erkennen, dass der Behälter nur mit asiatischen Schriftzeichen gekennzeichnet war, jegliche Kennzeichnung gemäß § 5 Kosmetik-Verordnung fehlte auf dem Behälter.

Zur Anwendung sollte der Behälter mit dem Mundwasser in den Spender eingelegt und die Klappe des Spenders verschlossen werden. Somit war es für den Verbraucher nicht erkennbar, welche Inhaltsstoffe das Mundwasser enthält. Da die Kennzeichnungsvorschriften zur Information des Verbrauchers und zum Schutz vor Gesundheitsgefahren erlassen wurden, wurde die Anbringung der Liste der Inhaltsstoffe außen an dem Spender für notwendig betrachtet. Da es sich bei dem System um ein allgemein zugängliches handelt, aus dem der Verbraucher Mundwasser zur sofortigen Benutzung entnehmen soll, wurde auf die damit verbundenen hygienischen Risiken ausdrücklich hingewiesen.

Im Rahmen einer Einfuhruntersuchung wurden drei Flaschen einer braunen, flüssigen Masse eingereicht, die nach Schokolade roch und schmeckte. Nach der Deklaration handelte es sich um eine **Körperfarbe** zum Bemalen des Körpers im Zusammenhang mit erotischen Spielen. Es handelte sich damit bestimmungsgemäß um ein Produkt zur Beeinflussung des Aussehens des menschlichen Körpers und somit um ein kosmetisches Mittel. Als vorauszusehende Anwendung war ein Verzehren der Probe in Betracht zu ziehen. Die Körperfarbe bestand aus flüssiger Schokolade und war mit Sorbinsäure konserviert. Sie entsprach soweit den rechtlichen Anforderungen an kosmetische Mittel. Sorbinsäure wird auch als Konservierungsmittel für Lebensmittel eingesetzt und war daher in der im Produkt eingesetzten Menge gesundheitlich unbedenklich.

Ein **Lippenbalsam**, der in den USA hergestellt und über Norwegen und Dänemark in die EU importiert wurde, fiel auf, weil er als „Kultprodukt aus Hollywood“ angepriesen wurde und in einem Informationsblatt zu dem Produkt als Bestandteil unter anderem auch Borsäure angegeben war. In der Deklaration auf der Dose wurde der Bestandteil Borsäure hingegen nicht aufgeführt. Der Lippenbalsam wurde auf dem Blatt nicht nur zur Lippenpflege, sondern unter anderem auch zur Pflege von Babyposos angepriesen. Borsäure darf aufgrund toxikologischer Bedenken für Pflegeprodukte für Kinder unter drei Jahren nicht verwendet werden. Die Überprüfung des Balsams ergab keinen Hinweis auf die Verwendung von Borsäure. Insofern war die Angabe auf dem Informationsblatt zu dem Produkt fehlerhaft.

**Hautcremes mit Vitamin E-Zusatz** sollen nach den jeweiligen Auslobungen die hauteigene Regenerationsfähigkeit der Zellen unterstützen und vor licht-

bedingter Hautalterung schützen. 25 Proben wurden auf den Gehalt an Tocopherol und Tocopherolacetat als wesentlicher Wirkstoff dieser Cremes untersucht. Die Gehalte lagen zwischen 0,12 und 2,5 Prozent Tocopherolacetat. Verbindliche Mindestgehalte an Tocopherol und Tocopherolacetat existieren nicht, entscheidend ist bei einer entsprechenden Auslobung der Nachweis einer Wirkung in den Produktdossiers der Hersteller.

22 Proben **Hennapulver** zur Färbung der Haare enthielten als farbgebende Komponente zwischen 0,2 und 1,6 Prozent Lawson als natürlichen Inhaltsstoff der Hennapflanze. Eine Probe fiel durch die zusätzliche Verwendung von p-Phenylendiamin auf. p-Phenylendiamin zählt zu den eingeschränkt zugelassenen Stoffen und darf daher gemäß Anlage 2 Nr. 8 der Kosmetik-Verordnung nur zur Herstellung von Oxidationshaarfärbemitteln verwendet werden.

Oxidationshaarfärbemittel sind Gemische aus farblosen Farbstoffvorstufen, die im ammoniakalischen Milieu in das aufgequollene Haar diffundieren und mit Oxidationsmitteln zu den Farbstoffen reagieren. Oxidationshaarfärbemittel sind permanente Farben und werden nicht ausgewaschen, sondern verbleiben im Haar. Bei der untersuchten Probe handelte es sich hingegen nicht um eine Oxidationshaarfärbemittel, sondern um eine temporäre Tönung, die vor der Anwendung nicht mit einem Oxidationsmittel angerührt werden musste und auch nicht dauerhaft im Haar verblieb. Daher ist die Verwendung des Stoffes p-Phenylendiamin für Henna-Haarfärbemittel nicht zugelassen.

**Tattoo-Farben** und Farben für das **Permanent-Make-up** werden in tiefere Hautschichten gestochen und verbleiben dort für lange Zeit. Für diese Farben dürfen keine gesundheitlich bedenklichen Stoffe oder solche, aus denen im Laufe der Zeit bedenkliche Stoffe entstehen können, verwendet werden. Für Textil- und Lederprodukte, die länger mit der menschlichen Haut in Kontakt kommen, dürfen keine Azofarbstoffe verwendet werden, aus denen krebserregende aromatische Amine abgespalten werden können. Eine Serie von 14 Proben wurde auf das Vorhandensein dieser Azofarbstoffe untersucht. Alle Proben waren frei von diesen Azofarbstoffen.

Insgesamt wurden auch im Berichtsjahr wieder zahlreiche Mängel in der **Kennzeichnung** von kosmetischen Mitteln festgestellt. So fehlen zum Teil obligatorische Kennzeichnungselemente, wie die Angabe des Herstellers oder eines Verantwortlichen in der Europäischen Union oder Anwendungsbedingungen und Warnhinweise wurden unvollständig angebracht oder fehlen ganz. Weitere Probleme sind die schlechte Lesbarkeit durch eine zu kleine Schriftgröße oder Kennzeichnungselemente, die nicht dauerhaft angebracht und beim Gebrauch der Produkte abgerieben werden. Besonders Produkte von Herstellern mit Hauptsitz außerhalb der EU sind hier auffällig.

## 85 Spielwaren und Scherzartikel

Insgesamt 26 Proben **Wasserspielzeug zum Aufblasen und Badewannentiere** wurden auf die Art des Kunststoffes, Weichmacheridentität und -gehalt und auf die spezifische Migration von Isophoron untersucht. Die Zweite Verordnung zur Änderung der Bedarfsgegenständeverordnung und der Kosmetikverordnung legt fest, dass die Phthalate DEHP, DBP und BBP für die Herstellung von Spielzeug und Babyartikeln und die Phthalate DINP, DIDP und DNOP für die Herstellung von Spielzeug und Babyartikeln, die von Kindern in den Mund genommen werden können, nicht verwendet werden dürfen. Die Übergangsfrist für diese Regelung endet zum 15.01.2007. Bereits im Berichtsjahr fiel auf, dass neun von neun Badetieren, die aus PVC bestanden, keine Phthalate mehr als Weichmacher enthielten.

Bei Wasserspielzeug zum Aufblasen wurde bei insgesamt 14 Proben eine ungewöhnlich hohe Menge an migrierfähigem Isophoron festgestellt. Der Spitzenwert wurde in einem Wasserball bestimmt und lag bei 585 mg/kg. Isophoron ist chemikalienrechtlich als ein Stoff eingestuft, der wegen möglicher krebserregender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis gibt. In einer gesundheitlichen Bewertung des damaligen Bundesinstituts für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin wurde die Auffassung vertreten, dass es technologisch machbar ist, die Restgehalte von Isophoron in Babybüchern unter anderem durch thermische Nachbehandlung auf einen Wert von weniger als 6 mg/kg zu reduzieren.

Gemäß der EU-Richtlinie zur Sicherheit von Spielzeug darf Spielzeug nur in den Verkehr gebracht werden, wenn es die Gesundheit nicht gefährdet. Nach Anhang II dieser Richtlinie gehört zu den wesentlichen Sicherheitsanforderungen für ein Spielzeug, dass es hinsichtlich chemischer Merkmale gesundheitlich unbedenklich ist. Insbesondere darf Spielzeug keine gefährlichen Stoffe oder Zubereitungen in solchen Mengen enthalten, die für Kinder bei Gebrauch des Spielzeugs gesundheitlich bedenklich sind.

Aufgrund der migrierfähigen Menge an Isophoron muss mit einer Aufnahme über verschiedene Expositionswege gerechnet werden, die im Hinblick auf das nicht auszuschließende krebserregende Potential von Isophoron nicht unbedenklich sind. Die 14 Proben Wasserspielzeug wurden im Interesse eines vorbeugenden gesundheitlichen Verbraucherschutzes beanstandet als geeignet, die Gesundheit zu schädigen.

**Holzsteckspiele und -puzzles** waren hinsichtlich des Ausdünstens von Formaldehyd unauffällig.

**Spielwaren aus Metall** (Trommeln, Autos, Flugzeuge, Rasseln) wurden auf die Angabe von Schwermetallen gemäß der DIN EN 71 untersucht. Überschreitungen der zulässigen Höchstmengen wurden nicht festgestellt, allerdings fielen fünf Proben durch Mängel in der Kennzeichnung auf.

## 86 Lebensmittelbedarfsgegenstände

**Einwickelpapier von Käsetheken** bestand überwiegend aus einer Kombination einer Kunststoffolie mit Papier, wobei die Kunststoffseite in der Regel die dem Lebensmittel zugewandte Seite war. Bei sieben Proben handelte es sich bei dem Kunststoff um Polyethylen, das wegen des Fehlens eines Weichmachers als unproblematisch im Kontakt mit Lebensmitteln einzustufen ist. Unabhängig davon erwies sich die Papierseite insbesondere hinsichtlich des Ausblutverhaltens der Farbstoffe ebenfalls für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet. Eine Folie bestand nur aus Polyethylen und war ebenfalls unproblematisch. Eine weitere Folie bestand aus einem Vinylidenchlorid-Mischpolymerisat und enthielt den zulässigen Weichmacher Acetyltributylcitrat. Die mengenmäßige Begrenzung für diesen Weichmacher wurde eingehalten. Im Vergleich zu früheren Jahren, in denen häufig nicht geeignete Folien verwendet wurden, hat sich die Situation deutlich verbessert.

Im Rahmen des Bundesweiten Überwachungsprogramms wurden **Küchenutensilien aus Polyamid**, bevorzugt mit Herkunft Asien, hinsichtlich der Migration von primären aromatischen Aminen untersucht. Anlass für dieses Untersuchungsprogramm waren zahlreiche Meldungen, dass diese Artikel häufig nicht den gesetzlichen Anforderungen entsprachen. Eine Schaumkelle fiel bei der ersten Migration durch die Abgabe von primären aromatischen Aminen auf. Für die Bewertung von Bedarfsgegenständen mit wiederholtem Lebensmittelkontakt ist aber das Ergebnis der dritten Migration entscheidend. Im dritten Migrat waren nur noch Spuren von primären aromatischen Aminen bestimmbar, so dass der Grenzwert für diese Stoffe eingehalten wurde.

Polyamid ist ein Kunststoff, von dem bekannt ist, dass er nicht absolut hitzebeständig ist. Beim haushaltsüblichen kochen, braten oder frittieren werden durchaus Temperaturbereiche erreicht, bei denen diese Artikel Verformungen oder Auflösungserscheinungen zeigen. Daher ist ein Hinweis erforderlich, der auf die eingeschränkte Beständigkeit bei hohen Temperaturen hinweist. Bei einem Bratenwender fehlte dieser Hinweis.

**Thunfischdosen** mit Herkunft Philippinen sollten in die EU importiert werden. Eine Charge fiel durch zahlreiche Dosen auf, die außen und am Boden unterschiedlich stark korrodiert waren oder Knicke im Dosenmaterial aufwiesen. Die Korrosion war noch nicht bis in das Innere der Dosen gedungen und die Innenlackierung war bei allen eingelieferten Dosen noch intakt. Nach der Untersuchung der Doseninhalte waren keine sensorischen Auffälligkeiten festzustellen. Es wurde allerdings angezweifelt, dass das angegebene Mindesthaltbarkeitsdatum von fünf Jahren angesichts des Zustandes der Dosen gerechtfertigt ist. Es wurde daher empfohlen, das Mindesthaltbarkeitsdatum

dieses Warenpostens auf einen deutlich kürzeren Zeitraum festzulegen.

Nach den Empfehlungen des Bundesinstitutes für Risikobewertung dürfen Silikonelastomere nicht mehr als 0,5 g flüchtige organische Bestandteile/100 g abgeben. Zwei **Backformen aus Silikonelastomeren** entsprachen nicht dieser Empfehlung und wurden daher als nicht nach guter Herstellungspraxis im Sinne des Artikels 3 der Verordnung 1935/2004/EG beanstandet. Bei einer weiteren Probe wurde zwar ebenfalls eine Überschreitung festgestellt, da aber das Produkt als „Topflappen/Topfunterlage“ bezeichnet war, ist ein bestimmungsgemäßer Kontakt mit Lebensmitteln nicht gegeben. Daher erfolgte keine Beanstandung.

28 Proben **Gläser, Tassen oder Becher** aus Glas oder Keramik, die für den Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt waren, wurden auf die Abgabe von Blei und Cadmium an das Simulanzlebensmittel untersucht. Eine Untertasse wurde wegen der Höchstmengenüberschreitung für Blei beanstandet. 17 weitere Proben wurden wegen fehlender oder unvollständiger Angabe des Herstellers bzw. Verkäufers beanstandet.

Mit der Verordnung 842/2006/EG über bestimmte fluorierte Treibhausgase wird die Verwendung von teilfluorierten und perfluorierten Kohlenwasserstoffen re-

glementiert. Da diese Gase auch als Aufschäumgase für Kunststoffverpackungen eingesetzt werden können, wurden 26 **Warmhalteverpackungen** für zubereitete Lebensmittel neben den Untersuchungen auf die Kunststoffart und eventuelle Restgehalte an Monomeren im Kunststoff auch auf diese Aufschäumgase untersucht. Aufgrund der Untersuchungen ergaben sich keine Hinweise auf die Verwendung von perfluorierten oder teilfluorierten Kohlenwasserstoffen oder fluorierten Chlorkohlenwasserstoffen; als Aufschäumgase wurden Butan, Pentan, Isobutan und Isopentan eingesetzt.

Drei von sechs **Papierschildchen** als Dekorationsmaterial für Eisbecher fielen aufgrund einer Migration von Blei in das Simulanzlebensmittel und einer Abgabe des Farbstoffes auf und wurden daher beanstandet.

**Eiswürfelbereiter und Kühlelemente aus Kunststoff für Lebensmittel** waren hinsichtlich des eingesetzten Kunststoffes und der Migration von Monomeren unauffällig.

**Pappteller und Wurstpappen** zeigten keine Auffälligkeiten hinsichtlich der Untersuchungsparameter Konservierungsstoffe, optische Aufheller oder der Migration von Farbstoffen.

### 3 Mykotoxine

Wie in den Vorjahren wurden auch im Berichtsjahr 2006 im Institut für Hygiene und Umwelt (HU) in Hamburg (HH) oder – im Rahmen der Norddeutschen Kooperation (NoKo) – in Schleswig-Holstein (SH) beprobte pflanzliche Lebensmittel und Getränke auf die Schimmelpilzgifte Aflatoxine, Ochratoxin A (OTA), ferner auf die Fusarientoxine Deoxynivalenol (DON), Zearalenon (ZON) und die Fumonisine B1 und B2 sowie erstmalig auch auf die Trichothecen-Toxine T-2 und HT-2 untersucht.

Mykotoxin-Untersuchungen für das bundesweite Monitoring-Programm oder das koordinierte Überwachungsprogramm der Europäischen Union (EU) waren 2006 dem HU nicht vorgegeben.

Untersuchungen auf die Mykotoxine Aflatoxin M1 sowie Patulin in Hamburger Lebensmittelproben wurden wiederum gemäß früher getroffener Beschlüsse vom Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LALLF M-V) in Rostock durchgeführt.

Insbesondere bei Einfuhruntersuchungen zur Kontrolle der Aflatoxingehalte werden ganze Warenpartien von bis zu 25.000 Kilogramm beprobt, wobei gemäß der betreffenden EG-Richtlinien Sammelpuben von bis zu 30 Kilogramm anfallen. Diese Sammelpuben werden in so genannten Teilsammelpuben zu maximal zehn Kilogramm aufgeteilt, die dann jeweils gesondert vorbereitet und untersucht werden. Zur Beurteilung von Warenpartien über 1.000 Kilogramm besteht somit die jeweilige Lebensmittelsammelprobe aus mehreren Teilproben.

Neben den fortbestehenden EU-weiten Einfuhrrestriktionen für iranische Pistazien, brasilianische Paranüsse in Steinschale, chinesische und ägyptische Erdnüsse sowie türkische Feigen, Haselnüsse und Pistazien blieben auch 2006 die für Deutschland geltenden Vorführpflichten für argentinische Erdnüsse sowie für türkisches Paprikagewürz weiterhin in Kraft. Diese Vorführpflichten werden in Hamburg zu 100 Prozent angewendet, so dass hier jede angemeldete Warenpartie argentinische Erdnüsse bzw. türkisches Paprikagewürz amtlich beprobt und im HU auf Aflatoxine untersucht wird.

Für die Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik im Institut für Hygiene und Umwelt ergab sich insbesondere aus den EU-weiten Einfuhrrestriktionen und den beiden Vorführpflichten weiterhin die Notwendigkeit zur verstärkten Einfuhrkontrolle der betreffenden Warenpartien hinsichtlich ihrer Aflatoxingehalte. Erneut konnte dabei die Zahl der untersuchten Einfuhrproben gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden. Erstmals zum Tragen kam seit April 2006 eine HU-interne Kooperation mit der Arbeitsgruppe Rückstandsanalytik, welche im Berichtsjahr bei iranischen Pistazien in Steinschale

mit insgesamt 75 Aflatoxinuntersuchungen einen Untersuchungsanteil von circa zwölf Prozent übernahm. Hierdurch sowie durch die seit dem 01.10.2006 erfolgte Neuordnung der Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik zur Abteilung Rückstände und Kontaminanten können jahreszeitlich bedingte Importspitzen bzw. etwaige Engpässe insbesondere beim Laborpersonal besser als in der Vergangenheit abgefangen werden. Außerdem könnte hierdurch künftig Kapazität für mehr Untersuchungen an aus der Stadt Hamburg stammenden Proben geschaffen werden.

Die Abbildung 10 gibt einen Überblick über die von der Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik (seit 01. Oktober: HU 235) in den vergangenen elf Jahren untersuchten Proben. Die Zahl der insgesamt auf Mykotoxine untersuchten Proben stieg seit 1996 um nahezu 650 Prozent, ohne dass in der graphischen Darstellung berücksichtigt wird, dass jede Einfuhrprobe in der Regel aus drei Teilproben besteht. Letzteres gilt übrigens auch für einen Teil der NoKo-Proben. Zudem werden bei einem weiteren Teil der NoKo-Proben (zum Beispiel bei Getreide und Getreideerzeugnissen, bei Teigwaren oder bei Trockenfeigen) jeweils mehrere unterschiedliche Mykotoxine bestimmt, was ebenfalls nicht in der Graphik dargestellt wird.

Die Zahl der für den gesundheitlichen Verbraucherschutz besonders wichtigen amtlichen Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine stieg von 22 untersuchten Warenpartien im Jahr 1998 auf 1.022 – das entspricht über 3.000 untersuchte Einzelproben – im Berichtsjahr. Mit 168 auf Mykotoxine untersuchten NoKo-Proben lag die Arbeitsgruppe HU 235 auf dem Niveau des Jahres 2004. Demgegenüber mussten wir mit nur sechs Proben aus der Stadt Hamburg im Berichtsjahr ein Minimum bei diesen Untersuchungen hinnehmen. Durch die o. g. organisatorischen Gegensteuerungen im HU soll dieses 2007 überwunden werden.

Als zusätzliche von der Arbeitsgruppe im Berichtsjahr erbrachte Leistungen sind neben der Erarbeitung und Validierung einer Bestimmungsmethode zur HPLC-Bestimmung des Fusarientoxins Zearalenon in pflanzlichen Speiseölen nach gelchromatographischer Aufarbeitung (siehe Kapitel 3.5.1) unter anderem fünf erfolgreiche Teilnahmen an internationalen Laborvergleichsuntersuchungen (Deoxynivalenol in Maismehl, Zearalenon in Frühstückscerealien, sowie Aflatoxine in Paprikapulver, Chilipulver und in Mandelmehl) anzuführen.

Im Rahmen der NoKo wurden vom LALLF M-V insgesamt zehn Proben aus der Stadt Hamburg auf Aflatoxin M1 – in einem Fall zusätzlich auf B1, B2, G1 und G2 – bzw. auf Patulin untersucht. Die lebensmittelrechtliche Beurteilung dieser Proben erfolgte wie in den Vorjahren hier im HU.

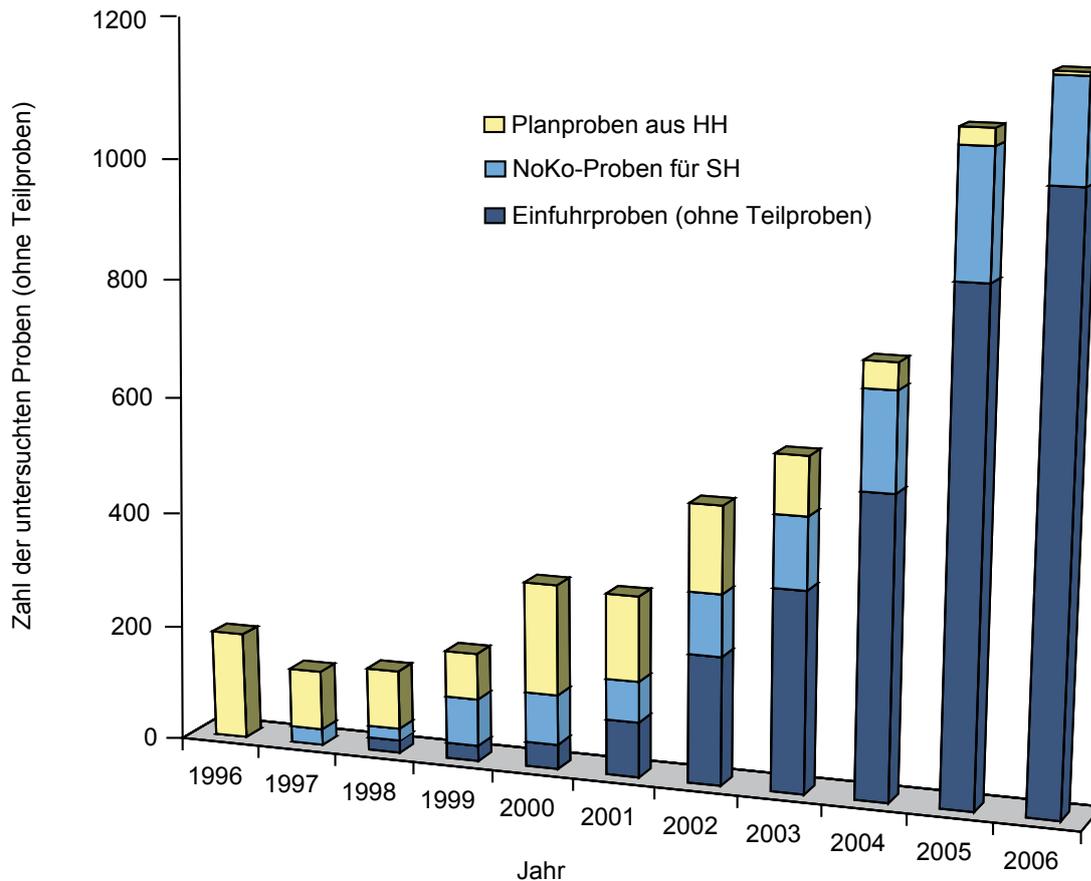


Abbildung 3: Mykotoxinuntersuchungen im HU 1996-2006

## 3.1 Aflatoxine

### 3.1.1 Einfuhruntersuchungen

#### 3.1.1.1 Freigabebescheinigungen für Zolldienststellen

Aus bestimmten Gründen (personelle und zum Teil gerätetechnische Engpässe im Bereich der Probenvorbereitung) konnte auch im Berichtsjahr 2006 ein Teil der durch die EU-Massnahmen vorgeschriebenen Einfuhruntersuchungen nicht vom Institut für Hygiene und Umwelt (HU) selbst durchgeführt werden. Es konnten aber diesmal mit 1.022 von insgesamt 1.110 unter amtlicher Aufsicht beprobten Warenpartien etwa 92 Prozent amtlich im HU selbst untersucht werden (siehe Kapitel 3.1.1.2). Die restlichen acht Prozent Einfuhruntersuchungen erfolgten wie in den Vorjahren in den beiden von der Überwachungsbehörde zugelassenen aber jeweils vom Importeur frei ausgewählten Hamburger Handelslaboratorien.

Es handelte sich bei diesen in den freien Laboratorien untersuchten Warenpartien ausschließlich um iranische Pistazien.

Zur Erteilung einer amtlichen Freigabebescheinigung müssen die Ergebnisse aus den Handelslaboratorien zusammen mit den übrigen notwendigen Unterlagen dem HU vorgelegt werden.

Im Unterschied zu den iranischen Pistazien, brasilianischen Paranüssen, den argentinischen Erdnüssen und den türkischen Paprikagewürzen sind für die übrigen Warenpartien, die Einfuhrrestriktionen unterliegen, statt lückenloser nur anteilige Einfuhrkontrollen vorgesehen (siehe Spalte 2 in Tabelle 13).

Tabelle 13: Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine im HU im Jahr 2006

Herkunft	vorgegebene Untersuchungs-Häufigkeit	Lebensmittel	untersuchte Partien*	davon beanstandet	Beanstandungs-Quote
Ägypten	20 %	Erdnüsse	20	3	15 %
Argentinien	100 %	Erdnüsse	77	3	4 %
Brasilien	100 %	Paranüsse mit der Steinschale	0	0	0 %
China (VR)	10 %	Erdnüsse	98	34	34 %
China (VR)	0 %	Sonnenblumenkerne	1	0	0 %
China (VR)	0 %	Walnusskerne	1	0	0 %
Iran	100 %	Pistazienkerne mit Haut	24	6	25 %
Iran	100 %	Pistazienkerne ohne Haut	69	2	3 %
Iran	100 %	Pistazien in der Steinschale	607	80	13 %
Türkei	10 %	Feigen, getrocknet	38	8	21 %
Türkei	10 % seit 1.10.2006: 5 %	Haselnüsse	78	29	37 %
Türkei	100 %	Paprikagewürz	2	0	0 %
Türkei	10 %	Pistazienkerne mit Haut	0	0	0 %
Türkei	10 %	Pistazienkerne ohne Haut	1	1	100 %
Türkei	10 %	Pistazien in der Steinschale	6	2	33 %
Gesamt			1022	168	

\* bestehend aus drei Teilproben à 10 kg

Von den insgesamt 788 unter amtlicher Aufsicht im Berichtsjahr in HH beprobten Partien iranische Pistazien wurden also 88 in den oben genannten Handelslaboratorien untersucht. Damit betrug speziell bei der Untersuchung der iranischen Pistazien der Anteil des HU 89 Prozent; zudem mit gezielter Auswahl der erfahrungsgemäß problematischere Ware liefernden

Erzeuger. Mit insgesamt 88 zurückgewiesenen Warensendungen betrug die Rückweisungsquote des HU bei den iranischen Pistazien wohl auch aus diesem Grunde insgesamt knapp 13 Prozent, während von den freien Handelslaboratorien mit insgesamt nur einer der von ihnen untersuchten Pistazienpartie nur etwa ein Prozent beanstandet wurde.

Tabelle 14: Einfuhruntersuchungen von iranischen Pistazien im HU seit 1998

Jahr	Σ	Pistazien in der Steinschale				Pistazienkerne mit Samenhaut				grüne Pistazienkerne ohne Samenhaut			
		n	bea	nb	Bea- Quote	n	bea	nb	Bea- Quote	n	bea	nb	Bea- Quote
1998	22	21	15	6	71 %	-	-	-	-	1	-	1	0 %
1999	27	24	17	7	71 %	1	1	-	100 %	2	-	2	0 %
2000	43	39	32	7	82 %	-	-	-	-	4	-	4	0 %
2001	96	88	75	13	85 %	6	6	-	100 %	2	-	2	0 %
2002	106	87	63	24	72 %	12	3	9	25 %	7	-	7	0 %
2003	314	257	194	63	75 %	36	21	15	58 %	21	4	17	19 %
2004	319	275	85	190	31 %	15	2	13	13 %	29	5	24	17 %
2005	606	536	136	400	25 %	21	3	18	14 %	49	1	48	2 %
2006	700	607	80	527	13 %	24	6	18	25 %	69	2	67	3 %

Σ: Gesamtzahl aller Partien  
n: Anzahl der Partien der jeweiligen Angebotsform  
bea: Anzahl beanstandeter Partien  
nb: Anzahl nicht beanstandeter Partien  
Bea-Quote: Beanstandungsquote in Prozent

### 3.1.1.2 Einfuhruntersuchungen durch das HU

Wie aus Tabelle 13 hervorgeht, mussten im Berichtsjahr noch insgesamt 168 der 1.022 vom HU auf Aflatoxine untersuchten Einfuhrproben abgelehnt werden. Gegenüber 2005 hatte sich damit die Rückweisungsquote bei den Einfuhruntersuchungen von insgesamt 22 auf rund 16 Prozent reduziert.

Überhaupt keine Einfuhren über Hamburg erfolgten im Berichtsjahr bei **brasilianischen Paranüssen in Steinschale** sowie **türkischen Pistazienkernen mit Haut**.

Warengruppen von völlig einwandfreier Beschaffenheit waren 2006 lediglich **türkische Paprikagewürze**, von denen allerdings über Hamburg diesmal nur zwei Partien (nach acht Partien im Vorjahr) eingeführt wurden sowie **kandierte Sonnenblumen- bzw. Walnuskerne aus China** (je eine Partie). Im Gegensatz zum Vorjahr wurden dagegen 2006 bei 20 Partien **ägyptische Erdnüsse** drei (15 %) Beanstandungen (maximaler B1-Gehalt: 78,5 µg/kg) festgestellt. Auch drei von 77 Partien (4 %) **argentinische Erdnuskerne** (maximaler B1-Gehalt: 5,4 µg/kg) waren 2006 zu beanstanden.

Die Beanstandungsquote **iranischer Pistazienkerne ohne Haut** lag mit drei Prozent – das sind zwei von 69 Warensendungen – auf Vorjahresniveau. Der höchste gemessene Aflatoxin B1-Gehalt lag mit

9,3 µg/kg über den maximalen Befunden der beiden Vorjahre.

Bei den **iranischen Pistazienkernen mit Haut** betrug dagegen 2006 die Beanstandungsquote mit 25 Prozent (siehe Tabelle 14) fast das Doppelte von 2005 (14 %). Auch lag der höchste gemessene Aflatoxin B1-Gehalt (siehe Tabelle 15) mit fast 141 µg/kg wesentlich höher als in den beiden Vorjahren (mit < 20 µg/kg).

Die freien Laboratorien untersuchten von diesen beiden genannten Produktarten im Berichtsjahr nur noch neun bzw. drei Sendungen (keine Rückweisungen).

Die Beanstandungsquote des HU bei den **iranischen Pistazien mit Steinschale** ist nach 31 bzw. 25 Prozent in den Jahren 2004 und 2005 im Berichtsjahr nochmals deutlich auf nun 13 Prozent gesunken (siehe Tabelle 14). In den freien Laboratorien wurden 2006 nur noch 76 Partien iranische Pistazien in Steinschale untersucht, wovon nur eine Warensendung zurückzuweisen war.

Die Rückweisungsquote bei der **Einfuhr iranischer Pistazien in Steinschale** über Hamburg nach amtlicher Untersuchung im HU konnte damit insbesondere gegenüber den Jahren vor 2004 (mit stets > 70 %) auf ein deutlich niedrigeres Niveau gebracht werden (siehe Tabelle 14). Die seit nun neun Jahren amtlicher

Einfuhruntersuchungen bei iranischen Pistazien geringste Rückweisungsquote im Berichtsjahr 2006 stellt den bisherigen Höhepunkt in dieser erfreulichen Entwicklung dar. Durch sowohl eine apparative als auch eine personelle Verstärkung im Bereich der Probenvorbereitung sollen letzte Lücken in der amtlichen Überwachung auch dieses Produktes geschlossen werden. Nachdem der Anteil der amtlichen Untersuchungen bei den iranischen Pistazien damit 2006 insgesamt knapp 90 Prozent betrug, gelang es durch die genannten Maßnahmen, seit September 2006 bislang sieben Monate lang eine lückenlose amtliche Einfuhrkontrolle durch das HU aufrecht zu erhalten.

Wurde 2005 noch bei rund 20 Prozent der beanstandeten Warensendungen iranische Pistazien in Steinschale der Grenzwert in wenigstens einer Teilprobe um das Fünzigfache überschritten, traf dieses 2006 noch auf knapp 13 Prozent der beanstandeten Sendungen dieser Angebotsform zu. Mit 216 µg/kg lag

der höchste bei dieser Angebotsform festgestellte Aflatoxin B1-Gehalt zudem nur noch auf der Hälfte des festgestellten Maximalgehaltes des Vorjahres.

Aus unserer Sicht besteht für die iranischen Pistazien auch bei einer Rückweisungsquote von rund 13 Prozent der Warensendungen unter anderem wegen der zum Teil immer noch relativ hohen Höchstmengenüberschreitungen kein Anlass zu einer Lockerung der Auflagen. Von einem Herausnehmen der Pistazienkerne aus den Einfuhrrestriktionen ist wegen der dann potentiellen Gefahr des nachträglichen Umlenkens beanstandeter Sendungen ungeschälter Pistazien auf die Angebotsform „Pistazienkerne“ weiterhin strikt abzuraten.

Bei **türkischen Pistazien** beträgt die von der EU vorgegebene Beprobungshäufigkeit nur zehn Prozent. Wir erhielten im Berichtsjahr daher lediglich eine Partie **türkische Pistazienkerne ohne Haut** sowie insgesamt sechs Sendungen **türkische Pistazien in Stein-**

Tabelle 15: Aflatoxin B1-Verteilung und -Maximalgehalte vom HU im Jahr 2006 beanstandeter Warenpartien

Herkunft	Lebensmittel	Anzahl beanstandeter Partien*	Anzahl der Partien* mit einem Aflatoxin B1-Gehalt (µg/kg) in mindestens einer Teilprobe von			Höchster gemessener Aflatoxin B1-Gehalt in einer Teilprobe [µg/kg]
			> 2 - 20	> 20 - 100	> 100	
Argentinien	Erdnüsse	3	2	1	-	78,5
Argentinien	Erdnüsse	3	3	-	-	5,4
China (VR)	Erdnüsse	33	23	8	2	158,6
Iran	Pistazienkerne mit Haut	6	5	-	1	140,7
Iran	Pistazienkerne ohne Haut	2	2	-	-	9,3
Iran	Pistazien in der Steinschale	80	45	25	10	216,3
Türkei	Feigen, getrocknet	8	8	-	-	16,0
Türkei	Haselnüsse	29	25	2	2	151,6
Türkei	Pistazienkerne ohne Haut	1	1	-	-	6,5
Türkei	Pistazien in der Steinschale	2	2	-	-	15,5

\*bestehend aus 3 Teilproben à 10 kg

**schale** zur Untersuchung. Sowohl die Warensendung Kerne als auch zwei der sechs Partien – mithin 33 Prozent – ungeschälte türkische Pistazien waren zu beanstanden (siehe Tabelle 14), wenngleich die maximal gemessenen Aflatoxin B1-Gehalte beider Angebotsformen unter dem 10fachen der maximal zulässigen Höchstmenge lagen (siehe Tabelle 15).

Auch 2006 stellten wir erhöhte Beanstandungsquoten sowohl bei **türkischen Trockenfeigen** (21 Prozent Beanstandungen) als auch bei **türkischen Haselnüssen** (37 Prozent Beanstandungen) fest (siehe Tabelle 14). Dieses dürfte auf weiterhin ungünstige Erntebedingungen im Berichtsjahr zurückzuführen sein. Zudem lagen bei zwei Partien türkischer Haselnüsse die maximalen Aflatoxin B1-Gehalte in mindestens einer Teilprobe über dem 50fachen der noch zulässigen Höchstmenge (siehe Tabelle 15).

Bei **chinesischen Erdnüssen** war 2006 ein erheblicher Anstieg der Rückweisungen von 17 Prozent im Jahr 2005 auf nunmehr 34 Prozent zu verzeichnen. Auch hier lagen die Höchstmengenüberschreitungen des Aflatoxin B1-Gehaltes in zwei Fällen über dem 50fachen des festgelegten Grenzwertes (maximal gemessener B1-Gehalt: knapp 159 µg/kg) und bei acht weiteren Warenpartien mit mehr als 20 µg Aflatoxin B1 / kg immerhin noch über dem 10fachen der festgelegten Höchstmenge.

Wünschenswert aus Sicht eines verbesserten gesundheitlichen Verbraucherschutzes wäre eine zumindest zeitweilige Erhöhung der durch die Kommissionsentscheidung 2006/504/EG vorgegebenen Beprobungsfrequenzen von derzeit zehn Prozent für türkische Feigen und chinesische Erdnüsse bzw. von fünf Prozent (seit 01.10.2006) für türkische Haselnüsse zunächst auf das jeweils Doppelte bis Dreifache.

### 3.1.2 Inlandsuntersuchungen

Auf Aflatoxine wurden hier insgesamt 71 Proben untersucht: 65 NoKo-Proben aus Schleswig-Holstein sowie sechs Proben aus der Stadt Hamburg. Bei den sechs Proben aus der Stadt Hamburg handelte es sich ausschließlich um **Paranuskerne**, wovon eine Probe mit einem Aflatoxin B1-Gehalt von 14 µg/kg zu beanstanden war. Die übrigen fünf wie auch weitere drei 2006 untersuchte Proben Paranuskerne waren wie in früheren Jahren gar nicht oder allenfalls geringfügig mit Aflatoxinen kontaminiert (Gehalte < 0,5 µg/kg).

Beanstandungen wegen Aflatoxinen betrafen ansonsten zwei bei norddeutschen Verarbeitungsbetrieben entnommene Partien **iranische Pistazien in Steinschale**, je eine aus dem Einzelhandel gezogene Probe **geröstete Erdnüsse in Schale** bzw. eine Probe der **türkischen Süßware** „Halwa mit Pistazien“ je-

weils mit einer relativ geringfügigen Höchstmengenüberschreitung des Aflatoxin B1 von 3,2 bzw. 3,3 µg/kg sowie schließlich eine in einem Verarbeitungsbetrieb beprobte Warenpartie **getrocknete türkische Feigenstücke** (Aflatoxin B1: 6 µg/kg, Gesamtaflatoxin: 11 µg/kg) und eine in einer norddeutschen Schokoladenfabrik beprobte 25 t-Partie **Kakaobohnen**.

Die aus den oben benannten **iranischen Pistazienpartien** entnommenen Sammelproben wiesen in einer bzw. zwei der jeweils drei untersuchten Teilproben Aflatoxin B1-Gehalte von 22, 35 und von 51 µg/kg auf. Einer der beprobten Verarbeitungsbetriebe war bereits bei entsprechenden Kontrollen in früheren Jahren einschlägig aufgefallen. Nach lückenloser amtlicher Beprobung und massivster Rückweisung (nahezu 100 Prozent Beanstandungen) seiner importierten Rohware verzichtet dieser Betrieb seit dem Jahreswechsel 2003 / 2004 auf Einfuhren über Hamburg und hat den Import auf Südeuropa in Kombination mit anschließender LKW-Belieferung verlegt. Bei stichprobenartiger Kontrolle einzelner im Betrieb zur Verarbeitung lagernder Pistaziensendungen durch die zuständige amtliche Überwachungsbehörde fiel die beprobte Ware jedoch jedes Mal – so auch wiederum 2006 – durch überhöhte Aflatoxingehalte auf. Die zuständigen Behörden wurden von uns über die Sachlage unterrichtet.

Die **Kakaobohnen** stammten **von der Elfenbeinküste** und wurden per LKW in dem Verarbeitungsbetrieb angeliefert. Beprobte wurde die Warensendung an sich zur anschließenden Untersuchung auf Ochratoxin A. Hinsichtlich dieses Mykotoxins war die untersuchte Ware nicht zu beanstanden. Wegen auffälligen Aussehens wurden die Proben nach Aussortierung des Besatzes zusätzlich auf den Gehalt an Aflatoxinen untersucht. Dabei wurden in zwei der drei 10 kg-Teilsammelproben mit 5,3 bzw. 4,4 µg/kg Überschreitungen der Aflatoxin B1-Höchstmenge ermittelt. Im weiteren Verfolg wurden Lücken in der Rohwaren- und Stufenkontrolle der Verarbeitungsprodukte des Betriebes festgestellt. Es wurden entsprechende Empfehlungen zur Abstellung dieser Mängel ausgesprochen und zudem weitere Beprobungen und Kontrollen auf späteren Stufen des Verarbeitungsprozesses angeregt.

Auf besonderen Wunsch aus Schleswig-Holstein wurden insgesamt sieben Proben **Reis** aus dem Handel auf Aflatoxine, Ochratoxin A sowie auf die Fusarien-toxine Deoxynivalenol und Zearalenon untersucht. Bis auf eine Probe **Basmatireis** mit einem geringen Aflatoxin B1-Befund von 0,8 µg/kg waren alle Reisproben hinsichtlich der untersuchten Mykotoxine ohne Befund.

### 3.2 Aflatoxin M1

Vom Veterinäramt Grenzdienst wurde im Hamburger Hafen im Rahmen der Einfuhrkontrolltätigkeit 2006 eine zwölf Tonnen umfassende Warenpartie **Milchproteinkonzentrat aus Australien** sowie zwei Warensendungen **Käse** (Cheddar bzw. enzymmodif. Käse) **aus Australien bzw. USA** zur Untersuchung

auf eine Aflatoxin M1-Kontamination beprobt. Die Untersuchung erfolgte im Rahmen der NoKo durch das LALL M-V. Alle untersuchten Erzeugnisse waren aflatoxinfrei (Nachweisgrenze 0,05 µg/kg). Der enzymmodifizierte Käse wurde zusätzlich auf die Aflatoxine B1, B2, G1 und G2 untersucht, ohne Befund.

### 3.3 Ochratoxin A

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

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 80 verschiedene Proben auf dieses Mykotoxin untersucht. Neben den schon im Kapitel 3.1.2 erwähnten sieben Reisproben wurden neun Proben **Weizenkörner** und sieben Proben **Roggenkörner aus schleswig-holsteinischem Anbau** neben den Fusarientoxinen Deoxynivalenol und Zearalenon auch auf Ochratoxin A untersucht. Bezüglich OTA waren zwei Proben Roggenkörner (9,3 bzw. 23,8 µg OTA / kg) zu beanstanden.

Dagegen ergab die Untersuchung von insgesamt 36 Getreideerzeugnissen (davon 18 Haferprodukte – vornehmlich Haferflocken – sowie Weizen- und Roggenmehle bzw. -grieße oder -schrote keine Höchstmengenüberschreitungen bzgl. des Ochratoxin A-Gehaltes.

In einer der entnommenen Proben **Haferflocken** wurde mit 1,7 µg / kg eine OTA-Kontamination festgestellt, die übrigen Haferprodukte waren OTA-frei.

Bei auf OTA untersuchten Trockenfrüchten (mehrere Proben **Trockenfeigen** und **getrocknete Weinbeeren**) gab es wie im Vorjahr keine Beanstandungen bzgl. dieses Mykotoxins: Der höchste OTA-Gehalt bei Trockenfeigen betrug 2,3 µg/kg, bei den getrockneten Weinbeeren lag er in einer Probe **Rosinen** mit 1,5 µg/kg weit unter der für diese Erzeugnisse festgesetzten Höchstmenge.

Zwei untersuchte **Marzipanmassen** und ein untersuchtes kakaohaltiges Getränkpulver waren OTA-frei, während bei drei Kakaopulvern OTA-Gehalte zwischen 0,2 und 0,9 µg/kg festgestellt wurden. Die im Kapitel 3.1.2 erwähnte Partie **rohe Kakaobohnen von der Elfenbeinküste** mit überhöhten Aflatoxin B1-Gehalten war mit 1,1 µg OTA pro Kilogramm noch nicht als bedenklich bzgl. dieses Mykotoxins zu beurteilen.

Auch Kaffeeproben (viermal **Röstkaffee**, eine Probe **Rohkaffee**) waren hinsichtlich des Gehaltes an Ochratoxin A weder zu beanstanden noch zu bemängeln. Den höchsten hier im Berichtsjahr gemessenen OTA-Gehalt wies ein Röstkaffee mit 0,4 µg/kg auf.

### 3.4 Patulin

Das LALL M-V untersuchte für Hamburg im Berichtsjahr drei Proben **Apfelsaft**, ein **apfelsafthaltiges Erfrischungsgetränk** sowie drei Proben **Apfelsaftkonzentrat** von fast ausschließlich hier ansässigen Erzeugern auf das von faulendem Obst stammende Mykotoxin Patulin. Fünf Proben waren ohne Befund,

ein Apfelsaft enthielt 14,5 µg Patulin pro Kilogramm, während ein Apfelsaftkonzentrat mit einem Patulingehalt von knapp 55 µg/kg nach Verdünnung ein Erzeugnis mit einem Patulingehalt von knapp µg/kg ergäbe.

## 3.5 Fusarientoxine

### 3.5.1 Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZON)

Bei insgesamt jeweils 76 auf Deoxynivalenol (DON) bzw. auf Zearalenon (ZON) untersuchten Proben wurden in 25 Fällen DON- und in zwölf Proben ZON-Kontaminationen festgestellt. Ein Schwerpunkt lag im Berichtsjahr erstmalig auf der Untersuchung von **Maiskeimölen** hinsichtlich ihres Zearalenon-Gehaltes.

Ab dem 01.07.2006 wurde für den ZON-Gehalt in raffiniertem Maiskeimöl der vordem festgelegte Grenzwert von 50 µg/kg durch Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 856/2006 ungültig. Bis zum 01.07.2007 ist für raffiniertes Maisöl keine spezifische ZON-Höchstmenge festgelegt, danach gilt laut Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 eine Höchstmenge von 200 µg/kg.

Der im Berichtsjahr festgelegte Untersuchungsschwerpunkt sollte Aufschluss über die derzeitige Belastungssituation von im Handel in Schleswig-Holstein angebotenen Maiskeimölen geben. Beprobt und dem HU zur Untersuchung eingeliefert wurden insgesamt elf Öle, davon ein so genanntes **Getreideöl**, welches zu 97 Prozent aus Mais-, Reis- und Weizenkeimöl und zu drei Prozent aus anderen Ölen bestand, ferner fünf als „**nicht raffiniert**“ gekennzeichnete **Maiskeimöle** sowie fünf weitere Maiskeimöle, bei denen keine Angaben hinsichtlich eines Verzichts auf Raffination gemacht wurden und bei denen daher von einer erfolgten Raffination auszugehen ist.

Wir haben auf der Basis der von Kappenstein et al. Anfang 2005 veröffentlichten Arbeit eine gel-chromatographische Aufarbeitungsmethode mit anschließender Nachreinigung sowie hochdruck-flüssigkeitschromatographischer Trennung und fluorimetrischer Detektion ausgearbeitet, validiert und auf die Ölproben angewendet.

Zu beanstanden war keines der untersuchten Pflanzenöle. Das oben genannte Getreideöl enthielt 12 µg ZON pro Kilogramm, die fünf nicht raffinierten Maiskeimöle wiesen ZON-Gehalte zwischen 13 und 79 µg/kg auf und die fünf offenbar raffinierten Maiskeimöle hatten ZON-Gehalte zwischen 36 und 135 µg/kg. Bei letzteren stammten vier der untersuchten Öle aus vier verschiedenen Losen eines einzigen Herstellers (ZON-Gehalte zwischen 85 und 135 µg/kg), während es sich bei drei der nicht raffinierten Maiskeimöle um Öle aus zwei Losen ebenfalls eines bestimmten Herstellers handelte: Das eine Öl enthielt 12 µg ZON pro Kilogramm, die beiden anderen aus einer Charge stammenden Öle 76 und 79 µg/kg.

In den bereits im Kapitel 3.3 erwähnten in Schleswig-Holstein im Berichtsjahr 2006 erzeugten Partien Getreidekörnern (neun **Weizen** und sieben **Roggen**) wurde lediglich in einem Fall eine noch mäßige DON-Kontamination von knapp 106 µg/kg festgestellt: Die übrigen Proben aus dem Jahr 2006 waren ohne Befund bezüglich DON und ZON. Ebenso waren die bereits im Kapitel 3.1.2 erwähnten sieben Reisproben unkontaminiert.

Auch zwölf von insgesamt 18 untersuchten **Haferprodukten** (17mal **Haferflocken** und ein **Hafermüsli**) waren frei bzgl. der beiden Fusarientoxine DON und ZON. In den übrigen sechs Proben Haferflocken betrug der DON-Gehalt zwischen 64 und 171 µg/kg. Vier der neun **Weizenmehle bzw. -grieße** waren unkontaminiert, die übrigen fünf Proben wiesen Deoxynivalenol-Gehalte zwischen 51 und 115 µg/kg auf. Schließlich enthielten noch zwei **Roggenvollkornschrote** DON-Gehalte von 68 und 86 µg/kg, während die übrigen sechs Roggenmehle frei von Fusarientoxinen waren.)

Fünf von zehn Proben **Teigwaren** waren mykotoxinfrei, die übrigen fünf Proben wiesen DON-Gehalte zwischen 69 und 151 µg/kg auf.

Eine mäßige Überschreitung der in der Bundesrepublik Deutschland noch bis zum 30.06.2006 geltenden Höchstmenge für Getreideerzeugnisse von 500 µg Deoxynivalenol pro Kilogramm wies dagegen ein **Maismehl** mit 570 µg DON/kg) auf. In einer weiteren Probe Maismehl wurde ein DON-Gehalte 157 µg/kg festgestellt, während eine untersuchte **Maisstärke** fusarientoxinfrei war.

Ab dem 01.07.2006 gilt EU-weit für Getreideerzeugnisse ein DON-Höchstwert von 750 µg/kg. Von sieben untersuchten Proben **Cornflakes** waren vier Proben DON-frei, die übrigen drei erreichten mit festgestellten DON-Gehalten zwischen 125 und 192 µg/kg auch nicht annähernd die neue hierfür festgesetzte Höchstgrenze.

### 3.5.2 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.

Die in der Bundesrepublik Deutschland bislang geltenden Höchstwerte für die Summe der Fumonisine B1 und B2 von 100 µg/kg für Cornflakes bzw. 500 µg/kg für die übrigen Maiserzeugnisse wurden inzwischen aufgehoben. Ab dem 01.10.2007 gilt EU-weit für zum unmittelbaren Verzehr bestimmte Maiserzeugnisse – zum Beispiel Cornflakes – ein Höchstwert für die Summe der Fumonisine von 400 µg/kg, für bestimmte andere Maiserzeugnisse, wie zum Beispiel Maismehl, Maisschrot, Maiskeime oder raffiniertes Maisöl ein Grenzwert von 1.000 µg/kg.

Untersucht wurden 2006 auf die höchstmengenge-regelten Fumonisine B1 und B2 insgesamt zwei Proben Maismehl, eine Probe Maisstärke, sechs Proben Cornflakes und eine Probe maishaltige so genannte Haferfleks. Die Maisstärke und eine der Proben Cornflakes waren fumonisinfrei. Die beiden Maismehle enthielten Gesamtgehalte an Fumonisininen von 67 bzw. 213 µg/kg, sie lagen damit deutlich unter dem jeweils geltenden Höchstgehalt.

Die oben genannte Probe maishaltige Haferfleks sowie weitere sechs hier im Berichtsjahr überprüften Proben Cornflakes enthielten Mengen an Gesamtfumonisin zwischen 20 und 107 µg/kg. Unter Berücksichtigung der Wiederfindungsrate und der Messunsicherheit war jedoch auch in dem letztgenannten Fall keine signifikante Höchstmengenüberschreitung nachweisbar.

### 3.5.3 Trichothecene

Nach einschlägigen von einem süddeutschen Untersuchungsamt ausgesprochenen Bemängelungen wegen erhöhter Gehalte (52 und 74 µg/kg) der Trichothecene T-2- und HT-2-Toxin bei zwei im Einzelhandel entnommenen Proben **Haferflocken** wurden im Berichtsjahr 2006 von der zuständigen Überwachungsbehörde Verfolgsproben aus zwei weiteren Warenpartien Haferflocken eines norddeutschen Verarbeiters entnommen und hier neben dem Auftrag zur Prüfung auf DON, ZON und OTA auch zur Untersuchung auf die beiden genannten Trichothecene eingeliefert. Mit festgestellten Gesamtgehalten an T-2- und HT-2-Toxin von 4,1 bzw. 8,1 µg/kg waren diese beiden beprobten Warenpartien hinsichtlich der ermittelten Trichothecengehalte nicht als bedenklich einzustufen. Wir werden im laufenden Jahr die Angelegenheit durch weitere stichprobenartige Untersuchung weiter verfolgen.

## 4 Rückstände und Umweltschadstoffe

### 4.1 Radioaktivitätsuntersuchungen, Landesmessstelle für Radioaktivität 02020

Die Kontamination von Nahrungsmitteln mit Radionukliden insbesondere Cäsium-134, Cäsium-137 und Strontium-90 ist in den zurückliegenden Jahren weiter abgeklungen. Schwerpunkt der Überwachungsprogramme waren im zwanzigsten Jahr nach dem Ereignis von Tschernobyl, die Routine-Messprogramme des Bundes sowie das langfristige Messprogramm für das Land Hamburg. Dabei sind die festgelegten Programme des Bundes und der Länder aufeinander abgestimmt. Nach § 3 des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG) im Rahmen des integrierten Mess- und Informationssystems (IMIS) zur Überwachung der Umweltradioaktivität wurden tierische und pflanzliche Lebensmittelproben, Babynahrung, importierte Arzneimittelausgangsstoffe und Rohtabake untersucht.

Gemäß § 3 (2) des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG) werden die ermittelten Daten über die Landesdatenzentrale (LDZ) an die Zentrale des Bundes (ZDB) weiter geleitet.

Das Routine-Messprogramm des Bundes enthält verbindliche Vorgaben für die Durchführung. Damit sind Art, Umfang und Entnahmeterrain vom BMU festgeschrieben.

Die Fortsetzung des langfristigen Messprogramms für das Land Hamburg zur Überwachung von radioaktiven Stoffen in Lebensmitteln und Bedarfgegenständen wurde nach dem Warenkorbprinzip beprobt.

Wie in vergangenen Jahren wurden Grundnahrungsmittel wie Fleisch, Fisch, Gemüse, Getreide, Milch und Lebensmittel mit saisonalen Schwerpunkten wie Waldpilze, Wildfleisch, Nüsse und Schokolade sowie Verdachtsproben von Bürgern untersucht.

#### Grenzwerte

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

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

Die Verordnung (EURATOM) Nr. 3954 des Rates vom 22.12.87 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 18.07.1989 und ergänzt durch die Verordnung (EURATOM) Nr. 770/90 der EG-Kommission vom 29.03.1990, regelt die höchstzulässige Kontamination der Radionuklide Jod, Gesamtcesium, Strontium und Plutonium in Lebensmitteln.

#### Ergebnisse

Nach den Vorgaben der Messprogramme wurden insgesamt 480 Proben, auf Gamma-Strahler und 32 Proben auf Strontium-90 untersucht.

Von diesen Proben stammen 310 aus Deutschland, 73 aus EU-Ländern und 97 aus Drittländern bzw. Ländern unbekanntem Herkunft.

Gemäß § 3 Strahlenschutzvorsorgegesetz (StrVG) wurden 215 Proben (184 auf Gamma-Strahler und 31 auf Strontium-90 untersucht. Keine der hier untersuchten Proben hat den Grenzwert von 600 Bq/kg für Gesamtcesium überschritten.

Wegen des weiter stark abgeklungenen Kontaminationsspiegels ist die Verlängerung der Messzeit notwendig geworden, um die geforderten Nachweisgrenzen (kleiner als 0,2 Bq/kg bzw. Bq/l für Gamma-Strahler bezogen auf Co-60 und von 0,02 Bq/kg) zu erreichen. In der **Tabelle 16** sind die Proben aufgeführt, bei denen eine Radioaktivität über 2 Bq/kg Gesamtcesium festgestellt wurde.

Tabelle 16: Radioaktive Stoffe in Lebensmitteln – Messungen 2006  
(Nachgewiesenes Gesamtcesium in Lebensmitteln über 2 Bq/kg)

ZEBS	Produkt	Probenanzahl	Inland	Ausland	Inl./Ausl. > 2 Bq/kg	max. Wert [Bq/kg]	Bemerkungen
06	Rindfleisch	18	8	10	2/1	3,0	Brasilien
06	Wild	13	8	5	4/-	11,7	Lüneb. Heide: Hase, Reh, Wildschwein; Sachsenwald: Reh
10	Seefische	27	19	8	6/-	13,2	3 x Dorsch, Hecht, Wittling, Seelachs
23	Hülsenfrüchte / Schalenobst	15	6	9	-/2	6,0	Leinsamen
27	Pilze, frisch	12	2	10	2/10	777,8	
29	Frischobst	34	20	14	1/3	49,7	Schweden: 2 x Preiselbeeren; Polen: Heidelbeeren
41	Konfitüren	4	4	-	1/-	3,9	Heidelbeerkonfitüre
99	Arzneimittel- ausgangsstoffe	5	-	5	-/2	30,7	Mazedonien: Heidelbeeren; Polen: Brennesseln

### Milch

Zwölf Rohmilchproben von einem Hamburger Referenzbauernhof, im Rahmen des Bundesmessprogramms IMIS, sowie 15 Proben pasteurisierte Vollmilch aus dem Handel sind im Rahmen des Landesmessprogramms untersucht worden.

Die Ergebnisse von Gesamtcesium bei allen Proben lagen wie erwartet unter der Labornachweisgren-

ze von <0,2 Bq/l für Gamma-Strahler bzw. von <0,02 Bq/l Strontium-90.

Die Jahresmittelwerte über den gesamten Zeitraum unserer Untersuchungen (seit 1961) sind in **Abbildung 4** dargestellt.

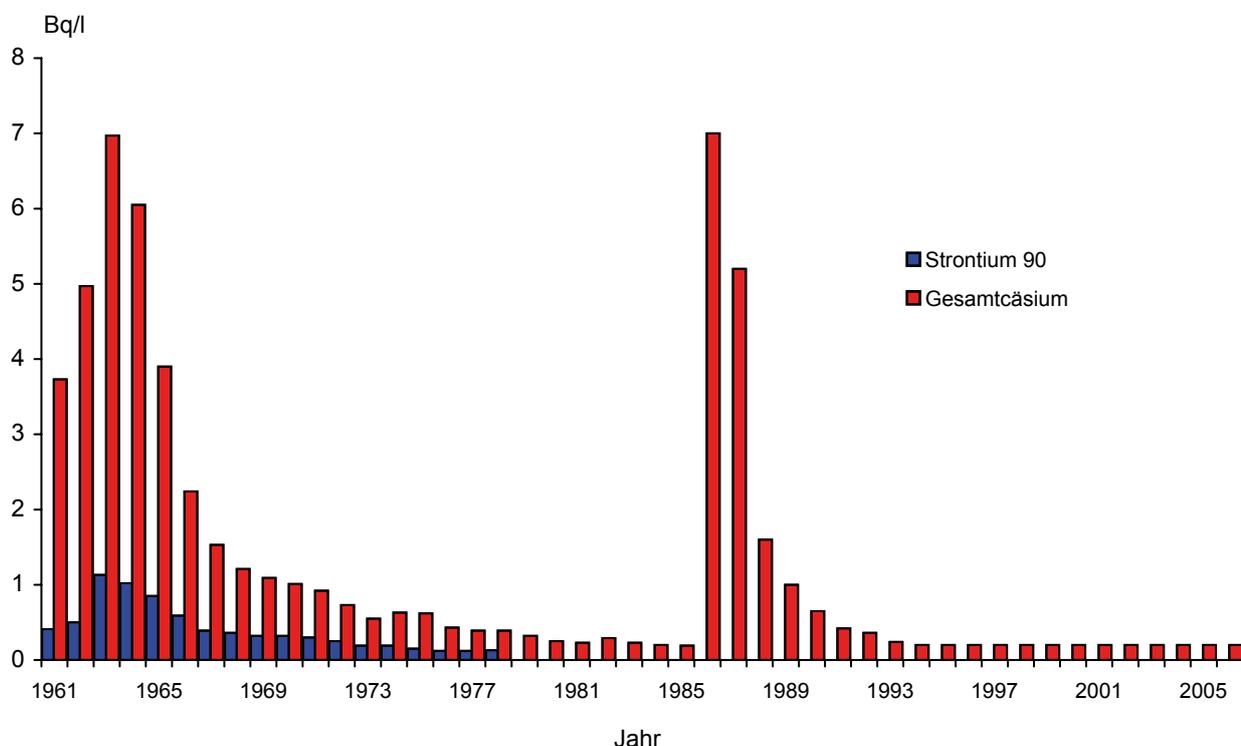


Abbildung 4: Radioaktive Stoffe in Frischmilch – Jahresmittelwerte

### Baby- und Kleinkindernahrung

Bei 19 Baby- bzw. Kleinkindernahrungsproben (auf Gemüse-, Fleisch- und Milchbasis) wurden untersucht. Die Werte in allen Proben an Radiocäsium bzw. Radiostrontium waren niedrig und unauffällig.

### Fisch und Krustentiere

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 27 Seefische aus dem Fanggebiet Nord-/Ostsee sowie aus dem Mittelmeer und Atlantik (Dorsch, Kabeljau, Seelachs, Wittling, Bonito und zwei Weich- und Krustentiere) untersucht.

Davon wiesen sieben Dorsche, Seelachs, Wittlinge und Hornhecht aus der Ostsee höhere Cäsiumgehalte zwischen 4 - 13 Bq/kg auf. Bei sechs Süßwasserfischen aus der Elbe im Raum Hamburg (Forelle, Hecht und Brassen) lagen die Gehalte an Radiocäsium unter 2 Bq/kg. Die meisten Messwerte für radioaktive Stoffe in Fischen und Krustentieren lagen unterhalb der Labornachweisgrenze.

### Fleisch, Wild

Schlachttiere und Geflügel (18 Rindfleisch-, fünf Kalbfleisch-, 15 Schweinefleisch-, fünf Lammfleisch-, 13 Geflügel- und 13 Wildfleischproben) aus Deutschland und aus dem Ausland wurden auf die Gehalte an Radiocäsium untersucht (siehe [Tabelle 16](#)). Die meisten Proben waren unbelastet und die Gehalte an Radiocäsium lagen unter 2 Bq/kg bzw. unter der Labornachweisgrenze von <0,2 Bq/kg. Ausnahmen wiesen drei Rindfleischproben aus Deutschland von bis zu 3 Bq/kg und drei Rehfleischproben aus Norddeutschland von 7 - 11 Bq/kg auf.

### 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 gleich bleibend niedrig. Ausnahmen waren wie auch in den Vorjahren das Beerenobst und dessen Produkte, wie je eine Probe Preiselbeeren aus Polen mit 23 Bq/kg, Heidelbeeren unbekannter Herkunft mit 18 Bq/kg und eine heimische Heidelbeerprobe mit 6,7 Bq/kg.

### Pilze

Erwartungsgemäß lagen die spezifischen Aktivitäten der Wildpilze wesentlich höher als in allen sonstigen überwachten pflanzlichen Nahrungsmitteln.

In zwei Proben Maronenröhrlinge aus Deutschland wurden Gesamtcäsiumgehalte von 129 Bq/kg bzw. 147 Bq/kg, bei drei Proben Steinpilze aus Litauen und Polen von 38 bis 50 Bq/kg und bei sechs Pfifferlingsproben aus Frankreich, Polen und Russland bis zu 372 Bq/kg ermittelt. Eine Pfifferlingsprobe aus Österreich überschritt mit 778 Bq/kg den Grenzwert der Verordnung (EG) Nr. 616/00 erheblich. Da diese Regelung nicht für EU-Länder gilt, konnte diese Probe somit nicht beanstandet werden.

### Arzneimittelausgangstoffe

Bei der Untersuchung von fünf Arzneimittelausgangstoffen aus dem Ausland wurden Gehalte an Radiocäsium von 9,4 Bq/kg in Heidelbeeren aus Mazedonien und 31 Bq/kg in Brenneselblättern aus Polen ermittelt. Alle anderen Proben, wie Ginseng-Wurzeln, Fliederblüten aus Chile und Passionskraut aus Frankreich, wiesen keine signifikanten Cäsiumgehalte (<0,2 Bq/kg) auf.

### 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.

Die Radioaktivitätsüberwachung der Gesamtnahrung (Wochenkost) findet in Hamburg seit 1963 regelmäßig statt ([siehe Abbildung 5](#)). Sie dient zur Abschätzung der Radioaktivitätsbelastung durch Ingestion. Der Berechnung der Radioaktivitätszufuhr 2006 liegt die Untersuchung von 52 Wochensammelproben 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 2006 zeigen, dass die Belastung durch die Gesamtnahrung in Hamburg im Durchschnitt unterhalb der Nachweisgrenze von 0,2 Bq/kg für Gesamtcäsium und 0,02 Bq/kg für Strontium-90 liegt.

[Abbildung 5](#) spiegelt die jährliche Radionuklidzufuhr pro Person und Jahr mit der Gesamtnahrung von 1963 bis 2006 wieder:

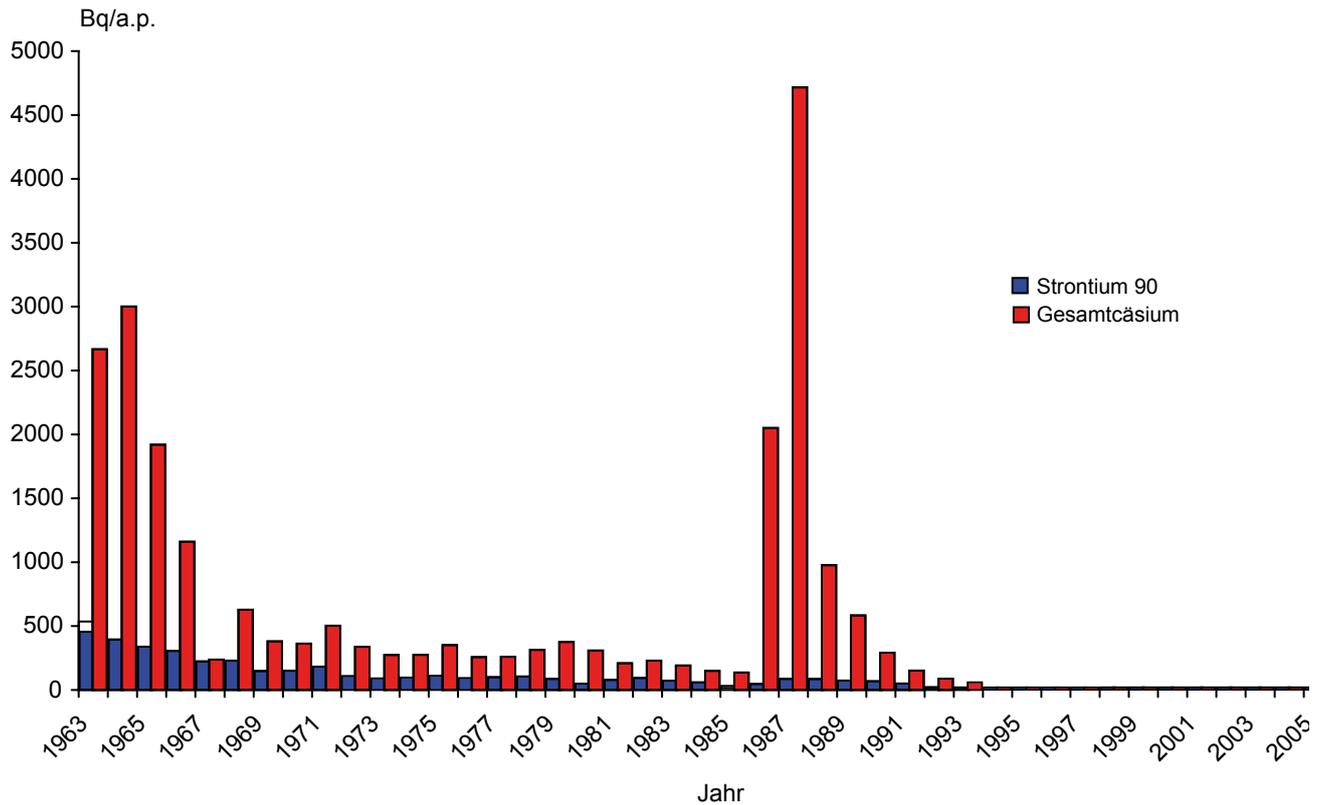


Abbildung 5: Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung

**Fazit:**

Die Ergebnisse der Untersuchungen für das Jahr 2006 in Hamburg zeigen, dass die für die Bevölkerung bedeutsamen pflanzlichen und tierischen Grundnahrungsmittel insgesamt sehr geringe Aktivitätskonzentrationen an Radiocäsium und Radiostrontium aufweisen.

Es wird in der Regel, dies gilt für fast alle Lebensmittel, die Aktivität im Bereich der Nachweisgrenze  $<0,2$  Bq/kg gemessen, in seltenen Fällen liegen die Gehalte geringfügig höher.

Die individuellen Essgewohnheiten einiger Verbraucher, die zum Beispiel eine ausgesprochene Vorliebe für wildwachsende 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 vorläufig keine gesundheitliche Gefährdung beim Verzehr besteht.

Sofern keine neuen radiologischen Ereignisse mit Breitwirkung eintreten, ist hinsichtlich der Strahlenbelastung in den kommenden Jahren keine nennenswerte Aufnahme von Radiocäsium und Radiostrontium durch Verzehr von Lebensmitteln zu erwarten. Die Ergebnisse der Überwachung durch die Messstellen der Länder in Deutschland nach § 3 des Strahlenschutzvorsorge-Gesetzes (StrVG) werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit regelmäßig veröffentlicht und fließen in die Abschätzung der jährlichen Strahlendosis der Bevölkerung ein.

## 4.2 Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und organische Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

Es wurden 139 Lebensmittelproben pflanzlicher Herkunft auf die 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 stammten.

Von den 139 untersuchten Proben wurden 13 (9,4 %) wegen einer Höchstmengenüberschreitung (HMÜ)

nach Rückstandshöchstmengen-VO (RHmV) beanstandet. Es wurden 37 (26,6 %) Proben aus dem Inland und 101 (72,7 %) ausländische Proben untersucht. Bei einer Probe Johannisbeeren war die Herkunft unbekannt. Die 13 Beanstandungen verteilten sich dabei auf vier Proben aus dem Inland (31 % der HMÜ) und neun Proben aus dem Ausland (69 % der HMÜ). Eine Zusammenfassung der durchgeführten Untersuchungen zeigt **Tabelle 17**.

Tabelle 17: Untersuchung auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (PSM)

Lebensmittel	n	BEA [%]		NB [%]		PSM-Mittelwert/Probe	PSM-Mittelwert [mg/kg]	Inland		Ausland	
		n		n				n	BEA	n	BEA
Äpfel	10	0		10		5,4	0,23	8		2	
Gurken*	24	4	17	20	83	1,8	0,02	24	4	0	
Johannisbeeren	1	0		1		–	–	k.A.		k.A.	
Kartoffeln	1	0		1		–	–	1		–	
Paprika	21	0		21		1,2	0,07	0		21	
Pflanzenöle	19	0		20		1,8	0,03	4		15	
Tee, grün	20	3	15	17	85	3,5	0,42	0		20	3
Tomaten	6	0		6		3,5	0,19	0		6	
Weintrauben	20	6	30	14	70	7,3	0,71	0		20	6
Zitrusfrüchte	17	0		17		2,3	0,77	0		17	
Gesamt	139	13	9	126	91	3,1	0,28	37	4	101	9

BEA: beanstandet nach RHmV

NB: nicht beanstandet

n: Probenanzahl

k.A.: keine Angabe

\*: reduziertes Stoffspektrum, Schwerpunkt OCP mittels GC-ECD

In insgesamt 30 Fällen wurde eine analytische HMÜ festgestellt. Am häufigsten lagen hierbei die Wirkstoffe cis-HCEO (13 x) und Imidaclopid (4 x) oberhalb der festgelegten Höchstmengen, es folgten Buprofezin und Fenazaquin (je 2 x) sowie Acetamiprid, Bupirimat, Clothianidin, Dieldrin, Fenvalerat, Flufenoxuron, Hexythiazox, Imazalil und Lufenuron (je 1 x). Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit lagen noch 15 Stoff/Matrix-Kombinationen oberhalb der festgelegten Höchstmengen und wurden daher beanstandet. Eine detaillierte Aufstellung der HMÜ ist in **Tabelle 18** dargestellt.

Es wurden insgesamt 433 Befunde von 98 verschiedenen Rückständen an Pflanzenschutzmitteln (PSM) in den 139 Proben ermittelt. Daraus resultiert eine durchschnittliche Belastung von 3,1 PSM pro Probe mit einem durchschnittlichen Gehalt von 0,28 mg/kg. Diesbezüglich detaillierte Angaben zu den einzelnen pflanzlichen Lebensmitteln sind in **Tabelle 17** aufgeführt.

Tabelle 18: Liste der Beanstandungen aufgrund einer Höchstmengenüberschreitung

Wirkstoff	Matrix	Herkunft	Gehalt [mg/kg]	HM [mg/kg]
cis-HCEO	4 x Gurke	Deutschland	0,030-0,078	0,01
Imidacloprid	2 x Tee, grün Tee, grün	China Japan	0,119-0,139 0,251	0,05 0,05
Bupirimat	Weintrauben	Türkei	0,119	0,01
Buprofezin	Tee, grün	Japan	0,085	0,02
Clothianidin	Tee, grün	Japan	0,278	0,01
Fenazaquin	2 x Weintrauben	Italien	0,106-0,130	0,01
Flufenoxuron	Weintrauben	Türkei	0,154	0,01
Imazalil	Weintrauben	Türkei	0,066	0,02
Lufenuron	Weintrauben	Griechenland	0,169	0,01

22 Proben (15,8 %) wiesen keine Rückstände an PSM auf. Von den 117 Proben mit PSM-Rückständen enthielten 92 Proben (66,2 %) Mehrfachrückstände

von PSM. In **Abbildung 6** ist die Verteilung der PSM-Befunde in Bezug zu den entsprechenden Probenzahlen dargestellt.

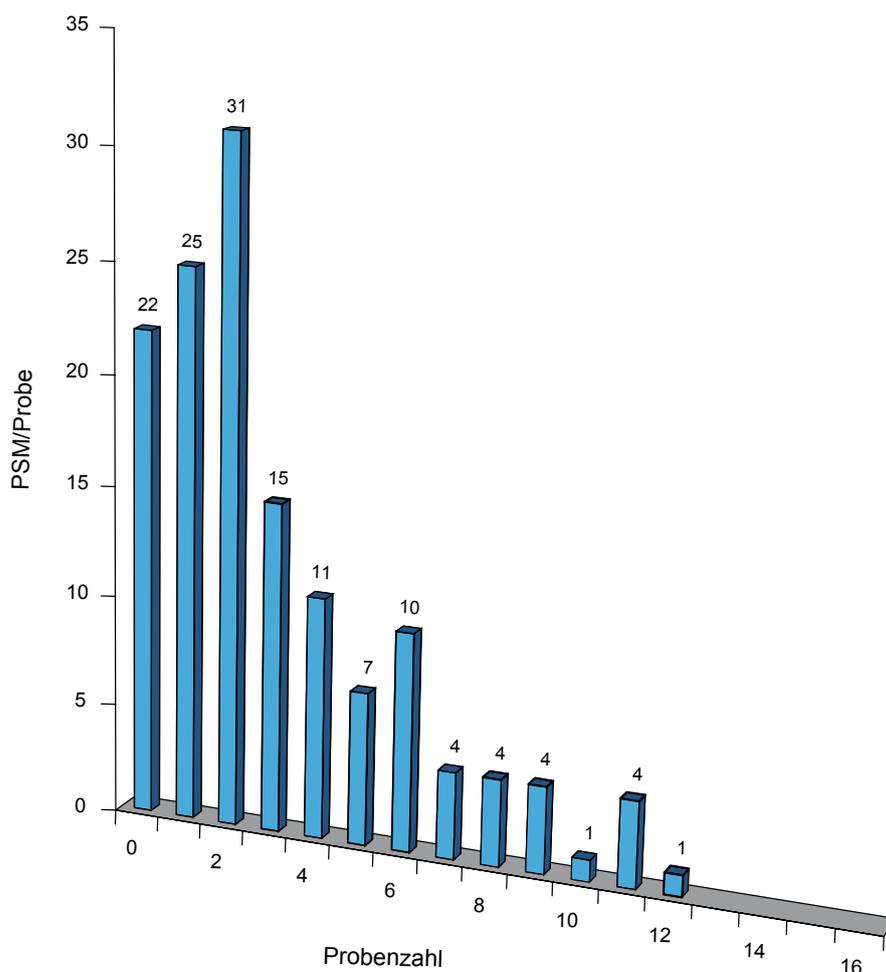


Abbildung 6: PMS-Befunde pro Probe

## Untersuchungsschwerpunkt Gurken

### cis-HCEO und Dieldrin in Gurken

In den Berichtsjahren 2004 und 2005 waren in Gurkengewächsen aus Hamburger Gemüsebetrieben Rückstände der beiden persistenten Organochlorpestizide (OCP) cis-HCEO und Dieldrin aufgefallen. Als Besonderheit dieser Rückstände ist anzumerken, dass die Wirkstoffe seit über 30 Jahren nicht mehr in der landwirtschaftlichen Produktion eingesetzt wurden. Es handelt sich hierbei um Altlasten früherer Anwendungen, welche aufgrund ihrer Persistenz noch im Boden vorhanden sind. Durch die Tatsache, dass die Familie der Cucurbitaceen (Gurken, Zucchini, Kürbis) in der Lage ist, diese Altlasten aus dem Boden zu remobilisieren und zu speichern, resultieren die festgestellten Gehalte in den Gurken.

Bei der Untersuchung von 24 Proben Gurken wurden insgesamt 13 analytische HMÜ für den Wirkstoff cis-HCEO und eine analytische HMÜ für den Wirkstoff Dieldrin festgestellt. Alle untersuchten Proben stammten aus dem Unterglasanbau (Treibhäuser) direkt vom landwirtschaftlichen Erzeuger.

Insgesamt wurde Dieldrin in 20 von 24 Proben (83,3 %) mit Gehalten von  $<0,005 - 0,027$  mg/kg und cis-HCEO in 23 Proben (95,8 %) mit Gehalten  $<0,005 - 0,078$  mg/kg nachgewiesen bzw. quantifiziert. Nach Abzug der Messunsicherheit wurden vier Proben (16,7 %) wegen einer HMÜ für den Wirkstoff cis-HCEO beanstandet.

Die Rückstandsbelastung hat sich seit 2004 nicht verändert, auch 2006 wiesen die untersuchten Gurken zum Teil erhebliche Rückstände dieser OCP auf. Allerdings konnten einige Erzeuger durch entsprechende Maßnahmen (zum Beispiel Bodenaustausch) ihre Belastung in den Gurken stark absenken und in einem Fall sogar ganz eliminieren. Hier wurden die Gurken in Kübeln auf Kokosschnitzeln kultiviert, ein Kontakt der Wurzeln mit der Erde war somit ausgeschlossen.

Die Untersuchungen werden 2007 fortgesetzt um zu überprüfen, ob sich die Situation in Bezug auf die Rückstände dieser beiden Verbindungen durch weitere Maßnahmen verbessert hat.

### Untersuchungsschwerpunkt Pflanzenöl

#### Persistente OCP in Kürbiskernöl

Es wurden 19 Pflanzenöle auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln überprüft. Hierbei wurden zehn Kürbiskernöle, sechs Olivenöle, zwei Traubenkernöle und ein Rapsöl untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass Kürbiskernöle vermehrt Rückstände vor allem persistenter OCP wie Hexachlorbenzol, Dieldrin, cis-HCEO, pp-DDE und Endosulfan aufweisen. Auch hier sind diese Rückstände zum größten Teil auf die Eigenschaft des Kürbisses zurückzuführen, diese Stoffe aus dem Boden zu speichern (siehe Untersuchungsschwerpunkt Gurken). Beim Olivenöl

wurden nur geringe Rückstände von Endosulfan bestimmt.

Durchschnittlich wurden 2,7 PSM/Probe im Kürbiskernöl nachgewiesen, wobei keine HMÜ aufgetreten ist. Jedoch wurden drei von neun Bio-Pflanzenölen wegen zu hoher Rückstände an OCP (1 x Dieldrin 0,069 mg/kg Öl; 1 x HCB 0,035 mg/kg Öl; 1 x Rückstände von fünf OCP in einer Probe) nach Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 (EU-Öko-VO) in Verbindung mit §11 (1) 1 Lebensmittel- und Futtermittel-Gesetzbuch (LFGB) beanstandet. Bei den beanstandeten Proben handelte es sich ausschließlich um Kürbiskernöle. Die übrigen Bio-Pflanzenöle waren rückstandsfrei.

Es ist festzustellen, dass Kürbiskernöle in der Regel Rückstände von OCPs aufweisen, wobei alle festgestellten Gehalte unterhalb der gesetzlichen Höchstmengen lagen. Als negativer Punkt ist herauszustellen, dass sich Bio-Kürbiskernöle nach unseren Untersuchungen nicht im Rückstandsgehalt und -muster von konventionellen Kürbiskernölen unterscheiden.

Unserer Meinung nach wäre der Erzeuger in der Lage, durch gezielte Auswahl der Parzellen, auf denen er seinen Ölkürbis anbaut, von vornherein die Belastung mit OCP (resultierend aus Altlasten aus dem Boden) deutlich zu verringern. Ferner wären die Ölmühlen durch eine entsprechende Vorauswahl des Rohproduktes Kürbiskern theoretisch in der Lage, erhöhte OCP-Rückstände im Bio-Kürbiskernöl zu vermeiden.

### Untersuchungsschwerpunkt grüner Tee

Im Rahmen des Lebensmittel-Monitorings wurden 20 Proben grüner Tee (Herkunft 11 x China, 5 x Japan, 3 x Indien und 1 x Sri Lanka) untersucht. Aufgrund der erhaltenen Ergebnisse mussten drei Proben aufgrund einer HMÜ lebensmittelrechtlich beanstandet werden (siehe [Tabelle 18](#)).

Hierbei waren es die Wirkstoffe Buprofezin, Clothianidin und Imidacloprid, die zur Beanstandung geführt haben. Durchschnittlich wurden 3,5 PSM/Probe gefunden, wobei eine Probe Rückstände von elf verschiedenen Wirkstoffen enthielt. Der durchschnittliche PSM-Gehalt lag bei 0,42 mg/kg Tee (im Bereich von „ohne Befund“ bis 1,2 mg/kg Tee). Ferner wurde die Kennzeichnung bei einer von drei Proben Bio-Tee als irreführend beanstandet (EU-Öko-VO in Verbindung mit §11 (1) 1 LFGB), da diese Probe Rückstände von 0,039 mg/kg Endosulfan (Summe) aufwies.

#### Fazit der Untersuchungen:

Grüner Tee weist zum Teil erhöhte Rückstände von PSM auf. Eine gesundheitliche Beeinträchtigung des Verbrauchers nach Genuss von grünem Tee ist aller Voraussicht nach jedoch nicht gegeben. Eine Betrachtung der zur toxikologischen Abschätzung genutzten akuten Referenzdosis (ARfD) ergab, dass dieser nur zu  $<0,1$  Prozent durch die hier betrachteten HMÜ ausgeschöpft wird.

### 4.3 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft

Im Jahr 2006 wurden insgesamt 437 Proben von Lebensmitteln tierischer Herkunft auf Pestizidrückstände und Kontaminanten untersucht. Dabei handelte es sich um 395 Planproben, eine Verdachtsprobe Honig auf Streptomycin sowie eine Verdachtsprobe geräucherter Käse auf polycyclische aromatische Kohlenwas-

serstoffe (PAK) und 40 Proben, die im Rahmen eines wissenschaftlichen Untersuchungsprogramms zur Belastung von Elbfischen mit Rückständen und Kontaminanten untersucht wurden. Eine Übersicht über die Verteilung der Probenzahlen für das Jahr 2006 ist in **Tabelle 19** wiedergegeben.

Tabelle 19: Verteilung der untersuchten Proben auf Pestizidrückstände

ZEBs/Probenart	Planproben	Verdachtsproben	Inland	Proben >HM	Ausland; Einfuhrkontrollen*	Proben >HM (BEA)
01, 02 Milch, Milchprodukte	12	-	11	-	1	-
03, 04 Käse, Butter	2	1	-	-	2	-
05 Eier, Eiprodukte	5	-	-	-	5	-
<b>06, 07 Fleisch</b>						
Rind	61	-	-	-	61	-
Därme	27	-	-	-	27	-
Schwein	3	-	-	-	3	-
Schaf/Lamm	12	-	-	-	12	-
Wild (Hirsch/Wildschwein)	9	-	-	-	9	-
Schinken, roh	5	-	5	-	-	-
Hase, Kaninchen	1	-	-	-	1	-
Hähnchen/Huhn	32	-	-	-	32	-
Pute	8	-	-	-	8	-
Ente	4	-	-	-	4	-
Känguru	6	-	-	-	6	-
<b>10, 11 Fisch, Fischerzeugnisse</b>						
Lachs	11	-	-	-	11	-
Haifisch	19	-	-	-	19	2
Alaska Pollock	7	-	-	-	7	-
Aale	9	-	-	-	9	-
Fischkonserven, Thunfisch	8	-	-	-	8	-
Schwertfisch	13	-	-	-	13	-
Sonstige Fische	18	-	-	1	18	-
12 Krusten-, Schalen- und Weichtiere	12	-	-	-	12	-
40 Honig	111	1	25	-	86	-
<b>Gesamt</b>	<b>395</b>	<b>2</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>354</b>	<b>2</b>
<b>Wissenschaftliche Untersuchungen</b>						
Aale			40	21		10

\*: Einfuhrkontrollen an der EU-Grenzkontrollstelle Hafen Hamburg

### Einfuhrkontrollen für EU-Grenzstellen Hafen und Flughafen

Der größte Anteil der 395 untersuchten Planproben (354 Proben, dies entspricht 89 Prozent aller untersuchten Proben) wurde im Rahmen von Einfuhrkontrollen für die EU-Grenzstellen Hamburger Hafen und Hamburger Flughafen durchgeführt. Dabei wurden in einer Probe Zackenbarschfilet mit Kräuterauflage analytische Höchstmengenüberschreitungen für Chlorpyrifos-ethyl und Ethion festgestellt. Unter Berücksichtigung der analytischen Schwankungsbreite der Messergebnisse war die Probe lebensmittelrechtlich nicht zu beanstanden. Die nachfolgende Untersuchung zeigte dann, dass die beiden Pestizide ausschließlich aus der Kräuterkruste stammen, das Fischfilet ohne Kräuter blieb für diese beiden Stoffe ohne Befund.

Wie im Jahr 2005 wurden in südamerikanischem Rindfleisch, vor allem aus Brasilien und Argentinien, deutliche Befunde an Endosulfan festgestellt. Höchstmengenüberschreitungen lagen dabei nicht vor. Auffällig waren auch teilweise erhöhte Endosulfangehalte in chilenischem Zuchtlachs und höhere Befunde an Pyrethroiden, überwiegend Cypermethrin und Deltamethrin, in gesalzenen Schafsdärmen aus dem Iran. Auch hier wurden jedoch keine Höchstmengenüberschreitungen festgestellt. Erfreulich ist, dass der größte Teil aller untersuchten Importproben kaum nennenswerte Rückstände an Pestiziden und Kontaminanten aufwies.

Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings 2006 wurden 13 Schwertfisch- und 19 Haifischproben auf Pestizide und Kontaminanten untersucht. Nennenswerte Befunde wurden dabei hauptsächlich für die Stoffe der

DDT-Gruppe sowie für die PCBs festgestellt. Zwei Haifischproben waren aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen für PCB 153, PCB 138 und PCB 180 zu beanstanden. Die gemessenen Konzentrationen lagen dabei in einem Bereich von 0,15 mg/kg PCB 180 und 0,25 mg/kg für die PCBs 153 und 138. Zudem wurde bei einer Probe eine analytische Höchstmengenüberschreitung für DDT (6,2 mg/kg Fett) festgestellt.

Die oben genannten Hai- und Schwertfischproben wurden im Rahmen des Lebensmittelmonitorings auch auf die PAKs Benzo(a)anthracen, Chrysen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren, Benzo(a)pyren, Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren und Dibenz(a,h)anthracen untersucht. Die höchsten Gehalte wurden dabei für Chrysen und Benzo(a)anthracen (0,1 - 0,5 µg/kg) gefunden. Benzo(a)pyren konnte nur in vereinzelt Proben nachgewiesen werden. Dabei lagen die Konzentrationen im Bereich von 0,1 µg/kg und somit um den Faktor 20 niedriger als der Grenzwert der VO 1881/2006 (EG) für nicht geräucherten Fisch. Des Weiteren wurden drei Proben geräucherter Aal unterschiedlicher Herkunft auf Benzo(a)pyren untersucht. Auch hier lagen die Gehalte mit 0,5 µg/kg deutlich unterhalb der Höchstmenge von 5,0 µg/kg.

Aufgrund eines auffallend stark rauchigen und kresolartigen Geruchs wurde eine Probe geräucherter Schafskäse aus Polen als Verdachtsprobe auf PAK untersucht. Zwar konnten deutliche Gehalte der untersuchten PAK nachgewiesen werden (zum Beispiel 1,9 µg/kg Chrysen), jedoch lag auch hier die Benzo(a)pyren-Konzentration mit 0,74 µg/kg unter der Höchstmenge der Käseverordnung von 1 µg/kg.

### Wissenschaftliche Untersuchungen

#### Untersuchungen von Aalproben von der deutsch/tschechischen Grenze

Im Jahr 2006 wurden insgesamt 40 Aale von den Probenahmestellen Prossen und Schmilka nahe der deutsch/tschechischen Grenze auf Pestizide und Kontaminanten untersucht. Dabei lagen die Gehalte, vor allem an chlorierten organischen Pestiziden wie der DDT-Gruppe aber auch HCB sowie die PCBs deutlich über denen der untersuchten (Import-) Fischproben. Auch im Vergleich zu drei Aalproben aus Dänemark und Italien lagen die gefundenen Gehalte, zum Beispiel für HCB um den Faktor 50-100 höher. Im Ver-

gleich zu den Jahren 2001-2005 ist zwar insgesamt eine Abnahme der Gehalte an chlororganischen Verbindungen in den Elbaalen zu verzeichnen, wie aus dem Vergleich der Medianwerte hervorgeht (Tabelle 20), jedoch wären immer noch neun Proben der aktuellen Untersuchung wegen Überschreitung der HCB-Höchstmenge und eine Probe wegen Überschreitens der Gesamt-DDT-Höchstmenge lebensmittelrechtlich zu beanstanden gewesen. Dies entspräche einer Beanstandungsquote von 40 Prozent der untersuchten Elbaale. Die Ergebnisse belegen, dass die Elbfische, und hier insbesondere die Aale, immer noch eine überdurchschnittliche Belastung mit chlororganischen Verbindungen aufweisen. Die ARGE-ELBE empfiehlt

Tabelle 20: Vergleich der Medianwerte von chlororganischen Verbindungen in Elbaalen <sup>1)</sup>

Verbindung	2001	2004	2005	2006 <sup>2)</sup>
in der Frischsubstanz [mg/kg]				
PCB-138	0,20	0,12	0,22	0,15
PCB-153	0,22	0,17	0,17	0,11
PCB-180	0,110	0,087	0,110	0,071
im Fett [mg/kg]				
Hexachlorbenzol	1,8	1,0	0,68	0,56
α-HCH	0,018	0,017	0,008	0,009
β-HCH	0,160	0,024	0,021	0,026
Gesamt-DDT	4,2	4,1	3,4	2,5

1) ARGE ELBE (2007): Schadstoffbelastung in Aalen aus dem deutsch/tschechischen Grenzprofil der Elbe – 2001, 2004, 2005 und 2006. Interner Arbeitsbericht der Wassergütestelle Elbe in Zusammenarbeit mit dem Institut für Hygiene und Umwelt, Hamburg.

2) Hafen Prossen

## 4.4 Pharmakologisch wirksame Stoffe

Der Schwerpunkt der Untersuchungen auf pharmakologisch wirksame Stoffe liegt in Hamburg auf der Prüfung von Import-Proben, die vom Veterinäramt Grenzdienst bei der Einfuhr über den Hamburger Hafen entnommen werden. Außerdem werden die aufgrund des Nationalen Rückstandskontrollplanes geforderten Untersuchungen an Proben vom Schlachthof und aus dem lebenden Tierbestand durchgeführt.

Insgesamt wurden 652 aus Drittstaaten importierte Proben im Hamburger Hafen vom Veterinäramt Grenzdienst entnommen und uns zur Untersuchung

auf pharmakologisch wirksame Stoffe überstellt. Auch dieses Jahr erfolgte eine verstärkte Untersuchungen auf Chloramphenicol und Nitrofurant-Metabolite aufgrund von positiven Befunden in den vorangegangenen Jahren.

Zusätzlich zu den Import-Kontrollen wurden uns zwei Proben im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes, eine Probe aus den Bezirken und 20 Proben aus anderen Bundesländern zur Untersuchung zugesandt.

Tabelle 21: Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben

Wirkstoffe	Anzahl	Herkunft der Proben
<b>Fleisch/-erzeugnisse</b>		
Thyreostatika	7	Argentinien, Brasilien, Uruguay
Synth. Androgene	69	Brasilien, Argentinien, Uruguay
Synth. Östrogene	5	Argentinien
Zeranol	5	Brasilien, Uruguay
β-Agonisten	11	Argentinien, Uruguay, Brasilien
Chloramphenicol	28	Argentinien, Brasilien
Nitrofurant-Metabolite	24	Argentinien, Brasilien, China
Antibiotika	42	Argentinien, Brasilien, Uruguay
Phenylbutazon	5	Brasilien, Uruguay, Argentinien
Avermectine	22	Argentinien, Brasilien, Uruguay
<b>Därme</b>		
Chloramphenicol	17	China, Mongolei
Nitrofurant-Metabolite	5	China
<b>Geflügel</b>		
Synth. Androgene	11	Brasilien, Thailand
Synth. Östrogene	10	Brasilien, Argentinien
Zeranol	5	Brasilien
β-Agonisten	5	Brasilien, Thailand
Nitroimidazole	10	Brasilien, Argentinien, Thailand
Chloramphenicol	25	Brasilien, Argentinien, Chile
Nitrofurant-Metabolite	41	Brasilien, Argentinien, Thailand
Antibiotika	26	Brasilien, Thailand
Phenylbutazon	10	Thailand, Brasilien, Israel
Avermectine	25	Brasilien, Thailand
<b>Eipulver</b>		
Chloramphenicol	5	USA, Kanada
Nitrofurant-Metabolite	3	Indien, Kanada
<b>Krustentiere und Fische</b>		
Synth. Androgene	18	Chile, Vietnam, Bangladesh
β-Agonisten	4	Bangladesh, Vietnam, Malaysia
Chloramphenicol	33	Vietnam, Thailand, Chile
Nitrofurant-Metabolite	22	Indien, Vietnam, Bangladesh
Antibiotika	43	Vietnam, Bangladesh, China, Chile
Avermectine	3	Chile, China
Malachitgrün	24	Vietnam
<b>Molkenprotein</b>		
Chloramphenicol	6	Israel, Australien
<b>Honig</b>		
Chloramphenicol	15	Chile, Kuba, Uruguay
Nitrofurant-Metabolite	13	Argentinien, Kuba, Guatemala
Antibiotika	55	Kuba, Mexiko, China, Indien, Uruguay, Chile

## Chloramphenicol

Bei Chloramphenicol handelt es sich um ein Antibiotikum, dessen Verabreichung an alle Tiere, die zur Nahrungsmittelerzeugung genutzt werden, gemäß Anhang IV der VO (EWG) Nr. 2377/90 verboten ist. Dieses Anwendungsverbot besteht seit 1994 in der gesamten EU.

Aufgrund von Positivbefunden in Garnelen waren zwischen 2001 und 2004 EU-Entscheidungen erlassen worden, die eine Rückstandsuntersuchung auf Chloramphenicol von Sendungen aus bestimmten

Herkunftsländern bei dem Import in die EU verlangten. Nachdem sich jedoch gezeigt hatte, dass eine Belastung mit Chloramphenicol kein Problem mehr darstellte, wurden diese Entscheidungen wieder aufgehoben. Im Rahmen von Stichproben wurden verschiedene Erzeugnisse jedoch weiterhin schwerpunktmäßig untersucht.

Insgesamt wurden 129 Proben auf Chloramphenicol-Rückstände geprüft (siehe [Tabelle 22](#)). Es waren keine Rückstände nachweisbar.

Tabelle 22: Gesamtzahl der auf Chloramphenicol untersuchten Proben

Herkunft	Anzahl Chloramphenicol-Untersuchungen						Proben	
	Garnelen	Därme	Fleisch	Fisch	Honig	Sonstige	< 0,3 µg/kg	> 0,3 µg/kg
Argentinien	-	1	14	-	1	-	15	-
Australien	-	-	2	-	-	2	4	-
Brasilien	-	-	24	-	-	-	24	-
Chile	-	-	3	9	3	-	15	-
China	1	5	1	1	1	-	8	-
Iran	-	2	-	-	8	-	2	-
Israel	-	-	2	-	-	3	5	-
Kuba	-	-	-	-	3	-	3	-
Mongolei	-	3	-	-	-	-	3	-
Neuseeland	-	-	3	-	-	1	4	-
Thailand	3	-	2	-	-	-	5	-
Türkei	-	2	-	-	1	-	3	-
Uruguay	-	2	2	-	3	-	7	-
Vietnam	12	-	-	5	-	-	17	-
Sonstige	2	3	-	-	4	5	14	-
Summe	18	17	53	15	15	11	129	0

## Nitrofurantol-Metabolite

Bei Nitrofurantol handelt es sich um antibiotisch wirkende Substanzen, deren Anwendung EU-weit – analog zum Chloramphenicol – bei allen Tieren, die zur Nahrungsmittelerzeugung genutzt werden, gemäß Anhang IV der VO (EWG) Nr. 2377/90 verboten ist.

Die Nitrofurantol-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/MSMS nachgewiesen werden kann.

Wie auch beim Chloramphenicol waren in den vergangenen Jahren Proben mit Rückständen von Ni-

trofurantol-Metaboliten aufgefallen. Daher wurden zwischen 2002 und 2004 auf der Grundlage von EU-Entscheidungen alle Geflügel- und Garnelen-Sendungen aus bestimmten Herkunftsländern bei der Einfuhr auf Rückstände untersucht. Nach Aufhebung der EU-Entscheidungen erfolgten jedoch weiterhin gezielt Untersuchungen im Rahmen des Probenplanes.

Es wurden insgesamt 108 Proben auf Nitrofurantol-Metabolite untersucht (siehe [Tabelle 23](#)). In drei Proben Garnelen aus Indien konnte der Metabolit AOZ, der aus dem Wirkstoff Furazolidon gebildet wird, nachgewiesen werden. Die Konzentrationen lagen bei 1,7 µg/kg, 14,8 µg/kg und 0,9 µg/kg.

Tabelle 23: Gesamtzahl der auf Nitrofuran-Metabolite untersuchten Proben

Herkunft	Anzahl Untersuchungen auf Nitrofuran-Metabolite							positive Proben
	Geflügel	Garnelen	Rotfleisch	Därme	Honig	Sonstiges	Summe	
Argentinien	3	-	10	-	4	-	17	
Bangladesh	-	2	-	-	-	-	2	
Brasilien	26	-	6	-	-	-	32	
Chile	3	-	-	-	1	3	7	
China	-	1	2	4	-	1	8	
Guatemala	-	-	-	-	2	-	2	
Indien	-	8	-	-	-	2	10	3 x AOZ in Garnelen
Kuba	-	-	-	-	2	-	2	
Mexiko	-	-	-	-	1	-	1	
Thailand	9	-	-	-	1	-	10	
Uruguay	-	-	2	-	1	-	3	
Vietnam	-	4	-	-	-	2	6	
Sonstige	-	1	4	1	1	1	8	
Summe	41	16	24	5	13	9	108	

### Malachitgrün

Bei der Substanz Malachitgrün handelt es sich um einen Triphenylmethan-Farbstoff, der aufgrund seiner antibakteriellen, fungiziden und antiparasitären Eigenschaften in früheren Jahren verbreitet bei Aquakulturen eingesetzt wurde. Inzwischen ist eine Anwendung bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, EU-weit nicht mehr zugelassen.

Insgesamt wurden 25 Proben Fisch (24 Import-Proben und eine Probe aus den Bezirken) zur Untersuchung auf Malachitgrün eingesandt. Es konnten keine Rückstände nachgewiesen werden. Die Untersuchungen wurden im Rahmen der länderübergreifenden Kooperation zur Bildung von Schwerpunktlaboratorien in Rostock durchgeführt.

### Antibiotika in Honig

Es wurden 55 Sendungen Honig auf Antibiotika untersucht. Dabei handelte es sich überwiegend um Importe aus Mittel- und Südamerika. Geprüft wurde schwerpunktmäßig auf die Antibiotika Sulfonamide und Tetracycline oder Makrolide. Eine Probe Honig

aus Indien enthielt 19 µg/kg Tetracyclin. Drei Honig-Proben aus China waren mit jeweils Sulfamethoxazol (in Konzentrationen zwischen 199 und 1.316 µg/kg) und Trimethoprim (in Konzentrationen zwischen 27 und 239 µg/kg) belastet.

### Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP)

Die Rückstandsuntersuchungen an Schlachttieren 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 bzw. auf dem Tierbestand des jeweiligen Vorjahres.

Insgesamt wurden zwei Proben auf der Grundlage des NRKP untersucht, die aus einem Hamburger Schlachtbetrieb stammten (Tabelle 24). Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen wurden nicht nachgewiesen.

Tabelle 24: Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben

Wirkstoffe	Mastrinder	Kühe	Mastfärsen	Summe
Schlachthof:				
Gestagene	-	-	1	1
Chloramphenicol	1	-	-	1
Gesamt	1	0	1	2

## 4.5 Schwermetalle und Metalloide

Im Berichtsjahr 2006 wurden 1.264 amtliche Proben (davon 19 Serviceproben aus anderen HU Abteilungen) auf Schwermetalle, Halbmetalle und auf essentielle Elemente untersucht. Davon waren 234 Proben aus Deutschland, 268 aus EU-Ländern sowie 743 Proben aus Drittländern bzw. unbekannter Herkunft. Es wurden 4.751 Einzelbestimmungen unter anderem auf Aluminium, Arsen, Blei, Bor, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel, Selen, Silber, Quecksilber, Thallium, Zink und Zinn durchgeführt.

Der Umfang der Überwachung umfasste Proben im Rahmen des Monitoringprogramms, Freilandgemüse und Frischobst aus Hamburger Anbaugebieten und vom Großmarkt Hamburg, Importüberwachung von Fisch, Fleisch und deren Erzeugnisse, Sonderprogramm Fischuntersuchung aus Nord-/Ostsee sowie Lebensmittel mit saisonalen Schwerpunkten.

Zur Beurteilung wurden das Gesetz zur Neuordnung des Lebensmittel- und des Futtermittelrechts (LFGB) vom 01.09.2005 und dazu erlassene Verordnungen, sowie die Verordnung (EG) 466/2001 der Kommission zur Festsetzung der Höchstgehalte für Kontaminanten (hier: Blei, Cadmium und Quecksilber) in Lebensmitteln, die „Kontaminanten-Verordnung“ herangezogen.

Danach dürfen Lebensmittel nur in Verkehr gebracht werden, wenn ihr Gehalt an Kontaminanten die im Anhang I Abschnitt 3 aufgeführten Höchstgehalte nicht übersteigt.

Von den untersuchten Proben mussten 15 (circa 1,2 Prozent) wegen Überschreitung des Grenzwertes beanstandet werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in **Tabelle 25** zusammengestellt.

### 4.5.1 Pflanzliche Lebensmittel

Zur Überwachung der Märkte und Großmärkte in Hamburg wurden neben ausländischen pflanzlichen Erzeugnissen auch Freilandgemüse, Frischobst aus den Hamburger Anbaugebieten des „Alten Landes“ und der „Vier- und Marschlande“, sowie Proben aus ökologischem Anbau auf Schwermetalle und Metalloide untersucht.

Es wurde 95 Proben Freilandgemüse, 21 Proben Gemüseerzeugnisse, sechs Proben Frischpilze, elf Proben Pilzkonserven, 56 Proben Frischobst, 26 Proben Obsterzeugnisse, vier Proben Speisekartoffeln, zehn Proben Früchtekonfitüre, drei Getreideproben, 20 Proben Hülsenfrüchte und zehn Proben Speiseöle untersucht.

Ferner wurden 29 Proben Schokolade und Schokoladenerzeugnisse und diverse Lebensmitteln (siehe **Tabelle 25**) untersucht.

Gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Lebensmittel-Monitorings (AVV LM) wurden 21 Proben grüner Tee aus Indien, China, Japan und Sri Lanka und 20 Proben Weintrauben aus

Italien, Griechenland und der Türkei auf Schwermetalle und Halbmetalle untersucht.

Die ermittelten Gehalte für Blei, Cadmium und Quecksilber lagen weit unter den jeweiligen Grenzwerten der Kontaminanten-Verordnung bzw. unter der Labornachweisgrenze.

### Untersuchung auf Aluminium

Zwei Proben Laugenbrötchen und eine Probe Laugenbretzel wurden auf Aluminium untersucht. Die Gehalte an Aluminium in den Proben lagen bei 3,5 - 8,7 mg/kg. Zur Bewertung der Ergebnisse wird auf die technische Vermeidbarkeit und das Minimierungsgebot im Sinne des § 31 LFGB hingewiesen.

### 4.5.2 Tierische Lebensmittel

#### Fleisch und Innereien

Im Bereich der amtlichen Einfuhrkontrollen und im Auftrag des Veterinäramt-Grenzdienst Hamburg wurden 18 Rind-, drei Lamm-, 43 Geflügel- sowie 25 Wildfleischproben (Wildschwein-, Straußen-, Hirsch-, Reh-, Hasen- und Känguruhfleisch) auf Blei, Cadmium und Quecksilber untersucht.

Ferner wurden 21 Speisegelatinen aus dem Ausland auf Schwermetalle und Metalloide gemäß der Speisegelatine-Verordnung (GelV) vom 13.12.2002 untersucht.

Zwei Lebern und Nieren wurden im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes (NRKP) und elf Proben gleicher Matrix des Landesprogramms auf Schwermetalle untersucht. Keine der Proben hat den jeweiligen Grenzwert der Kontaminanten-Verordnung 466/2001 bzw. der GelV überschritten.

#### Fisch, Fischerzeugnisse und Krusten-, Schalen- und Weichtiere

Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings und nach Jahresstichprobenplan 2006 wurden 15 Haifisch- und 15 Schwertfischzuschnitte untersucht. Sechs Proben Haifische aus Vietnam und unbekannter Herkunft und vier Proben Schwertfische aus Chile und Vietnam wurden wegen erheblicher Überschreitung des Grenzwertes für Quecksilber (1,0 mg/kg) sowie eine Haifischprobe aus Argentinien wegen Überschreitung des Grenzwertes für Blei (0,2 mg/kg) beanstandet.

Im Rahmen der amtlichen Einfuhrkontrollen und im Auftrag des Veterinäramtes Grenzdienst, Grenzkontrollstelle Hamburger Hafen, wurden 27 Seefischproben (Butterfisch, Barramundi, Haifisch, Schwertfisch, Lachs, Zackenbarsch, Red Snapper, Thunfisch) und andere Fischarten auf Schwermetalle untersucht. Der Cadmiumgehalt einer Probe Ölsardinen in Konserve aus Marokko überschritt den Grenzwert von 0,1 mg/kg und wurde beanstandet.

Tabelle 25: Schwermetalle und Metalloide in Lebensmitteln

ZEBS	Bezeichnung	Programm	Herkunft	N	Blei [mg/kg]			
					n	X	max.	GW
01	Humanmilch	Landesprogramm	Inland	1	1	0,04	0,04	
03	Käse	Landesprogramm	Inland	8	8	0,04	0,05	
06	Fleisch	Importüberwachung	In- / Ausland	18	18	0,04	0,07	
06	Fleisch	NAKP	Inland	13	13	0,07	0,83	
06	Fleisch	Importüberwachung	Ausland	3	3	0,04	0,04	
06	Fleisch	Importüberwachung	Ausland	43	43	0,04	27,0	
06	Fleisch	Importüberwachung	Ausland	25	25	0,04	0,14	
10	Fische	Wiss. Untersuch.	Inland	4	4	0,17	0,39	
10	Fische	Importüberwachung	Ausland	101	89	0,04	0,87	
10	Fische, Seefische	Landesprogramm	In- / Ausland	13	13	0,04	0,07	
10	Kaviar	Importüberwachung	Ausland					
11	Fischkonserven	Importüberwachung	Ausland	41	33	0,04	0,10	
11	Fischkonserven	Importüberwachung	Ausland	20	20	0,04	0,18	
11	Fischkonserven	Importüberwachung	Ausland	301				
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere / Übrige	Importüberwachung	Ausland	170	156	0,04	0,37	0,5
13	Fette, Öle	Landesprogramm	Inland	10	10	0,04	0,27	
15	Getreide	Landesprogramm	Inland	3	3	0,55	0,61	
17	Brot, Kleingebäck	Landesprogramm	Inland					
20	Majonnaise	Landesprogramm	Inland	6	6	0,04	0,04	
22	Teigwaren	Landesprogramm	Inland	2	2	0,04	0,04	
23	Hüsenfrüchte	Landesprogramm	Inland	20	20	0,04	0,16	
24	Kartoffeln	Landesprogramm	Inland	4	4	0,04	0,10	0,1
25	Frucht-/Sprossengemüse	Landesprogramm	Inland	54	54	0,04	0,51	0,1
25	Fruchtgemüse	Landesprogramm	Inland	41	41	0,04	0,16	0,1
26	Gemüseerzeugn./ Fruchtgem.	Landesprogramm	Inland	17	17	0,04	0,04	0,5
26	Gemüseerzeugn./ Säfte	Landesprogramm	Inland	4	4	0,04	0,04	
27	Pilze (Kulturpilze)	Landesprogramm	Inland	6	6	0,04	0,07	0,3
28	Pilzerzeugnisse	Landesprogramm	Inland	11	11	0,04	0,14	0,3
29	Frischobst	Landesprogramm	Inland	36	36	0,04	0,19	0,5
29	Frischobst / Weintrauben	Monitoring	In- / Ausland	20	20	0,02	0,20	
30	Obstkonserven	Landesprogramm	Inland	14	14	0,05	0,18	
31	Fruchtsäfte	Landesprogramm	Inland	12	12	0,04	0,04	
32	Alkoholfreie Getränke	Landesprogramm	Inland	3	3	0,04	0,04	
40	Honig	Landesprogramm	In- / Ausland	11	11	0,04	0,35	
41	Konfitüren	Landesprogramm	Inland	10	10	0,04	0,06	
44	Schokolade	Landesprogramm	Inland	29	29	0,05	0,67	
46	Kaffee	Landesprogramm	Inland	9	9	0,05	0,15	
47	Tee	Landesprogramm	Ausland	21	21	0,13	0,44	
48	Säuglingsnahrung	Landesprogramm	Inland	6	6	0,04	0,14	
49	Diätetische Lebensm.	Landesprogramm	Inland	4	4	0,04	0,04	
50	Wochenkost	Landesprogramm	Hamburg	43	43	0,04	0,34	
52	Würzmittel	Landesprogramm	Inland	6	6	0,04	0,05	
53	Gewürze	Landesprogramm	In- / Ausland	13	13	0,08	0,90	
56	Gelatine	Landesprogramm	Ausland	21	21	0,04	0,43	
	Gras	Sonderprogramm	Inland	18	18	2,04	3,70	
					899			

N: Probenzahl

n: Anzahl der Untersuchungen

X: Medianwert

max.: höchster Messwert

Tabelle 25 (Fortsetzung)

Cadmium [mg/kg]			Quecksilber [mg/kg]				Arsen [mg/kg]			Untersuchung auf andere Elemente	
n	X	max.	GW	n	X	max.	GW	n	X		max.
				1	0,010	0,010					
9	0,004	0,004									9 Cu, 9 Zn, 9 Fe, 3 Ni, 5 Sn
8	0,004	0,004						1	0,010	0,010	8 Cu, 8 Zn, 8 Fe, 8 Ni
18	0,008	0,019	0,5	18	0,010	0,030					
13	0,092	0,224									5 Cu, 5 Zn, 5 Fe
3	0,008	0,008		3	0,010	0,010					
43	0,008	0,070		43	0,010	0,051					
25	0,008	0,022		25	0,010	0,380					5 Cu, 5 Zn, 5 Fe
4	0,064	0,118		4	0,038	606,0		4	0,038	0,606	4 Cu, 4 Zn, 4 Se, 4 Cr, 4 Ni, 4 Ag
90	0,008	0,350	0,1	23	0,070	4,040	1,0				32 Cu, 32 Zn, 35 Se, 33 Cr, 1 Ni
13	0,008	0,008	0,1	13	0,084	0,360	1,0	13	1,380	19,23	4 Cu, 4 Zn, 13 Se
							4 g				1 Borsäure
41	0,012	1,396		13	0,035	0,131		10	0,918	2,220	20 Cu, 20 Zn, 20 Fe, 9 Se, 13 Ni, 5 Sn
20	0,020	0,120		14	0,040	0,330					6 Cu, 6 Zn, 6 Fe, 5 Ni
				301	0,071	0,560					
158	0,008	0,912		157	0,011	0,078	0,5				
10	0,040	0,015									10 Cu, 10 Zn, 10 Fe
3	0,042	0,059									3 Cu, 3 Zn, 3 Fe
											3 Al
6	0,008	0,008									6 Cu, 6 Zn, 6 Fe
2	0,058	0,067									2 Cu, 2 Zn, 2 Fe
20	0,008	0,067									20 Cu, 20 Zn, 20 Fe, 2 Ni
4	0,029	0,045	0,1								4 Cu, 4 Zn, 4 Fe
54	0,008	0,090	0,1								54 Cu, 54 Zn, 54 Fe
41	0,008	0,050	0,1								41 Cu, 41 Zn, 41 Fe, 1 Sn
17	0,008	0,012	0,05								17 Cu, 17 Zn, 33 Fe, 11 Sn
4	0,010	0,013									4 Cu, 4 Zn, 4 Fe
6	0,015	0,067	0,2								6 Cu, 6 Zn, 6 Fe
11	0,008	0,008	0,2								11 Cu, 11 Zn, 11Fe, 7 Sn
36	0,008	0,016									36 Cu, 36 Zn, 36 Fe
20	0,004	0,008		4	0,010	0,010		20	0,020	0,020	20 Cu, 20 Zn, 20 Ti
14	0,008	0,033									14 Cu, 14 Zn, 14 Fe, 12 Sn
12	0,008	0,008									12 Cu, 12 Zn, 12 Fe
3	0,008	0,008		3	0,010	0,010					3 Cu, 3 Zn, 3 Fe
11	0,008	0,022		10	0,010	0,010		2	0,010	0,010	2 Cu, 2 Zn, 2 Cr
10	0,008	0,014									10 Cu, 10 Zn, 10 Fe
29	0,019	0,229									29 Cu, 29 Zn, 29 Fe, 29 Ni
9	0,008	0,028		1	0,010	0,010		1	0,010	0,010	9 Cu, 9 Zn, 8 Fe, 8 Ni
21	0,008	0,014		21	0,010	0,010		21	0,010	0,010	21 Cu, 21 Zn, 21 Ni, 21 Se, 21 Ti
6	0,008	0,016									6 Cu, 6 Zn, 6 Fe, 2 Ni
4	0,008	0,008									4 Cu, 4 Zn, 4 Fe, 2 Ni
43	0,009	0,026		43	0,010	0,010		43	0,010	0,434	43 Fe, 43 Cu, 43 Zn, 29 Ni, 29 Cr, 43 Se
6	0,008	0,008									6 Cu, 6 Zn, 6 Fe
13	0,008	0,218									13 Cu, 13 Zn, 13 Fe, 13 Ni
21	0,008	0,028		21	0,010	0,020		5	0,040	0,100	5 Cu, 5 Zn, 5 Cr
18	0,061	0,181						18	0,189	0,520	18 Cu, 18 Zn
899				718				138			

Beim Import von Krusten-, Schalen- und Weichtieren wurden vier Proben untersucht. Eine Probe Hummer aus Kanada und eine Probe Miesmuscheln im Glas aus Italien wiesen höhere Gehalte (Grenzwertüberschreitung) an Cadmium auf; die Proben wurden beanstandet.

Aufgrund der Entscheidung der EU-Kommission vom 21.03.2006 über Sondervorschriften für die Einfuhr von zum Verzehr bestimmten Fischereierzeugnissen aus Indonesien wurden ab 01.04.2006 bis Ende Dezember 2006 471 Verdachtsproben, davon 27 Fischproben wie Marlin, Red Snapper, Baramundi, Zakenbarsch und 300 Thunfischkonserven, (neben Histamin) auf das toxische Quecksilber untersucht.

Ferner wurden 144 Garnelen-, Shrimp-Cocktail-, Tintenfischproben und deren Produkte auf die Schwermetalle Blei, Cadmium und Quecksilber untersucht.

Keine der hier untersuchten indonesischen Verdachtsproben Thunfischkonserven überschritt den Grenzwert der Kontaminanten-Verordnung für Quecksilber bzw. keine der Krusten-, Schalen- und Weichtiere den für Blei, Cadmium oder Quecksilber.

#### **ARGE ELBE Messprogramm**

Im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe -ARGE ELBE- Wassergütestelle Elbe wurden 40 Aale auf organische und die anorganischen Kontaminanten Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer und Nickel untersucht. Bei 39 Proben lagen die Gehalte für Blei, Cadmium und Quecksilber weit unter den Grenzwerten der Kontaminanten-Verordnung (EG) 466/2001. Hingegen überschritt eine Probe den Grenzwert für europäischen Flusssaal von 0,4 mg/kg erheblich.

Weitere Informationen zu diesen Untersuchungen werden in den Berichten der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe -ARGE ELBE- veröffentlicht.

#### **Honig**

Im Rahmen der Grenzüberwachung von Importproben wurde elf Honigproben aus Argentinien, Brasilien, Bulgarien, Guatemala, Indien, Mexiko und Uruguay untersucht. Die Schwermetallgehalte lagen bei allen Proben um die Labornachweisgrenze.

#### **Gelatine**

Gemäß der Verordnung zur Festlegung lebensmittelhygienerechtlicher Anforderung an der Herstellung, Behandlung und an das Inverkehrbringen von Speisegelatine und an deren Ausgangserzeugnisse (Speisegelatine-Verordnung, GelV) wurden 21 Proben Speisegelatine aus dem Ausland auf Schwermetalle und Metalloide untersucht. Keine der hier untersuchten Proben hat den Grenzwert für das jeweilige Element überschritten.

#### **Sonderuntersuchung Humanmilch**

Im Rahmen der langjährigen Sonderuntersuchungen Humanmilch Hamburger Frauen wurde in diesem Berichtsjahr eine einzige Probe auf Schwermetalle untersucht.

Als Orientierungsmaßstäbe wurden die Kontaminanten-Verordnung von 2001 für Milch, die ZEBS-Info über Schwermetalle in Muttermilch von 1983 und die DFG-Mitteilung von 1984 herangezogen

#### **4.5.3 Bewertung der Ergebnisse**

Die Kommission der Europäischen Gemeinschaft fordert zum Schutz der Verbraucher die Höchstgehalte an Schadstoffen unter anderem an Schwermetallen und Metalloiden so niedrig wie möglich zu halten.

Für die toxikologische Bewertung der Schwermetalle in Lebensmitteln eignen sich die von der FAO/WHO hochgerechneten und vorgeschlagenen Grenzwerte für die vorläufig duldbaren wöchentlichen Aufnahmemengen (PTWI-Wert: **Provisional Tolerable Weekly Intake**, angegeben in µg/kg Körpergewicht; für Männer werden 70 kg und für Frauen 58 kg Körpergewicht zugrunde gelegt).

#### **Quecksilber**

Fische und andere Wassertiere gelten im Allgemeinen als quecksilberbelastete Lebensmittel, da diese Quecksilber anreichern. Die Belastung hängt auch vom Alter, Art und Verschmutzungsgrad der Gewässer, in dem die Fische leben, ab. Die Verwendung von Fischmehl als Tierfutter (wie bei Schlachttieren) könnte auch zur Anreicherung in Lebern und Nieren von Schachtieren führen.

Die meisten Grenzwertüberschreitungen in diesem Berichtsjahr wurden für Quecksilber in Seefischen (Raubfischen) festgestellt.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO empfiehlt eine vorläufige duldbare wöchentliche Aufnahmemenge von 5 µg Gesamtquecksilber/kg Körpergewicht, davon höchstens 3,3 µg/kg Organoquecksilber (Methylquecksilber). Ein gemeinsames Expertenkomitee der UN und der WHO hat im Juni 2003 eine Absenkung der zulässigen Aufnahme an Organoquecksilber auf 1,6 µg/kg Körpergewicht gefordert.

#### **Cadmium**

Die höchsten Gehalte auch mit Überschreitung des Grenzwertes wurden in Krusten-, Schalen- und Weichtierproben bzw. deren Produkten gemessen. Alle anderen pflanzlichen und tierischen Lebensmittel wiesen geringere Gehalte an Cadmium auf.

Cadmium weist ein krebserzeugendes Potential auf. Daher wird für die toxikologische Beurteilung der von der WHO festgelegte PTWI-Wert herangezogen. Danach beträgt der PTWI-Wert für Cadmium 7 µg/kg Körpergewicht pro Woche. Auf der Grundlage dieses Wertes errechnet sich für erwachsene Frauen/Männer

mit 58 - 70 kg eine tolerierbare tägliche Aufnahme von 58 – 70 µg.

### Blei

Fast alle hier untersuchten Lebensmittelproben wiesen Bleigehalte unter dem Höchstgehalt der Kontaminanten-Verordnung auf. Eine Haifischprobe aus Argentinien bildete die Ausnahme.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) gibt für Blei einen PTWI-Wert von 25 µg/kg Körpergewicht pro Woche an. Aufgrund der ermittelten Bleigehalte in hiesigen Lebensmitteln bestehen keine gesundheitlichen Bedenken.

### Arsen

Die Arsengehalte (Gesamtarsen) lagen bei Lebensmitteln wie Obst, Gemüse oder Geflügel unter der Labornachweisgrenze von 0,02 mg/kg. Hingegen wiesen Fische höhere Gehalte von bis zu 2 mg/kg auf. Die Organoarsenverbindungen sind praktisch nicht bioverfügbar und werden rasch aus dem Körper ausgeschieden.

Die Zusammentragung verschiedene Codex-Standards (Codex Alimentarius CA) wurden für Arsen in verschiedenen Lebensmitteln festgelegt. Diese liegen

bei 0,1 bzw. 0,2 mg/kg Gesamtarsen. Als toxikologischer Basiswert wird ein PTWI-Wert von 0,015 mg/kg für anorganisches Arsen angegeben. Weitere Angaben zur Ableitung der Einzelwerte (Arsenspezies) liegen nicht vor.

### Aluminium

Grenzwerte für Aluminium in Lebensmitteln existieren nicht. Dennoch hat das Gemeinsame Expertenkomitee für Lebensmittelzusatzstoffe der Welternährungsorganisation (FAO) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) im Juni 2003 den PTWI-Wert (vorläufige wöchentliche tolerable Aufnahmemenge) für Aluminium von bislang 7 mg/kg Körpergewicht auf 1 mg/kg Körpergewicht herabgesetzt.

### Fazit:

Wie die hier ermittelten Gehalte von Schwermetallen und Metalloiden in den untersuchten Proben zeigen, bestehen bis auf einige Ausnahmen keine gesundheitlichen Bedenken gegen den Verzehr von den angebotenen Nahrungsmitteln.

## 4.7 Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln

Im Berichtsjahr 2006 wurden frische Salate, frischer und tiefgefrorener Spinat und Frühkartoffeln auf ihren Nitratgehalt hin untersucht. Die Ergebnisse sind in **Tabelle 26** zusammengefasst.

Tabelle 26: Nitrat in Salat, Spinat und Kartoffeln

Probenart	Gattung	Probenzahl	Nitratgehalte [mg/kg]	
			Mittelwert	min – max
Bataviasalat	Lactuca sativa (Compositae)	2	1268	580 – 1956
Eichblattsalat	Lactuca sativa (Compositae)	4	354	55 – 864
Lollo bionda	Lactuca sativa (Compositae)	2	517	176 – 715
Lollo rosso		2		
Kopfsalat	Lactuca sativa (Compositae)	3	1170	250 – 2695 <sup>1</sup>
Römersalat	Lactuca sativa (Compositae)	1	625	625
Spinat, frisch	Spinacia oleracea (Chenopodiaceae)	4	1434	130 – 3138 <sup>2</sup>
Spinat, TKW <sup>3</sup>	Spinacia oleracea (Chenopodiaceae)	5	1005	458 – 1783
Feldsalat	Cichorium endivia (Compositae)	7	2983	1620 – 4912
Friséesalat	Cichorium endivia (Compositae)	2	995	691 – 1299
Ruccola/Rauke	Eruca vesicaria (Cruciferae)	4	5806	5335 – 6469
Kartoffeln		10	156	21 – 363

<sup>1</sup> Probenahme Juni 2006 (Höchstwert überschritten)

<sup>2</sup> Probenahme Mai 2006 (Höchstwert überschritten)

<sup>3</sup> TKW: Tiefkühlware

### III. Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz (HU 24)

#### 1 Personal und Organisation

Die Reorganisation der Abteilung setzte sich im Jahr 2006 fort. Ein wesentlicher Laborbereich des früheren Nationalen Referenzzentrums, die biochemische und serologische Feintypisierung von Enteritiserregern (SZ=„Salmonella-Zentrale“), wurde dem Laborbereich „Darm- und Lebensmittelinfektionserreger“ (HU 241) angegliedert. Weitere Veränderungen ergaben sich durch den Ruhestand des bisherigen stellvertretenden Abteilungsleiters und Laborleiters „Lebensmittelmikrobiologie“, Dr. Horst Siems. Die Leitung des Laborbereichs übernahm zusätzlich Dr. Anselm Lehmacher, der bis zu einer weiteren Umorganisation des Laborbereichs „Molekularbiologie“ beide Bereiche vertritt. Eine Mitarbeiterin wurde in den Aufgabenbereich „Fortbildung und Mobilität“ bei HU 23 versetzt. Eine weitere Mitarbeiterin wurde von HU 243 nach ihrer Ausbildung als Chemielaborantin zunächst befristet übernommen.

Durch eine fachgebietsübergreifende, Problem-orientierte Arbeitsweise des Wissenschaftlerteams (Humanmedizin, Veterinärmedizin, Mikrobiologie, Biochemie) sind wir in der Lage, die an die Bedürfnisse einer Metropole angepassten Aufgaben einer Abteilung für Zoonosen und einen umfassenden Mikrobiologischen Verbraucherschutzes zu gewährleisten. Die Aufgaben verteilen sich auf die Laborbereiche Darm- und Lebensmittelinfektionserreger, Referenzstammsammlung und Serumproduktion, Mikrobiologische Lebensmitteluntersuchungen, Molekularbiologie (Genlabor, S2), Virologie, Veterinärmedizinische Mikrobiologie und Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie (Tabelle 27).

Der Abteilungsleitung unterstehen zusätzlich folgende Servicebereiche (HU 248):

- Nährbodenlabor
- Laboratoriumsdienste zur Ver- und Entsorgung
- Versuchstierstall

Tabelle 27: Zuständigkeiten der Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz (HU 24)

Prüfleiter(in)	Zuständigkeit
Prof. Dr. Peter Roggentin (komm. Abteilungsleiter)	Referenzstammsammlung, Serumproduktion, Nährmedienlabor, Ver- und Entsorgung
Dr. Sigrid Baumgarte (stv. Abteilungsleiterin)	Virologie (klinische Proben, Lebensmittelvirologie, Wasser)
Dr. Anke Himmelreich	Veterinärmedizinische Mikrobiologie
Dr. Ada Katz-Biletzky	Darm- und Lebensmittelinfektionserreger, Qualitätssicherung
Dr. Anselm Lehmacher	Lebensmittelmikrobiologie, Molekularbiologie
Dr. Dietrich Zander-Schmidt	Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie

Stand 31.12.2006

Tabelle 28: Art der Gebühren, Auftraggeber und Erfassung der Untersuchungen in den Laborbereichen

Labor	Gebühren (Auftraggeber)	Erfassung
<b>HU 241</b> Darm- und Lebensmittel-in- fektionserreger und QS	Fiktiv (IfSG, Hamburger Patienten, Gesundheitsämter; QS) und real (Krankenhäuser, Laborärzte, Lebensmittelbetriebe, Privatlabore, gutachtliche Aufträge)	EDV Manuell
<b>HU 242</b> Referenzstammsammlung und Serumproduktion	Fiktiv (Serviceleistungen für HU 241/243/246) und real (Aufträge von Institutionen und Firmen)	Manuell
<b>HU 243</b> Lebensmittelmikrobiologie	Fiktiv (Verbraucherschutzämter, amtliche Lebensmittelüberwachung), real bei Einfuhruntersuchungen (Veterinäramt Grenzdienst)	EDV
<b>HU 244</b> Molekularbiologie	Fiktiv (Service für HU 241, HU 243, HU 246), real (private Einsender)	EDV Manuell
<b>HU 245</b> Virologie	Real (Aufträge von Krankenhäusern, Privatlaboratorien, Firmenaufträge, Drittmittelstudien), fiktiv im Rahmen des IfSG (Gesundheitsämter) und im Auftrag für G 2	EDV Manuell
<b>HU 246</b> Veterinärmedizin. Mikrobiologie	Fiktiv im Rahmen der Tierseuchendiagnostik, real (z. T. Importe, private Einsender)	EDV Manuell
<b>HU 247</b> Veterinärmedizinische Se- rologie und Pathologie	Fiktiv (amtliche Tierseuchendiagnostik und z. T. Pathologie, AKS-Gutachten), real (u. a. BSE-Untersuchungen, private Einsender)	EDV Manuell
<b>HU 248</b> Gemeinsame Einrichtungen	Fiktiv (Institutsversorgung), real (externe Aufträge)	EDV Manuell

## 2 Leistungen und Ergebnisse

Die Untersuchungen der Laborbereiche erfolgen einerseits auf gesetzlicher Grundlage (Infektionsschutzgesetz [IfSG], Lebens- und Futtermittel-Gesetzbuch [LFGB], Tierseuchengesetz [TierSG], EU-Richtlinien) im Auftrag der Gesundheitsämter und der Verbraucherschutzämter der Bezirke und führten zu keinen realen Gebühreneinnahmen („fiktive“ Gebühren). Andererseits wurden gebührenpflichtige Serviceleistungen im Auftrag von niedergelassenen Laborärzten, Krankenhauslaboren, Firmen und Handelslaboren durchgeführt (reale Einnahmen, zum Teil KV-Abrechnung; siehe [Tabelle 28](#)). Die Arbeiten werden zum Teildurch Drittmittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), so wie von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert: Seit dem 01.10.2004 wurde im Laborbereich Molekularbiologie ein Projekt begonnen, das bis September 2007 vom BMBF gefördert wird. Es handelt sich um ein Teilprojekt des Forschungsverbundes „Effizienzanalyse von Prozess- und Anlagenkonzepten zur schonenden Haltbarmachung von Lebensmitteln mittels neuartiger Hochdruckverfahren“. Im Mai 2006 wurde das Projekt „Vergleich zweier Kläranlagentypen in Bezug auf die Eliminationsrate pathogener Mikroorganismen

zur produktionsintegrierten Nutzung gereinigter Wässer“ in Zusammenarbeit mit einem mittelständischen Unternehmen begonnen. Es wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert. In der Virologie wurde eine zweite methodische Studie zur Norovirus-Diagnostik im Firmenauftrag durchgeführt und wissenschaftlich ausgewertet. Die Virologie wurde zum Referenzlabor für die Enterovirus-Surveillance ernannt, die vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) finanziert wird. Die Abteilung ist weiterhin im Hinblick auf antibiotische Empfindlichkeitsprüfungen als Referenzlabor für die bundesweiten INSTAND-Ringversuche tätig. Als internationales Salmonellen-Referenzlabor ist die Abteilung in die Begutachtung und Beschreibung neuer *Salmonella*-Serovare neben dem Institut Pasteur (WHO) und dem CDC Atlanta eingebunden.

In der Abteilung wurden 21 Personen im Rahmen ihrer Aus- und Weiterbildung betreut, die insgesamt 42 Monate Arbeitszeit im Jahr 2006 ableisteten: elf Biologisch-Technische Assistenten/innen (je drei Monate), eine VMTA (drei Monate), eine MTA (sechs Wochen), ein Berufspraktikant (neun Wochen), eine Schülerin

Tabelle 29: Reale und fiktive Einnahmen der Abteilung im Jahresvergleich 2004-2006  
(ohne amtliche Lebensmitteluntersuchungen)\*

	2004 (TEUR)		2005 (TEUR)		2006 (TEUR)	
	Real	Fiktiv	Real	Fiktiv	Real	Fiktiv
Untersuchungsgebühren	309	549	305	127	497	203
Drittmittelprojekte	195		201		14	
Gesamt	504	549	506	127	511	203

\* nach Angaben des Referats Betriebliche Steuerung des HU

(drei Wochen) und sechs Studenten/innen der Veterinärmedizin (je zwei Wochen).

Die realen und fiktiven Einnahmen der Abteilung aus Gebühren, Abgaben und Drittmitteln sind in **Tabelle 29** dargestellt. Sowohl die realen, als auch die fiktiven Einnahmen stiegen 2006 gegenüber 2005 durch vermehrte Aufträge um 63 beziehungsweise 60 Prozent an. Dadurch wurde der Rückgang der Drittmittelförderung (Beendigung eines BMBF-Projekts und Förderungsende als NRZ) mehr als kompensiert. Unberücksichtigt als fiktive Einnahmen in **Tabelle 29** blieben auch weiterhin die amtlichen Lebensmitteluntersuchungen und die damit verbundenen Serviceaufträge von HU 21 und 22. In fast allen Laborbereichen war 2006 gegenüber dem Vorjahr ein vermehrtes Probenaufkommen zu beobachten (**Tabelle 30**). Der Zuwachs betrug 22 Prozent. Dadurch bedingt stieg auch

die Zahl der zu untersuchenden Nährmedienchargen (Q, **Tabelle 30**), die im Nährmedienlabor für interne und externe Zwecke produziert werden mussten, um 50 Prozent an. Der Auftrags- und Einnahmezuwachs steht damit in keinem gesunden Verhältnis zum weiterhin abnehmenden Personalbestand der Abteilung.

Die Abteilung hat 2006 in allen Bereichen erfolgreich an 60 nationalen und internationalen Ringversuchen teilgenommen, die von fünf Veranstaltern angeboten wurden: INSTAND (Deutschland), Health Protection Agency Food EQA Scheme (HPAF EQA, England), WHO (DANAK, Dänemark), Masterfoods/QM (England), Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten (BFAV) und Friedrich Löffler Institut (FLI, Deutschland). Die Teilnahme ist aus Gründen der Akkreditierung obligatorisch. Eine Übersicht zeigt **Tabelle 31**.

Tabelle 30: Zahl eingesandter Proben 2006 in den diagnostischen Laborbereichen im Vergleich zu den Vorjahren

EDV-Kürzel	Labor bzw. Untersuchungsbereich	Probenzahl 2006	Probenzahl 2005	Probenzahl 2004
SL	Stuhl: Salmonellen / Shigellen / Parasiten	4.960	4.536	6.321
	davon: - Gesundheitsämter (gebührenfrei)	[38 %]	[32 %]	[46 %]
	- private Einsender (Gebühren)	[62 %]	[68 %]	[54 %]
EB	Stuhl: sonstige Enteritiserreger	1.116	1.047	1.851
SZ	Stämme: Erregerdifferenzierung	3.205	3.491	5.293
VI	Virologie	2.461	1.151	3.100 <sup>2)</sup>
Q <sup>1)</sup>	Qualitätskontrollen	[3.330]	[2.213]	[1.886]
W	Rohstoffe auf Salmonellen,>Listerien und Enterobakterien	4.765	3.149	0
S	Rohstoffe auf ausgewählte Bakterien	1.480	864	0
LM	Lebensmittel bakteriologisch	4.674	4.628	4.674
Vet	Veterinärmedizinische Untersuchungsproben	10.284	8.075	6.278
<b>Gesamt (ohne Qualitätskontrollen)</b>		<b>32.945</b>	<b>26.941</b>	<b>27.517</b>

1) Regelmäßige interne Prüfung von Nährböden und Testsystemen zur Qualitätssicherung (Akkreditierung nach EN/ISO 17025), nicht in der Zahl der eingesandten Proben berücksichtigt

2) Probenzahl inkl. einer großen BMBF-Studie

Tabelle 31: Übersicht über die Laborvergleichsuntersuchungen/Ringversuche der Abteilung HU 24

Anzahl	Veranstalter	Matrix	Parameter
4	INSTAND	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
2	INSTAND	5 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
2	INSTAND	2 Stuhlproben	Identifizierung von Parasiten
1	DANAK	10 Stämme	Sero- und Genotypisierung von VTEC
12	HPAF/EQA	5 Bakterien	Identifizierung, quantitative Bestimmung
20	Masterfoods/QM	4 Bakterien	Identifizierung, quantitative Bestimmung
4	Masterfoods/QM	2 Salmonellen	Anwesenheit, Bio- und Serotypisierung
2	INSTAND	STEC/Salmonelle	Bakteriengenomnachweis
1	INSTAND	Lyophilisat/ Influenza A, H5	Realtime-PCR-Nachweis, Subtypisierung
1	INSTAND	Lyophilisat./Inf A u. B	Realtime-PCR-Nachweis
1	INSTAND	Zellkulturüberstand/ Enteroviren	RT-nested-PCR, Anzucht, Typisierung
1	INSTAND	HSV 1+2	Realtime-PCR-Nachweis, Typisierung
1	INSTAND	VZV	Realtime-PCR-Nachweis,
1	INSTAND	CMV	Realtime-PCR-Nachweis,
1	FLI	8 Hirnproben/Tollwut	Anzucht, Fluoreszenzfärbung, Zellkultur
1	INSTAND	Serum/5 Viren	Nachweis PCR/NAT
1	BFAV	Serum/BHV1	Nachweis ELISA
1	FLI	8 Hirnproben/BSE	Nachweis ELISA
1	FLI	8 Hirnproben/Tollwut	Nachweis Immunfluoreszenz
1	FLI	23 Seren/BVD	Nachweis AK-ELISA
1	FLI	18 Seren/BVD	Nachweis AG-ELISA

### 3 Ergebnisse der diagnostischen Laborbereiche

#### 3.1 Darm- und Lebensmittelinfektionserreger (HU 241)

Im Jahr 2006 wurden aus 6.076 Stuhlproben überwiegend klinisch gesunder Personen (SL, EB) 438 Salmonella-Stämme isoliert, entsprechend einer Positivrate von 7,2 Prozent (Vorjahr 5,6 Prozent) der Proben. Diese Isolierungen erfolgten von 156 Personen. Bei weitem wichtigster Salmonellose-Erreger ist in Hamburg (wie auch bundesweit) weiterhin *S. Enteritidis*, gefolgt von *S. Typhimurium*. Diese beiden Serovaren machten 2006 81 Prozent aller Isolate aus. Insgesamt wurden in Hamburg beim Menschen 20 verschiedene Salmonella-Typen nachgewiesen, die in [Tabelle 32](#) zusammengefasst sind.

Zweithäufigste nachgewiesene Erregergruppe waren darmpathogene *Escherichia coli* (säuglingspathogene Serogruppen und EHEC) mit 62 Isolaten, gefolgt von *Campylobacter* mit zwölf Isolaten. Letzterer war auch 2006 in Hamburg entsprechend der Meldezahlen nach dem IfSG häufigste Ursache einer bakteriell bedingten Darminfektion; die Diagnostik dieser Bakterien erfolgt jedoch fast ausschließlich im niedergelassenen Privatlabor. *Yersinia enterocolitica* wurde mit zwei Isolaten seltener als im Vorjahr bestimmt. *Listeria monocytogenes* wurde viermal nachgewiesen.

Tabelle 32: Isolierung enteropathogener Bakterienstämme und Parasiten aus Stuhlproben von Personen aus Hamburg

	2006 Isolate	2005 Isolate
<b>Salmonellen</b>		
<i>S. Enteritidis</i>	281	155
<i>S. Typhimurium</i> var. O5-	43	35
<i>S. Typhimurium</i>	29	64
<i>S. Subsp. I</i>	20	23
davon: 1,4,5,12:i:-	[8]	[10]
1,4,12:i:-	[12]	[6]
<i>S. Java</i>	15	6
<i>S. Newport</i>	13	0
<i>S. Derby</i>	8	0
<i>S. Oranienburg</i>	6	0
<i>S. Typhi</i>	5	3
<i>S. Hadar</i>	4	0
<i>S. Schwarzengrund</i>	4	0
<i>S. Heidelberg</i>	2	0
<i>S. Montevideo</i>	2	2
<i>S. Bareilly</i>	1	0
<i>S. Barranquilla</i>	1	0
<i>S. Duesseldorf</i>	1	0
<i>S. Eastborne</i>	1	0
<i>S. Kottbus</i>	1	0
<i>S. Virchow</i>	1	0
Sonstige*	0	23
gesamt *	<b>438</b>	<b>311</b>
<b>Übrige Erreger</b>		
<i>Campylobacter jejuni</i>	8	18
<i>Campylobacter coli</i>	4	1
<i>Clostridium difficile</i>	2	0
Cryptosporidien **	2	1
Darmpathogene <i>E. coli</i>	62	38
<i>Listeria monocytogenes</i>	4	0
<i>Shigella</i> spp.	0	1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	2	7
gesamt	<b>84</b>	<b>66</b>

\*: Die Gesamtzahl für 2005 enthält zusätzliche, im Jahr 2006 nicht isolierte *Salmonella*-Serovare

\*\*.: Pathogene intestinale Parasiten

Der Laborbereich hat sechs bakteriologische (inkl. Antibiogrammen), zwei parasitologische INSTAND Ringversuche und einen EHEC-Feintypisierungsringversuch der WHO erfolgreich absolviert.

Nach Einstellung der Routineuntersuchungen symptomloser Asylbewerber Mitte des Jahres 2005 reduzierten sich die Nachweise von Parasiten auf zwei Cryptosporidienbefunde in 2006.

Im Bereich Feintypisierungen (SZ) wurden 2006 insgesamt 3.205 Kulturen charakterisiert, wobei die *E. coli*-Typisierungen vom Laborbereich Molekular-

Tabelle 33: Biochemische, serologische und molekularbiologische Feintypisierungsergebnisse eingesandter Stämme für 2005 und 2006

Spezies	2006 Anzahl	2005 Anzahl
<i>Salmonella</i>	2.292	2.491
<i>Shigella</i>	32	33
<i>Shigella dysenteriae</i>	1	6
<i>Shigella flexneri</i>	2	3
<i>Shigella boydii</i>	7	4
<i>Shigella sonnei</i>	22	19
<i>Yersinia</i>	96	115
<i>Y. enterocolitica</i>	82	97
<i>Y. pseudotuberculosis</i>	1	1
<i>Y. frederiksenii</i>	2	3
<i>Y. intermedia</i>	2	4
<i>Y. bercovieri</i>	8	6
<i>Y. mollaretii</i>	1	3
<i>Y. kristensenii</i>	0	1
<i>Escherichia coli</i>	179	174
<i>Campylobacter</i>	12	34
<i>C. jejuni</i>	8	28
<i>C. coli</i>	4	4
<i>Vibrio</i>	118	85
<i>V. cholerae</i> O1	0	0
<i>V. cholerae</i> non-O1/non-O139	4	23
<i>V. parahaemolyticus</i>	80	28
<i>V. alginolyticus</i>	17	22
Halophile Vibrionen	17	0
<i>Aeromonas</i> spp.	0	2
<i>Listeria</i> spp.	4	15
Sonstige Keimarten	43	62
Feintypisierungen gesamt	2.746	3.011

biologie (HU 244) bearbeitet wurden. Die in **Tabelle 33** 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, so wie der mikrobiologischen Labore von HU 3 und HU 4 handelte:

- Die im Jahr 2006 untersuchten 2.292 *Salmonella*-Stämme entfielen auf 208 verschiedene Antigenvarianten, einschließlich Serovare, monophasische Stämme, Rauformen und unbewegliche Kulturen (**Tabelle 34**). Die Isolate stammten überwiegend vom Menschen und weiterhin aus Tier- und Umweltproben sowie aus Futter- und Lebensmitteln.
- 32 *Shigella*-Stämme entfielen auf ein Isolat von *Sh. dysenteriae*, zwei *Sh. flexneri*, sieben *Sh. boydii* und 22 *Sh. sonnei*.
- 96 *Yersinia*-Stämme gehörten in 82 Fällen zu *Y. enterocolitica*, einer zu *Y. pseudotuberculosis*, acht zu *Y. bercovieri*, zwei zu *Y. frederiksenii*, einer zu *Y. mollaretii* und zwei zu *Y. intermedia*.

Tabelle 34: Salmonellen, die 2006 bio- und serotypisiert wurden

	Anzahl
<b>Salmonella enterica subsp. enterica (Subspezies I)</b>	
<b>Antigenformeln monophasischer und unbeweglicher Varianten</b>	
Salmonella 1,4,12 : b : -	2
Salmonella 1,4,12 : i : -	22
Salmonella 1,4,5,12 : b : -	1
Salmonella 1,4,5,12 : i : -	19
Salmonella 1,40 : l,v : -	1
Salmonella 13,23 : i : -	1
Salmonella 16 : a : -	1
Salmonella 16 : b : -	1
Salmonella 28 : - : -	1
Salmonella Gruppe E	2
Salmonella 3,10 : - : 1,5	1
Salmonella 3,10 : a : -	1
Salmonella 4,12 : - : -	14
Salmonella 4,12 : b : -	3
Salmonella 4,12 : d : -	21
Salmonella 4,12 : i : -	26
Salmonella 4,12 : l,v : -	1
Salmonella 4,12,27 : i : -	2
Salmonella 4,5,12 : - : 1,2	1
Salmonella 4,5,12 : b : -	3
Salmonella 4,5,12 : i : -	151
Salmonella 47 : z4,z23 : -	1
Salmonella Gruppe C	4
Salmonella 6,7 : e,n,z15 : -	1
Salmonella 6,8 : e,h : -	1
Salmonella 6,8 : r : -	1
Salmonella 6,8,20 : r : -	1
Salmonella Gruppe D	18
Salmonella 9,12 : l,v : -	9
Salmonella O-Rauhform	17

<b>Serovare und ihre Varianten</b>	
Salmonella Abaetetuba	1
Salmonella Aberdeen	2
Salmonella Abony	4
Salmonella Abony Var. O5 -	4
Salmonella Abony Var. O27+	3
Salmonella Adelaide	2

	Anzahl
Salmonella Agona	19
Salmonella Alachua	2
Salmonella Albany	2
Salmonella Altona	1
Salmonella Altona Var.H-i positiv	2
Salmonella Anatum	20
Salmonella Anatum Var. O15+	9
Salmonella Anecho	1
Salmonella Ball	1
Salmonella Ball Var. O27+	1
Salmonella Bareilly	13
Salmonella Barranquilla	1
Salmonella Berkeley	1
Salmonella Blijdorp	1
Salmonella Blockley	2
Salmonella Bovismorbificans	25
Salmonella Bovismorbificans Var. O20+	1
Salmonella Braenderup	16
Salmonella Brandenburg	39
Salmonella Brazzaville	1
Salmonella Bredeney	11
Salmonella Bredeney Var. O27+	2
Salmonella Carmel	1
Salmonella Cerro	4
Salmonella Cerro Var. O6+, O14-	7
Salmonella Chandans	1
Salmonella Chester Var. O5-	8
Salmonella Choleraesuis	1
Salmonella Coeln	1
Salmonella Corvallis	22
Salmonella Cotham	1
Salmonella Cubana	2
Salmonella Denver	2
Salmonella Derby	74
Salmonella Dublin	18
Salmonella Duesseldorf	1
Salmonella Ealing	1
Salmonella Eastbourne	3
Salmonella Enteritidis	380
Salmonella Falkensee	2
Salmonella Freetown	1
Salmonella Gambia	1

Tabelle 34 (Fortsetzung)

	Anzahl		Anzahl
Salmonella Give	6	Salmonella Minnesota	2
Salmonella Glostrup	2	Salmonella Molade	1
Salmonella Goldcoast	13	Salmonella Monschau	4
Salmonella Hadar	124	Salmonella Montevideo	30
Salmonella Haifa	2	Salmonella Montevideo Var.O14+	2
Salmonella Havana	2	Salmonella Muenchen	28
Salmonella Heidelberg	3	Salmonella Muenster	6
Salmonella Heidelberg Var. O5-	1	Salmonella Napoli	6
Salmonella Holcomb	1	Salmonella Newport	80
Salmonella Hull	2	Salmonella Ohio	8
Salmonella Hvittingfoss	4	Salmonella Ohlsted	1
Salmonella Indiana	10	Salmonella Ontario	1
Salmonella Infantis	74	Salmonella Oranienburg	32
Salmonella Irene	1	Salmonella Orion	1
Salmonella Isangi	3	Salmonella Orion Var. O15,34+	2
Salmonella Isangi Var. O14+	1	Salmonella Oslo	2
Salmonella Java	22	Salmonella Ouakam	1
Salmonella Java Var. O5-	2	Salmonella Panama	6
Salmonella Javiana	1	Salmonella Paratyphi A	3
Salmonella Kapemba	1	Salmonella Paratyphi B	5
Salmonella Kedougou	3	Salmonella Paratyphi B Var. O5-	1
Salmonella Kentucky	40	Salmonella Pomona	2
Salmonella Kenya	1	Salmonella Poona	9
Salmonella Kiambu	2	Salmonella Potsdam	2
Salmonella Kintambo	1	Salmonella Ramatgan	1
Salmonella Kisarawe	1	Salmonella Reading Var. O5-	1
Salmonella Kottbus	22	Salmonella Richmond	4
Salmonella Leeuwarden	1	Salmonella Rissen	7
Salmonella Lexington	2	Salmonella Rochdale	1
Salmonella Lille	5	Salmonella Rubislaw	1
Salmonella Litchfield	4	Salmonella Saintpaul	2
Salmonella Liverpool	4	Salmonella Saintpaul Var. O5-	9
Salmonella Livingstone	27	Salmonella Salford	4
Salmonella London	16	Salmonella San Diego Var. O5-	1
Salmonella Manchester	2	Salmonella Schleissheim	2
Salmonella Manhattan	2	Salmonella Schwarzengrund	9
Salmonella Matopeni	2	Salmonella Senegal	1
Salmonella Mbandaka	5	Salmonella Senftenberg	24
Salmonella Mbandaka Var. O14+	8	Salmonella Singapore	5
Salmonella Meleagridis	1	Salmonella Stanley	10
Salmonella Mgulani	1	Salmonella Stanley Var. O5-	1
Salmonella Mikawasima	9	Salmonella Stanleyville	1

Tabelle 34 (Fortsetzung)

	Anzahl
Salmonella Szentos	1
Salmonella Telelkebir	1
Salmonella Tennessee	24
Salmonella Teshie	1
Salmonella Thompson	18
Salmonella Typhi	9
Salmonella Typhimurium	192
Salmonella Typhimurium Var. O5-	158
Salmonella Tyresoe	1
Salmonella Uganda	3
Salmonella Umbilo	1
Salmonella Urbana	4
Salmonella Utah	1
Salmonella Veneziana	2
Salmonella Virchow	30
Salmonella Wandsworth	1
Salmonella Welikade	1
Salmonella Weltevreden	16
Salmonella Weltevreden Var. O15+	2
Salmonella Westhampton	1
Salmonella Wippra	1
Salmonella Worthington	1

<b>Salmonella enterica subsp. salamae (Subspezies II)</b>	
Salmonella II 4,12 : g,m,t : -	1
Salmonella II 40 : - : 1,6	1
Salmonella II 42 : b : e,n,x,z15	1
Salmonella II 6,7 : a : z42	1
Salmonella II 17 : - : -	1
Salmonella II 42 : r : -	1
Salmonella II 43 : l,z13,z28 : 1,5	2

<b>Salmonella enterica subsp. arizonae (Subspezies IIIa)</b>	
Salmonella IIIa 41 : z4,z23 : -	6
Salmonella IIIa 48 : g,z51 : -	1

<b>Salmonella enterica subsp. diarizonae (Subspezies IIIb)</b>	
Salmonella IIIb 35 : z52 : e,n,x,z15	1
Salmonella IIIb 48 : i : z	2
Salmonella IIIb 61 : k : 1,5 H7-	2
Salmonella IIIb 48 : k : z35	2
Salmonella IIIb 50 : k : -	1
Salmonella IIIb 50 : k : z	2
Salmonella IIIb 53 : z10 : z35	1
Salmonella IIIb 65 : (k) : z35	1

<b>Salmonella enterica subsp. houtenae (Subspezies IV)</b>	
Salmonella IV 48 : g,z51 : -	1
Salmonella IV 11 : z4,z23 : -	1
Salmonella IV 16 : z4,z32 : -	1
Salmonella IV 44 : z4,z23 : -	1
Salmonella IV 44 : z4,z32 : -	1
Salmonella IV 50 : g,z51 : -	1

<b>Salmonella bongori</b>	
Salmonella V 48 : z35 : -	1

- 398 Stämme von *Escherichia coli* wurden serologisch untersucht. 103 EHEC-Stämme wurden von HU 244 molekularbiologisch untersucht und die positiven Isolate bei HU 241 serotypisiert. Serogruppen so genannter Säuglings-pathogener *E. coli* (EPEC) wurden in 60 Fällen unter den 382 eingesandten Isolaten nachgewiesen (Tabelle 36).
- zwölf *Campylobacter*-Stämme vom Menschen gehörten zu 67 Prozent zu *C. jejuni* (acht Stämme) und zu 33 Prozent zu *C. coli* (zwei Isolate).

- Unter 118 *Vibrio*-Stämmen befand sich in 2006 kein Cholera-Erreger (*V. cholerae* O1). Die halophilen Stämme von *V. parahaemolyticus* und *V. alginolyticus* stammten fast ausschließlich aus Fischuntersuchungen externer Einsender.
- Als *Listeria spec.* wurden vier Isolate bestimmt.
- Bei 43 Stämmen wurde die Spezieszugehörigkeit ermittelt.

Bei den **Salmonellen** war *S. Typhimurium* mit 534 Stämmen vorherrschender Serovar, wenn man die

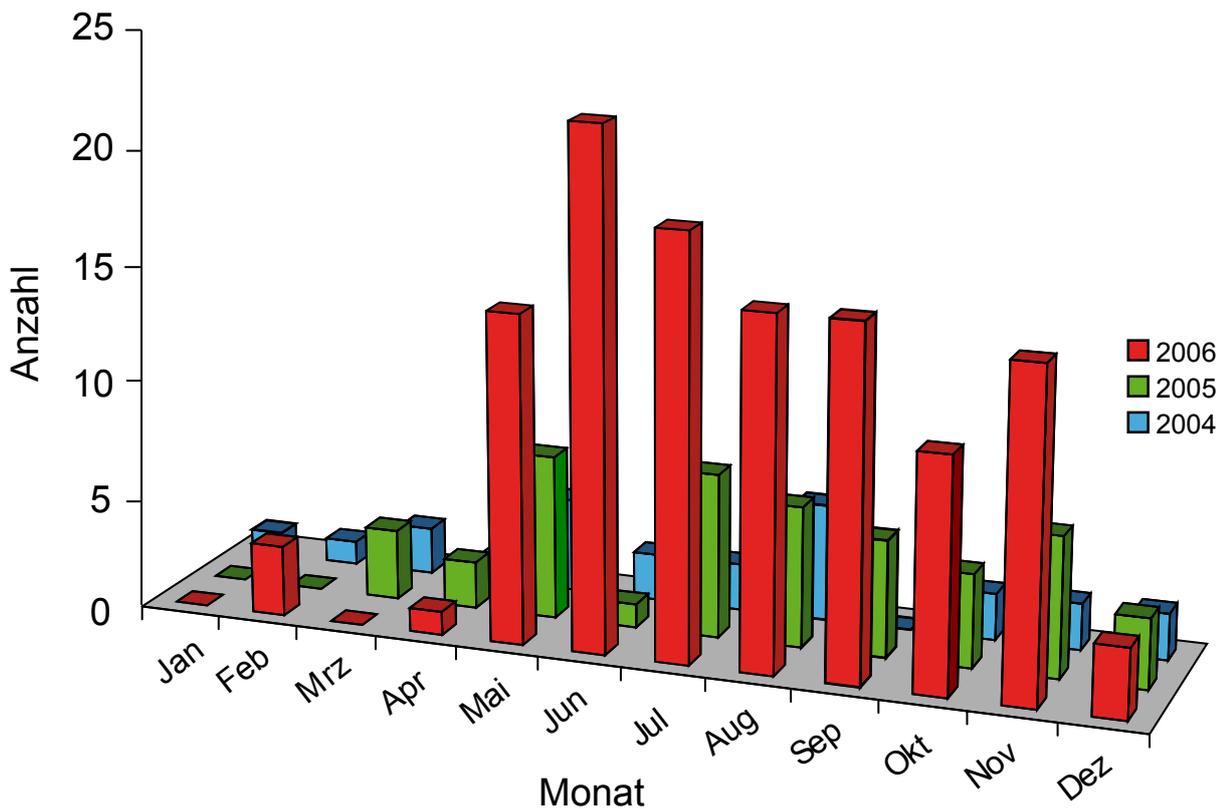


Abbildung 7: Bundesweite Häufung der Infektionen mit Salmonella Hadar ab Mai 2006

Tabelle 35: „TOP 20“ der im Feintypisierungslabor (SZ) diagnostizierten *Salmonella*-Serovare

<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> -Serovar	Anzahl
Salmonella Enteritidis	380
Salmonella Typhimurium	192
Salmonella Typhimurium Var. O5-	158
Salmonella 4,5,12 : i : - Subsp.I	136
Salmonella Hadar	124
Salmonella Newport	80
Salmonella Derby	74
Salmonella Infantis	74
Salmonella Kentucky	40
Salmonella Brandenburg	39
Salmonella Oranienburg	32
Salmonella Montevideo	30
Salmonella Virchow	30
Salmonella Muenchen	28
Salmonella Livingstone	27
Salmonella 4,12 : i : - Subsp.I	26
Salmonella Bovismorbificans	25
Salmonella Senftenberg	24
Salmonella Tennessee	24
Salmonella 1,4,12 : i : - Subsp.I	22

monophasischen Varianten (4,5,12:i:- , 1,4,12:i:- und 4,12:i:-) zu den vollständig bestimmbareren Serovaren hinzuaddiert, gefolgt von *S. Enteritidis* mit 380 Stämmen. Beide entsprachen nur 40 Prozent der untersuchten Isolate, im Gegensatz zu den aus Stuhl von Hamburger Patienten isolierten Stämmen, bei denen sie einen Anteil von 81 Prozent ausmachten. Dieser Unterschied ergibt sich durch die Tätigkeit eines Speziallabors, an das häufiger ausgefallene Stämme gesandt werden. Die in **Tabelle 35** zusammengestellten 20 häufigsten Serovare entsprachen 68 Prozent der untersuchten *Salmonella*-Stämme. Die hohe Zahl der Isolate mit *S. Hadar* resultierte aus einem bundesweiten Ausbruch über Putenfleisch (**Abbildung 7**), der von uns in einem frühen Stadium registriert und dem Robert Koch-Institut Berlin (RKI) zur weiteren Analyse gemeldet wurde. Nachfragen des RKI bei den Patienten und Nachforschungen des Bundesinstituts für Risikobewertung Berlin (BfR) auf dem Fleischsektor kamen zu dem Ergebnis, dass im Frühjahr wegen der Vogelgrippe-Gefahr vermehrt Putenbruteier aus Nordamerika nach Deutschland eingeführt wurden, wobei bekannt war, dass dieser Salmonellen-Serovar in Nordamerika häufig in Zusammenhang mit Puten vorkommt. Die Patientenbefragung war problematisch, da viele der Befragten nicht sicher waren, dass sie Putenfleisch gegessen hatten, da es paniert oder in anderen Le-

Tabelle 36: Serogruppen säuglingspathogener *E. coli* (EPEC) in 2006 im Vergleich zu den Vorjahren

EPEC-Serogruppe	2006	2005	2004	2003	2002
O26	9	7	13	31	19
O55	12	2	11	17	11
O86	4	6	7	2	3
O111	4	1	6	2	9
O114	2	1	3	1	1
O119	1	0	3	1	4
O125	3	3	11	6	9
O126	7	4	7	20	12
O127	7	2	4	4	3
O128	10	6	9	7	9
O142	0	0	1	3	0
O158	1	0	1	1	0
Gesamt	<b>60</b>	<b>32</b>	<b>76</b>	<b>95</b>	<b>80</b>

bensmitteln als „billiges“ Fleisch versteckt nicht mehr als solches erkannt wird. Dennoch war dem Verzehr von Putenfleisch ein relevanter Wahrscheinlichkeitsindex zuzuordnen.

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

Bei enteralen **Yersinia**-Infektionen ergab sich im Vergleich zum Vorjahr eine leichte Abnahme der untersuchten Stämme.

An darmpathogenen **E.coli**-Stämmen wurden 103 EHEC-, 19 EPEC-, elf ETEC-Isolate und sechs ente-

roaggregative *E. coli* (EAEC) im Jahr 2006 im Hinblick auf Virulenzmarker (Shigatoxine, *eae*-Gen, EHEC-Hämolsyngen *hlyA*) in der Molekularbiologie (HU 244) charakterisiert.

Säuglingspathogenen *E. coli* (EPEC) wurden 2006 häufiger als im Vorjahr als Infektionen bei Kleinkindern und Säuglingen nachgewiesen (Tabelle 36). Dabei wurden elf unterschiedliche Serogruppen bestimmt. Anders als im Vorjahr dominierten die Serogruppen O55 und O128, so dass O26 nur den dritten Platz belegte.

### 3.2 Referenzstammsammlung und Serumproduktion (HU 242)

In diesem Laborbereich werden diagnostische Seren gegen bakterielle Referenzstämme produziert, mit denen im Labor „Feintypisierung“ die Serotypisierungen eingesandter Stämme und der Isolate unseres Hauses durchgeführt werden. Dadurch können Salmonellen, Shigellen, Yersinien, pathogene *E. coli* und Vibrionen unterhalb der Subspeziesebene differenziert werden, wodurch Häufungen und Infektionsausbrüche zu erkennen sind. Weiterhin werden in diesem Bereich neue Salmonella-Serovare im internationalen Referenz-

verbund mit dem Institut Pasteur (Paris) und dem CDC (Atlanta) überprüft, bestätigt und beschrieben (Fortschreibung des White-Kauffmann-Le Minor Schemas). Im Jahr 2006 wurden 23 diagnostische Antiseren durch Kaninchenimmunisierung und 44 Faktorseren durch Absorption hergestellt. 86 Referenzstämme wurden an auswärtige Laboratorien abgegeben.

Neben diesen Serviceleistungen wurden 1.480 Rohware-Proben auf Hygieneindikator-Mikroorganismen und pathogene Bakterien untersucht.

### 3.3 Lebensmittelmikrobiologie (HU 243)

Die Gesamtzahl der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen betrug im Jahre 2006 4.674 Proben gegenüber 4.628 Proben in 2005. Dies bedeutet eine Zunahme von 46 Proben (ein Prozent), die vor allem auf die Untersuchung von Essenproben zurückzuführen ist. Die Untersuchungszahlen sind in Tabelle 37 zusammengefasst. Zu diesen Probenzahlen sind noch 812 Vorzugsmilchproben zu addieren.

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 2006 wurden zwölf Tests auf zehn Parameter durchgeführt (pathogene Keime, Indikatorkeime).

Tabelle 37: Zusammenfassung der mikrobiologischen Lebensmitteluntersuchungen in 2005 und 2006

Probenart	2005	2006
1. Essenproben (fertige Essen, Zutaten, Trefenware, Tupfer)	2.863	3.186
1a. Erkrankungen und Verfolgsproben	87	82
1b. Beschwerden und Verfolgsproben	47	38
1c. Sonstige Lebensmittel	498	399
2. Speiseeis (und Hygienekontrollen)	527	532
3. Importproben (Fische, Krebs- und Weichtiere u.a. Warenguppen)	294	66
4. Sonderaktionen	108	139
5. Serviceproben	204	232
Gesamt	4.628	4.674

### 3.3.1 Essenproben

Herkunft und Art der Proben: Es wurden insgesamt 3.186 Proben von den sieben Verbraucherschutzämtern der Bezirke zur mikrobiologischen Untersuchung entnommen.

Beurteilungsergebnisse: Es wurden 3.186 Planproben, 82 Erkrankungsproben mit Verfolgsproben und 38 Beschwerdeproben mit Verfolgsproben beurteilt. Von den insgesamt 3.186 Essenproben waren 2.598 (82 Prozent) nicht zu beanstanden, 159 (fünf Prozent) wurden bemängelt, 320 (zehn Prozent) wurden nach § 11 (2) 2b LFGB als von der Verkehrsauffassung abweichend und 102 Proben (drei Prozent) nach § 14 (1) i. V. m. 2b (EG) Nr. 178/2002 als nicht zum Verzehr geeignet beanstandet (Tabelle 38). Zwei Verdachtsproben, eine im Zusammenhang mit einer Erkrankung, wurden nach § 5 LFGB als gesundheitsschädlich beurteilt. Die häufigsten Beanstandungsgründe waren überhöhte Gesamtkeimzahlen, hohe Koloniezahlen an Milchsäurebakterien, Hefen und Schimmelpilzen sowie coliforme Keime und *E. coli*, die auf gravierende Mängel vor allem bei der Herstellung und auch bei der Aufbewahrungsart und -dauer hinwiesen. Die Beanstandungsquote der Essenproben (gesamt 13 Prozent) ist in diesem Jahr gegenüber dem Vorjahr (gesamt elf Prozent) in absoluten Zahlen und prozentualen Anteilen höher ausgefallen. Die Beanstandungsquote der Beschwerde- und Erkrankungsproben blieb auf hohem Niveau (Tabelle 39). Zusammen mit den Beschwerde- und Erkrankungsproben liegt die Beanstandungsquote der Essenproben bei 19 Prozent und nimmt damit seit 2004 wieder deutlich zu (Tabelle 40).

In einer Verdachtsprobe Mettbrötchen wurde *Salmonella* Typhimurium nachgewiesen. Aufgrund dieses Nachweises wurde die Probe als gesundheitsschädlich im Sinne des § 5 LFGB beurteilt. Beschwerden oder Erkrankungen sind in diesem Zusammenhang nicht bekannt geworden. In einer weiteren Verdachtsprobe Königskorallenfisch wurde *Salmonella* Lexington nachgewiesen. Dieser Probe war eine Erkrankung zuzuordnen. In 14 rohen Fleischproben, davon fünf Geflügelfleischproben, wurden unterschiedliche *Salmonella*-Serovare nachgewiesen.

### 3.3.2 Speiseeis

Herkunft und Art der Proben: Es wurden insgesamt 532 Speiseeisproben von den sieben Verbraucherschutzämtern der Bezirke zur mikrobiologischen Untersuchung eingesandt.

Beurteilungsergebnisse: Es wurden 473 Planproben, 56 Verfolgsproben und drei Verdachtsproben lebensmittelrechtlich beurteilt. Von den 532 Speiseeisproben waren 383 (72 Prozent) nicht zu beanstanden, 63 Proben (zwölf Prozent) wurden bemängelt und 86 Erzeugnisse (16 Prozent) nach der Milchverordnung beanstandet.

Die Beanstandungsgründe waren zumeist die Überschreitung des Grenzwerts coliformer Keime und weniger häufig eine zu hohe Gesamtkeimzahl. *Salmonellen* wurden in den Speiseeisproben nicht nachgewiesen (Tabelle 41).

Tabelle 38: Herkunft und Beurteilung von 3186 Essensproben (ohne Beschwerde- und Erkrankungsproben)

Probenart	beanstandet					bemängelt	nicht zu beanstandeten	gesamt
	gesundheits-schädlich	nicht zum Verzehr geeignet	wertgemindert	Verstöße gg. sonst. Vorschriften	gesamt			
Planproben		91	270	2	363	121	2149	2633
Verfolgspalten		9	22	1	25	15	120	160
Verdachtsproben	1	2	28		38	23	329	393
Summe (%)	1 (0,03)	102 (3,2)	320 (10)	3 (0,1)	426 (13)	159 (5)	2598 (82)	3186

## Betriebsart

Einzelhandel		11	43		54	13	167	234
Gastronomie		56	183	2	241	86	1215	1542
Gemeinschafts-verpflegung		3	10		13	9	370	392
Großhandel						1	4	5
Hersteller			4		4		2	6
Imbiss		20	57		77	28	554	659
Importeur						3	4	7
Kantine		1			1	1	57	59
Krankenhaus							28	28
Lieferservice		4	7		11	5	44	60
Sonstige / k. A.	1	7	16	1	25	13	156	194
Gesamt	1	102	320	3	426	159	2601	3186

Tabelle 39: Beurteilung von 120 Beschwerde- und Erkrankungsproben

Probenart	beanstandet			bemängelt	nicht zu beanstandeten	gesamt
	gesundheits-schädlich	nicht zum Verzehr geeignet	wertgemindert			
Beschwerdeproben mit Erkrankung		6	7	6	54	73
Beschwerdeproben ohne Erkrankung		15	8	1	12	36
Verfolgs- und Verdachtsproben	1	1	2	1	6	11
Gesamt	1 (0,8 %)	22 (18,3 %)	17 (14,2 %)	8 (6,7 %)	72 (60 %)	120

Tabelle 40: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Essensproben  
(Inkl. Beschwerde- und Erkrankungsproben von 2002 – 2006)

Jahr	2002	2003	2004	2005	2006
Probenzahl	3.514	3.693	3.644	3.699	3.306
Beanstandungen [%]	23	16	16	17	19

Tabelle 41: Herstellung und Beurteilung von 532 Speiseeisproben

Probenart	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanstanden	gesamt
Planproben	72	49	352	473
Verfolgsproben	14	14	28	56
Verdachtsproben			3	3
Gesamt	86 (16,2 %)	63 (11,8 %)	383 (72 %)	532

Die Zahl der im Rahmen der bakteriologischen Untersuchung von Speiseeis genommenen Proben lag in der Größenordnung des Vorjahres, wobei die Beanstandungsquote auch hier seit 2004 von 17 Prozent auf 28 Prozent im Jahr 2006 deutlich gestiegen ist (Tabelle 42).

### 3.3.3 Importproben

Herkunft und Art der Proben: Vom Veterinäramt Grenzdienst kamen 66 Proben, überwiegend Fische, Fischerzeugnisse, Krebstiere und Fleischerzeugnisse, zur mikrobiologischen Untersuchung. Seit 2003 sanken diese Probenzahlen deutlich (Tabelle 43).

Beurteilungsergebnisse: In keiner der Proben wurden Salmonellen oder pathogene Vibrionen nachgewiesen, so dass keine Probe beanstandet werden musste.

Insgesamt wurden durch HU 243 über 4.500 Euro reale Gebühren durch bakteriologische Untersuchungen erwirtschaftet.

### 3.3.4 Sonderaktionen

112 Bierproben aus Schankanlagen wurden von den Bezirken zur mikrobiologischen Untersuchung eingeliefert und in Zusammenarbeit mit der Abteilung HU 22 bearbeitet. 17 (15 Prozent) Proben wurden aufgrund hoher Keimzahlen als wertgemindert beanstandet. Damit nahm die Beanstandungsquote deutlich zu im Vergleich zu der vor Aufhebung der Schankanlagenverordnung (acht Prozent). Alle beanstandeten Proben aus 2006 enthielten eine zu hohe Gesamtkeimzahl. Zusätzlich wiesen 15 Proben zu viele Milchsäurebakterien und drei zu viele Hefen auf. Zusätzlich waren acht (sieben Prozent) Proben aus mikrobiologischen

Tabelle 42: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Speiseeisproben, 2002 – 2006

Jahr	2002	2003	2004	2005	2006
Probenzahl	525	511	551	527	532
Beanstandungen [%]	31	17	17	26	28

Tabelle 43: Untersuchungen und Beanstandungsraten bei Importproben unterschiedlicher Warengruppen 2002 – 2006

Jahr	2002	2003	2004	2005	2006
Probenzahl	312	423	388	294	66
Beanstandungen [%]	0	0	6	2	0

Gründen zu bemängeln. Insgesamt wurden von den beanstandeten und bemängelten Proben sechs Verfolgsproben genommen von denen vier unauffällig blieben.

Aufgrund externer Salmonellen-Nachweise in Gewürzen wurden diese Lebensmittel-Infektionserreger in 33 Gewürzproben untersucht. Keine der untersuchten 25 g-Proben enthielt Salmonellen.

### 3.3.5 Fleisch-Verdachtsproben

Von den Hamburger Bezirksämtern wurden 109 Fleisch-Verdachtsproben zur Untersuchung eingelie-

fert. Davon wurden 37 Proben beanstandet und 28 bemängelt. Sechs der beanstandeten Proben waren wegen des hohen Gehalts an Mikroorganismen, unter anderem Verderbnisindikatoren oder Schimmelpilze, nicht mehr zum Verzehr geeignet. In den übrigen Fällen war das Fleisch geschönt oder wertgemindert, zum Beispiel durch offensichtlichen Gefrierbrand, oder entsprach sensorisch nicht den Erwartungen des Verbrauchers.

## 3.4 Molekularbiologie (HU 244)

Zu dem Untersuchungsspektrum von HU 244 zählen neben der schnellen und spezifischen molekularen Detektion von Lebensmittelinfektions- und -intoxikationserregern auch die mikrobiologischen Untersuchungen von einigen pflanzlichen Lebensmittelrohstoffen und die Serotypisierung von 40 *Escherichia coli*-Stämmen und 358 enteropathogenen *E. coli* (EPEC). Über die letzteren beiden Untersuchungen wird im Zusammenhang mit anderen in den Abschnitten zu HU 241 und HU 242 berichtet.

Insgesamt wurden im Jahr 2006 molekularbiologische Untersuchungen (PCR und Hybridisierungen) von 1.551 Proben mit 2.835 Analysen durchgeführt. Gegenüber dem Vorjahr nahm damit die Probenzahl um über zehn Prozent zu. Die Untersuchungen von *E. coli*-Pathovaren, insbesondere von enterohämorrhagischen *E. coli* (EHEC), enterotoxinogenen *E. coli* (ETEC) und EPEC, dominierten die Probenpalette (Abbildung 8). Die Erregernachweise von HU 244 sind in den Abschnitten zu HU 241 und HU 242 mitberück-

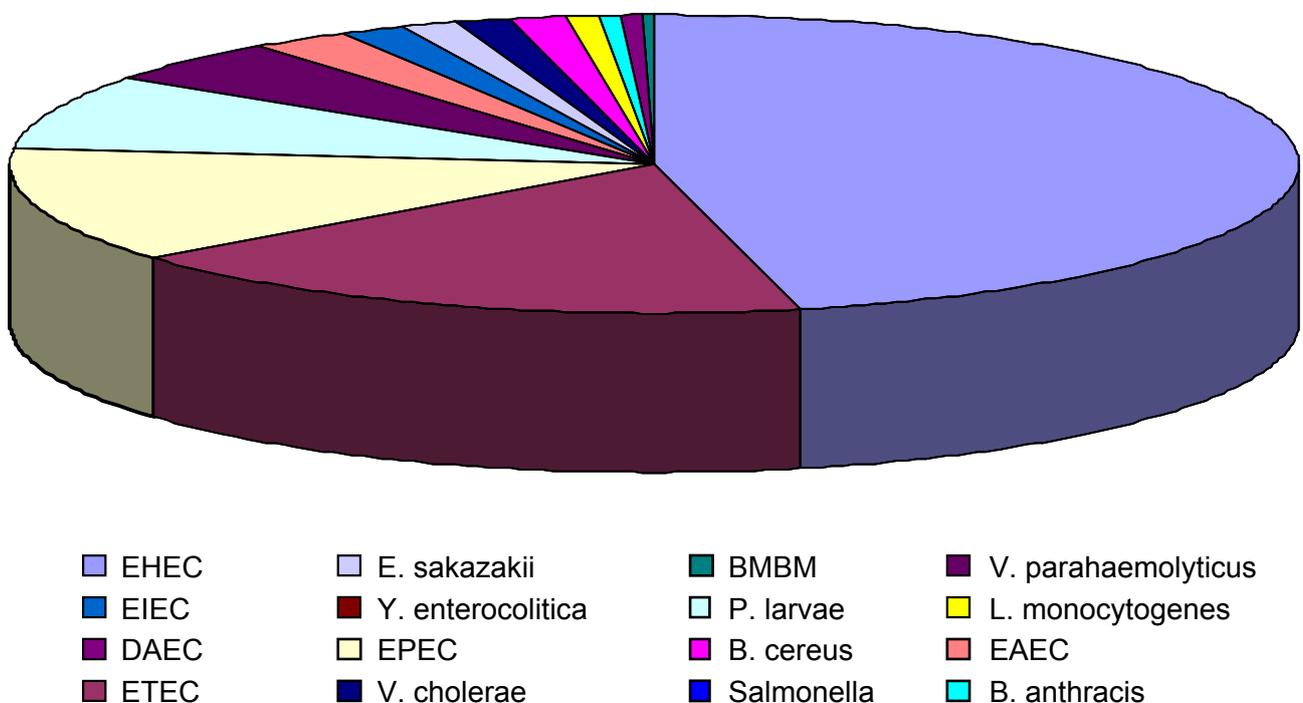


Abbildung 8: Verteilung der molekularbiologischen Proben

sichtigt. Im Einzelnen wurden folgende Lebensmittelinfektions- und Enteritiserreger aus Patienten- und Lebensmittelproben in HU 244 nachgewiesen, isoliert und bestätigt: 103 EHEC, 19 EPEC, elf ETEC, sechs enteroaggregative *E. coli* (EAEC), 24 *Enterobacter sakazakii*, sechs *Listeria monocytogenes* und zwei pathogene *Bacillus cereus*. Zudem wurden 104 *Paenibacillus larvae*-Isolate von HU 246 in der PCR bestätigt.

Der Laborbereich nahm erfolgreich an zwei IN-STAND-Ringversuchen zum PCR-Nachweis von EHEC und *Salmonella* teil.

Schwerpunkt neuer Entwicklungen war die Validierung von real time-PCR-Verfahren für die Shigatoxingene der EHEC, Zytotoxingene pathogener *Vibrio parahaemolyticus* und für *Enterobacter sakazakii*. Eine verkürzte Anreicherung und ein real time-PCR-Verfahren wurde zum schnellen Nachweis für Salmonellen in 500 Gewürzproben im Fremdauftrag validiert.

### 3.5 Virologie (HU 245)

Im Jahr 2006 wurde dieser Laborbereich erneut mit zahlreichen neuen Aufgabengebieten konfrontiert. Das Vogelmonitoring auf aviäre Influenza wurde zur dauerhaften Aufgabe und eine DBU-Drittmittelstudie begann. Die Enterovirusüberwachung wurde zwar bereits im Oktober 2005 eingeführt, erzielte aber im Sommer 2006 erstmals wesentliche Ergebnisse und ein vermehrtes Probenvolumen. Eine Norovirus-Epidemie sorgte zusätzlich für hohe Probenzahlen.

Im Januar 2005 stieg die Brisanz des Vogelmonitorings durch erste Fälle von aviärer Influenza in Deutschland. Es wurden vermehrt verstorbene Vögel im HU angeliefert, von den Veterinärkollegen untersucht und beprobt und die extrahierte Proben-RNA wurde in der Virologie auf Influenza A und gegebenenfalls auf den Subtyp H5 untersucht.

Im März und April 2006 folgte eine verspätete Norovirus-Häufung der Saison 2005/2006 sowie im Oktober der Auftakt der bisher größten, seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes registrierten Norovirus-Epidemie, die sich bis weit in das Jahr 2007 hineinzog. Eine Sequenzanalyse im Oktober 2006 von Ausbruchproben aus verschiedenen Bezirken in Hamburg ergab drei neue Subtypen des vorher dominierenden Norovirusstyps Genogruppe II.4.

Seit Herbst 2005 fungiert die Virologie als norddeutsches Schwerpunktlabor für Enterovirusdiagnostik in einem neuen gesamtdeutschen Enterovirusüberwachung-Programm, das im LUA Hannover koordiniert wird. Dabei soll zukünftig die Überwachung von neurologischen Polio-Verdachtsfällen in eine Gesamtüberwachung von Gehirnhaut- und Gehirnentzündungen überführt werden. Krankenhäuser können auf Kosten des

Eine erfreuliche Entwicklung im Jahr 2006 war eine weitere Steigerung der Einnahmen nach der Hamburger Gebührenordnung auf über 25.000 Euro, insbesondere durch die Untersuchung von 754 Rohstoffproben für Säuglingsanfangsnahrung auf den Erreger *E. sakazakii*. Zudem wurde das 2004 bewilligte BMBF-Projekt „Effizienzanalyse von Prozess- und Anlagenkonzepten zur schonenden Haltbarmachung von Lebensmitteln mittels neuartiger Hochdruckverfahren“ mit Hochdruckinaktivierungen von Lebensmittelübertragenen Bakterien und Viren erfolgreich fortgesetzt. Die Hochdruckinaktivierung von Lebensmittelübertragenen Viren und Bakterien sowie der Nachweis und das Überleben von *E. sakazakii* in Säuglingsanfangsnahrung und deren Rohstoffen wurden im Rahmen von Diplom- und Doktorarbeiten in HU 244 untersucht.

Studienprogramm Proben im virologischen Labor untersuchen lassen. Im Sommer 2006 ermittelte dieses Überwachungsprogramm erstmals eine epidemische Aktivität in Hamburg, ausgelöst durch das ECHO 30-Virus. 42 Fälle von Gehirnhautentzündungen bei Kindern konnten als Echo 30-Virus-Infektionen in 2006 diagnostiziert werden.

Zusätzlich begann im April 2006 eine Studie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), bei der die Virologie Untersuchungen von Klärwerkswasserproben auf Noro-, Rota- und Enteroviren durchführte. Um die Eliminationsleistung zweier verschiedener Klärwerkstypen zu ermitteln, wurden aufwändige Untersuchungsmethoden zur Ermittlung von Grenzwerten etabliert. Die Analysenzahl übertraf dadurch erheblich die Zahl der Wasserproben.

Auch Lebensmitteluntersuchungen auf Viren wurden in 2006 vermehrt angefordert.

In 2006 hat sich die Zahl der Einsendungen im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt, die der Analysen sogar verdreifacht. Die Zunahme entstand nicht nur durch die drei neuen Aufgaben, sondern erstreckte sich über alle Gebiete in der Virologie.

Diese Daten sowie die Untersuchungsergebnisse des Laborbereichs Virologie der Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz sind in **Tabelle 44 bis 49** zusammengefasst.

**Tabelle 44** stellt die komplexe Aufgabenstruktur und die Art der Einnahmen in der Virologie dar.

**Tabelle 45:** In der Zellkultur der Virologie werden permanent sechs bis sieben Zelllinien vorgehalten und im Bedarfsfall für die Anzucht eines breiten Virusspektrums aus unterschiedlichsten Materialien eingesetzt.

Tabelle 44: Aufgabengebiete

	Klinische Virologie: Krankenhäuser, Laborärzte etc.	Enterovirus-Sur- veillance Pilotstudie Hannover/RKI/WHO	DBU-Studie zu Klärwerkswasser	Ausbruchsdia- gnostik Gesund- heitsämter (G3)	Vogelmonitoring, Tollwutvirus-Anzucht (G2)	Lebensmittelun- tersuchungen Bezirksämter (G2)
Aufträge	524	204	24	992	521	188
Analysen	1.572	873	4.300	4.279	2.551	940
Einnahmen	real	real	real	fiktiv	fiktiv	fiktiv

Fett gedruckt sind die in 2006 neuen Aufgabengebiete.

Tabelle 45: Virusisolierungen über Zellkulturen

Material	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben		positive Einsen- dungen [%]	
	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005
Liquor	37	16	111	32	3	–	18	–
Abstriche	17	48	51	144	4	15	23	31
Stuhl	170	99	510	297	72	29	65	29
Urin	6	3	18	9	1	–	16	–
Tiergehirn*	2	14	10	70	–	–	–	–
Organproben**	–	28	–	140	–	10	–	36
Gesamt	232	164	700	692	76	54	51	33

\* Die Anzucht von Tollwutvirus aus Neuroblastomzellen umfasst sowohl eine Vorbehandlung von Zellen und Gehirnmateriale als auch drei bis fünf Passagen und mindestens vier Immunfluoreszenzfärbungen.

\*\* Menschliche Organproben einer Spenderin und zweier Organempfänger wurden direkt mit einem Fluoreszenzfarbstoff gefärbt und über fünf Passagen in der Zellkultur angezüchtet und gefärbt. Es handelte sich um die Untersuchung eines menschlichen Tollwutvirus-Infektionsfalls nach Organspende

Die Anzucht von Influenza wird auf einer Zelllinie durchgeführt, während andere Fragestellungen, wie die Anzucht von Enteroviren, das Verimpfen von Material auf bis zu vier Zelllinien erfordern. Die Tollwutvirus-Anzucht wird normalerweise für die Veterinärmedizin der Abteilung durchgeführt und gelegentlich auch bei humanmedizinischen Proben (Transplantationsfall 2005, UKE-Patient 2007). Die Anzucht von Tollwutvirus ist sehr aufwändig, weil drei bis fünf Passagen

durchgeführt werden und die Virusinfektion nur mit Hilfe einer Fluoreszenzfärbung mikroskopisch nachgewiesen werden kann.

**Tabelle 46:** Die Ergebnisse der Enterovirusüberwachung mit Virusanzucht und Serotypisierungen.

**Tabelle 47:** Die Anzahl durchgeführter ELISA-Untersuchungen nahm im Jahr 2006 durch die vermehrt eingesendeten Stuhlproben im Rahmen der epidemisch auftretenden Gastroenteritiden zu.

Tabelle 46: Virustypisierungen

Virus	Virustypisierungen	
	2006	2005
Adenovirus	1	1
<b>ECHO-Virus</b> gesamt	<b>53</b>	6
ECHO 4	1	
ECHO 9	2	
ECHO 18	2	
ECHO 21	2	
ECHO 25	4	
ECHO 30	42	
<b>Coxsackie-B-Virus</b> gesamt	<b>15</b>	15
B 2	4	
B 3	2	
B 4	4	
B 5	5	
nicht typisierbar	–	7
Gesamt	66	29

Tabelle 47: Antigen-ELISA von Virusinfektionen

Virusnachweis	Einsendungen		Untersuchungen	
	2006	2005	2006	2005
Influenza A und B*	–	31	–	62
Adeno-Virus-ELISA	468	189	468	189
Rota-Virus-ELISA	793	392	793	392
Astro-Virus-ELISA	486	182	486	182
Norovirus-ELISA**	–	77	–	77
Gesamt	1.747	894	1.747	902

\* Der Influenza Antigen-ELISA wurde inzwischen durch die Real-time-PCR ersetzt

\*\* ELISA-Vergleichsstudie mit der PCR im Firmenauftrag (gebührenpflichtig)

**Tabellle 48:** Der *Coxsackie-Neutralisationstest* wird von den Kliniken zur serologischen Abklärung einer Enterovirusinfektionen genutzt. Der *Polio-Neutralisationstest* wird nur noch selten für die Bestimmung der Polio-Immunität angefordert seit die Polio-Impfung von der Stiko nur noch als Indikations- und Reiseimpfung empfohlen wird. Trotzdem ist die Vorhaltung beider Neutralisationstests bei fehlenden fachlich anerkannten Alternativen für ein spezialisiertes Enterovirus-Schwerpunktlabor bisher unerlässlich.

**Tabelle 49:** Die Untersuchungszahlen in der PCR sind sprunghaft angestiegen. Dies beruht einerseits auf den Influenza-Realtime PCR's im Rahmen des Vogelmonitorings und auf den vermehrten Enterovirus-PCR's in der Enterovirus-Surveillance. Andererseits wurden durch die Norovirus-epidemie zahlreiche Norovirus-PCR's durchgeführt und selbst bei den klinischen Herpes-Virus PCR's war ein leichter Anstieg zu verzeichnen.

Tabelle 48: Antikörpernachweis bei Coxsackie- und Polioviren im Neutralisationstest

Virusinfektion	Antikörpernachweis	Einsendungen		Untersuchungen	
		2006	2005	2006	2005
Coxsackie-Virus	Neutralisationstest (6 Antigene)	60	93	360	558
Poliovirus	Neutralisationstest (3 Antigene)	16	15	48	45
Gesamt		76	108	408	603

Im letzten Jahr wurde auch die Norovirus-Diagnostik auf das schnellere real time-PCR-Verfahren umgestellt, weil die anfallenden Probenmengen und die Brisanz in den betroffenen Einrichtungen dies erforderten. Die Influenza A, A+B und die Subtypen H5 und N1 werden ebenso in real time-PCR's nachgewiesen wie die vier Herpesviren. Nur noch die Enterovirus- und die Rota-PCR wurden in der aufwändigen nested RT-PCR- Methode durchgeführt.

Lebensmitteluntersuchungen erfordern zudem noch eine komplizierte Aufarbeitung des Materials mit Schüt-tel-, Zentrifugations- und Konzentrierungsschritten vor der RNA-Extraktion. Ähnlich verhält es sich bei Wasser-untersuchungen, die zusätzlich noch Filtrations- und Fällungsmethoden enthalten.

Tabelle 49: Molekularbiologischer Virusnachweis mittels PCR

Untersuchung auf	Einsendungen		Untersuchungen		Positive Proben	
	2006	2005	2006	2005	2006	2005
HSV-DNA	77	69	231	138	7	16
VZV-DNA	38	45	114	90	–	1
CMV-DNA	32	18	96	36	1	–
EBV-DNA	3	–	9	–	1	–
Influenza A	518	34	1.554	72	3	14
Influenza Subtyp H5	328	1	984	3	0	–
Enterovirus-RNA	204	154	612	462	106	66
Norovirus-RNA in Stuhl	1.368	681	4.104	2.043	374	193
Norovirus-RNA in Lebensmitteln	188	69	940	345	–	–
Noro-, Rota- und Enterovirus-RNA in Wasser	24*	–	4.321	–	*	–
Gesamt	3.013	1.071	12.965	3.189	482	290

\* Es wurden 24 Wasserproben mit je einem Liter Volumen im DBU-Klärwerksprojekt mit aufwändigen Verfahren auf Nachweisgrenzen untersucht, u. a. in 1.400 PCR's. Dabei waren zahlreiche Proben positiv, wobei nicht ihre Anzahl, sondern die Messwerte von Interesse waren.

### 3.6 Veterinärmedizinische Mikrobiologie (HU 246) und Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie (HU 247)

Der Laborbereich Veterinärmedizinische Diagnostik ist innerhalb der Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz zuständig für Tierseuchen und andere Tierkrankheiten, für Einfuhruntersuchungen von Futtermitteln tierischer Herkunft und Eiprodukte, so wie 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, früher BgVV) und des Bundesinstituts für Viruserkrankungen (Friedrich-Loeffler-Institut, Insel Riems) der Tiere 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.

2006 sind 10.284 Proben und somit 27 Prozent mehr Proben als 2005 in der Veterinärmedizinischen Diagnostik eingegangen.

#### 3.6.1 Diagnostik von Tierseuchen und anderen Tierkrankheiten

Im Interesse der Freien und Hansestadt Hamburg als Handelszentrum mit Freihafen liegt unter anderem die Freizügigkeit der Tiertransporte im innerstaatlichen und internationalen Handelsverkehr. Eine wichtige Vorbedingung hierfür ist die Gesundheit der Tiere im Hamburger Stadtgebiet, insbesondere deren Freiheit von Tierseuchen. Da es sich hierbei größtenteils um Zoonosen handelt, hat die amtliche Überwachung und Bekämpfung der Tierseuchen zusätzlich eine Bedeutung für den vorbeugenden Gesundheitsschutz der Bevölkerung.

2006 wurden insgesamt 5.027 Proben aus 49 verschiedenen Tiergruppen untersucht. Die Probenzahl ist durch die Proben zur Untersuchung auf aviäre Influenza im Vergleich zum Jahr 2005 (3.436 Proben) um 46 Prozent gestiegen.

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

#### Amerikanische Faulbrut der Bienen

Zum Nachweis des Erregers der bösartigen Faulbrut (*Paenibacillus larvae*) werden außer Waben von krankheitsverdächtigen Bienenvölkern gelegentlich auch Handelsprodukte eingesandt, in denen pathogene Bakterien beziehungsweise deren Sporen nicht vorhanden sein dürfen. Futterkranzproben von subjektiv gesunden oder krankheitsverdächtigen Bienenvölkern werden mit Hilfe des so genannten Celler Beurteilungsschlüssels durch die Zahl der nachgewiesenen Erregersporen hinsichtlich des Gefährdungspotentials klassifiziert.

2006 wurden insgesamt 445 verdächtige Waben und Futterkranzproben eingesandt und 572 Untersuchungen durchgeführt. In 105 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 Bienenseuchenverordnung (03.11.2004; geändert am 20.12.2005) ergriffen.

#### Aujeszky'sche Krankheit

Die serologische Untersuchung auf Antikörper gegen Aujeszky-Virus ist bei Schweineblutproben über ELISA möglich. 2006 wurden 32 Schweine-Blutproben mit jeweils negativem Ergebnis untersucht.

#### 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 03.11.2004). 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 13.03.1997 eingeführt.

2006 wurden 2.147 gebührenpflichtige Blutproben zur Untersuchung auf IBR-Antikörper eingesandt. Mittels ELISA wurden 192 Seren als positiv, drei als grenzwertig 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 30 Proben, die im IBR-gE ELISA positiv reagierten, muss somit von einer Infektion mit einem Wildvirus ausgegangen werden.

### Blauzungenkrankheit (BT)

Die Blauzungenkrankheit (BT – englisch: Bluetongue) 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.

Weltweit kommt die BT vor allem in warmen Ländern (zwischen dem 35. südlichen und 44. nördlichen Breitengrad) vor. Die Krankheit ist jedoch bereits in viele Mittelmeer-Länder vorgedrungen und wurde erstmals am 21.08.2006 in Deutschland festgestellt. Seither hat sich die Tierseuche in südwestlicher Richtung ausgedehnt. Rechtsgrundlagen für die „Bekämpfung“ der BT sind – neben den Vorschriften des internationalen Tierseuchenamtes (OIE) – die Richtlinie 2000/75/EG des Rates vom 20.11.2000 welche national in der *Verordnung zum Schutz gegen die Blauzungenkrankheit* vom 22.03.2002 umgesetzt wurde und die *Verordnung zum Schutz vor der Verschleppung der Blauzungenkrankheit* vom 31.08.2006 in der jeweils geltenden Fassung.

In Übereinstimmung mit dem EG-Recht war die „Bekämpfung“ der BT im Wesentlichen darauf ausgerichtet, durch Verbringungsbeschränkungen eine Ausbreitung zu minimieren. Ein Blauzungen-Monitoring wurde eingerichtet, um die Virusverbreitung in den Sperrzonen festzustellen und um die bisher als BT-frei erachteten Gebiete auch als tatsächlich BT-frei zu bestätigen. In diesem Monitoring-Programm zur Bekämpfung der BT wurden folgende „geografische Einheiten“ festgelegt: 1. Sperrzonen um die Betriebe mit BT-Nachweis, 2. Restriktionszonen 150 Kilometer um die Sperrzonen und 3. Randgebiete um die Sperrzonen. In einem solchen Randgebiet, in dem eine gezielte, verstärkte Surveillance mittels verschiedener Maßnahmen einzurichten ist, befindet sich Hamburg, das als eine geografische Einheit anzusehen ist.

Im Rahmen des BT-Monitorings wurden im Dezember 2006 die ersten 30 Blutproben mit negativem Ergebnis untersucht.

### 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 Untersuchungsinter-

valle sind in Anhang A der Richtlinie 64/432/EWG aufgeführt, die serologischen Untersuchungsverfahren in Anhang C.

2006 wurden 299 Rinderblutproben, 13 Zootiere und jeweils eine Probe von einem Schaf, einer Ziege und einem Wildtier zur Untersuchung auf Antikörper gegenüber *Brucella abortus* eingesandt und mit negativem Ergebnis untersucht.

### Bovine Virusdiarrhoe (BVD)

Durch die Neufassung der VO über anzeigepflichtige Tierseuchen vom 03.11.2004 wurde die Anzeigepflicht für BVD eingeführt. 2006 wurden 223 Blutproben davon 29 im Antikörper-ELISA und 194 im Antigen-ELISA untersucht. Bei drei Proben wurde im Antigen ELISA ein positives Ergebnis festgestellt.

### 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 Prozent 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.

2006 wurden 302 amtliche Rinderblutproben untersucht. Bei vier Proben wurde ein grenzwertiges Ergebnis ermittelt, alle anderen 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 hoch ansteckend.

Folgende fünf Verordnungen zur Bekämpfung der aviären Influenza wurden erlassen:

Am 20.12.2005 wurde eine Neufassung der Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest und die Newcastle-Krankheit (Geflügelpest-Verordnung) bekannt gegeben.

Die Verordnung über Untersuchungen auf die klassische Geflügelpest sowie zum Schutz vor der Verschleppung der klassischen Geflügelpest (Geflügelpestschutzverordnung) wurde bereits am 01.09.2005 durch eine Eilverordnung umgesetzt. Sie dient der frühzeitigen Erkennung einer möglichen Einschleppung hoch pathogener Varianten von Influenzavirus des Geflügels durch virologische Untersuchungen bei erlegtem wildlebendem Wassergeflügel und durch se-

rologische Untersuchungen des Nutzgeflügels in Freilandhaltung.

Am 08.09.2005 ist die Verordnung über Schutzmaßnahmen beim Auftreten von Geflügelpest bei einem wildlebenden Vogel (Wildvogel-Geflügelpestschutzverordnung) mit dem Ziel erlassen worden, bei Verdacht oder Feststellung von HPAI H5N1 bei einem Wildvogel Maßnahmen zum Schutz des Nutzgeflügels zu ergreifen.

Die Verordnung zur Aufstallung des Geflügels zum Schutz vor der Klassischen Geflügelpest (Geflügel-Aufstallungsverordnung) wurde am 15.02.2006 bekannt gegeben. Auslöser für die Aufstallung des Nutzgeflügels und Bekanntgabe der Verordnung war der Nachweis von HPAI H5N1 bei Schwänen auf der Insel Rügen. Bis zum 12.04.2006 wurde auf Rügen bei 158 Tieren HPAI H5N1 nachgewiesen.

Die Verordnung über Schutzmaßnahmen beim Auftreten von Geflügelpest bei Nutzgeflügel (Nutzgeflügel-Geflügelpestschutzverordnung) folgte am 10.08.2006. Sie regelt ergänzend zur Geflügelpest-Verordnung Schutzmaßnahmen im Falle des Verdachts des Ausbruchs oder des Ausbruchs der Geflügelpest in einem Geflügelbestand oder in einer sonstigen Vogelhaltung.

Am 04.04.2006 wurde in Deutschland in einem Hausgeflügelbestand mit 7.000 Truthühnern, 4.300 Gänsen und 3.000 Hühnern HPAI H5N1 nachgewiesen. Eine Ausnahmegenehmigung zur Freilandhaltung war dem Betrieb erteilt worden. Als Einschleppungsursache wird direkter oder indirekter Kontakt mit Wildvögeln angenommen.

2006 wurde HPAI H5N1 in Deutschland bei 344 Wildvögeln, drei Hauskatzen und einem Steinmarder festgestellt. Der letzte Nachweis erfolgte am 03.08.2006 bei einem Schwan aus dem Bestand des Dresdener Zoos.

Im Rahmen des Wildvogelmonitorings sind im Laborbereich veterinärmedizinische Diagnostik 2006 2.778 Tierkörper eingegangen, wovon 1.379 in Zusammenarbeit mit dem Laborbereich Virologie (HU 245) auf aviäre Influenzaviren untersucht wurden. Zusätzlich wurden 387 Tupfer lebender Vögel (zum Beispiel 84 Proben von Beringungsaktionen) auf aviäre Influenzaviren untersucht. Es wurde kein HPAI H5N1 nachgewiesen.

#### **Psittakose: Papageienkrankheit bei Papageienvögeln**

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

2006 wurden 51 Proben (Kotproben, Konjunktivaltupfer und Tierkörper) eingesandt. In fünf Proben konnte der Erreger *Chlamydomphila psittaci* nachgewiesen werden.

#### **Tollwut**

In 2006 wurden zwölf verdächtige Tiere mittels der Fluoreszenz-Antikörper-Technik (FAT) auf Tollwut untersucht. Bei positivem Befund in dieser Technik und bei stattgefundener Bissverletzung eines Menschen wird zur Bestätigung beziehungsweise Absicherung eine zellkulturelle Untersuchung angeschlossen, die in unserer Abteilung (HU 245) zur Verfügung steht. Folgende Tierarten wurden untersucht: vier Füchse, vier Eichhörnchen, zwei Steinmarder und jeweils eine Katze und ein Frettchen. Alle untersuchten, verdächtigen Tiere erwiesen sich als Tollwut-negativ.

#### **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 2006 wurden 1.588 Proben von Schlachtrindern untersucht. Alle Proben lieferten ein negatives Ergebnis.

Überwiegend handelt es sich um Untersuchungen im Rahmen des Fleischhygienerechts. Durch die Verordnung vom 20.6.2006 wurde die *Verordnung zur fleischhygienerechtlichen Untersuchung von geschlachteten Rindern auf BSE (BSE-Untersuchungsverordnung)* vom 18.09.2002 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. Hieraus erklärt sich der Probenrückgang im Vergleich zu 2005 um 32 Prozent.

#### **3.6.2 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 11.04.2001, geändert durch Artikel 1 der

VO zur Änderung tierseuchen- und lebensmittelrechtlicher Vorschriften zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern vom 09.11.2004 (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 beziehungsweise Tierhalter übertragen werden.

Durch bakteriologische Kotproben- und Tupferuntersuchungen wurden im Jahr 2006 Salmonellen in zehn von 137 Tierproben nachgewiesen.

### **Yersinia- und Campylobacter-Infektionen**

Campylobacter-Infektionen sind mit der VO zur Änderung tierseuchen- und lebensmittelrechtlicher Vorschriften zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern vom 09.11.2004 (BGBl. I, S. 2791) 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. 2006 wurden im Rahmen der bakteriologischen Kotproben- und Tupferuntersuchung 117 Proben auf *Yersinia* spp. und 118 Proben auf *Campylobacter* spp. untersucht. In keinem Fall gelang die Isolierung von Yersinien, dagegen konnte in vier Proben *Campylobacter* spp. nachgewiesen werden.

### **3.6.3 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.

2006 wurden bei 17 kulturellen Pilzuntersuchungen in drei Fällen Hautpilze angezüchtet.

#### **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 2006 insgesamt vier untersuchten Füchse wurde der fünfgliedrige, kleine Fuchsbandwurm nachgewiesen.

### **3.6.4 Allgemeine diagnostische Untersuchungen**

#### **3.6.4.1 Pathologisch-anatomische Untersuchungen**

Zur Feststellung der Todes- beziehungsweise Krankheitsursache eines gestorbenen oder eingeschlaferten

Tieres wird eine Sektion durchgeführt; das bedeutet 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. 2006 wurden 115 Tierkörper seziiert. 44 Tierkörper sind im Rahmen strafrechtlicher Ermittlungsverfahren eingesandt worden, in 33 Fällen wurden Verstöße gegen das Tierschutzgesetz festgestellt und gerichtsfeste Gutachten angefertigt.

#### **3.6.4.2 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.

#### **3.6.4.3 Einfuhruntersuchungen von Futtermitteln tierischer Herkunft und von Eiprodukten**

Futtermittel tierischer Herkunft werden stichprobenartig gemäß Binnenmarkt-Tierseuchenschutz-Verordnung auf eine Salmonellenkontamination 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.

Im Jahr 2006 wurden in 39 von 627 Futtermittelproben Salmonellen nachgewiesen. Darunter fielen besonders Kauartikel, Kauknochen und Fischmehle auf, die zum Teil mit drei verschiedenen *Salmonella*-Serovaren kontaminiert waren, darunter auch solche, die beim Menschen als Infektionserreger häufig vorkommen (*S. Typhimurium*).

1.718 Proben Eiprodukte wurden 2006 für das Veterinäramt Grenzdienst nach Eiprodukteverordnung untersucht. Hierbei handelt es sich um insgesamt 6.872 Einzeluntersuchungen.

## 4 Publikationen, Lehr- und Gremientätigkeit, Öffentlichkeitsarbeit

### 4.1 Verzeichnis der Publikationen und Vorträge

- Baumgarte S, Bockemühl J (2006) Influenza- eine lebensmittelübertragbare Infektionskrankheit? Vortrag beim 8. Fachsymposium der DGHM-Fachgruppe Lebensmittelmikrobiologie, Suhl, 05.-07.04.2006
- Baumgarte S (2006) Norovirusinfektionen sowie aviäre Influenza und die Pandemiegefahr, Fortbildungsveranstaltung für niedergelassene Ärzte, Wittstock, 28.06.2006
- Baumgarte S (2006) Die Influenza – eine durch Lebensmittel übertragbare Krankheit? Rothenburgsorter Fachgespräche, 16.05.2006
- Krey T, Himmelreich A, Heimann M, Menge C, Thiel HJ, Mauerer K, Rügenapf T (2006) Function of bovine CD46 as a cellular receptor for bovine viral diarrhea virus is determined by complement control protein 1. *J Virol* 80:3912-3922
- Karsten C, Friedrich A, Baumgarte S, Ammon A, Bockemühl J, Karch H, Huppertz HI (2006) Incidence and ethiology of acute gastroenteritis (AGE) in Germany. Poster zur ICAAC, San Francisco, Sept. 2006
- Roggentin P (2006) Working with *Salmonella*, safety considerations. Vortrag zum WHO Workshop on *Salmonella* antisera production. Institut Pasteur, Paris. 20.-24.11.2006.
- Werber D, Behnke SC, Fruth A, Merle R, Menzler S, Glaser S, Kreienbrock L, Prager R, Tschäpe H, Roggentin P, Bockemühl J & Ammon A (2006) Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infection in Germany – different risk factors for different age groups. *Am J Epidemiol* online <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/full/kwk023?ijkey=u6hqL9YyogUjnRz&keytype=ref>:1-13
- Grimont PAD, Weill FX, Bockemühl J, Roggentin P, Gheesling LL (2006) Supplement 47 (2002-2005) to the White-Kauffmann-Le Minor scheme. Institut Pasteur Press.

### 4.2 Lehr- und Gremientätigkeit

#### Dr. S. Baumgarte

- Vertreterin des deutschen Mitglieds (Frau Prof. Becker, Lemgo) im EU-Gremium COST zum Thema Lebensmittelvirologie
- Mitglied der DGHM-Fachgruppe Lebensmittelmikrobiologie
- Mitglied des Hamburger Arbeitskreises Infektionsmedizin der BWG
- Mitglied der Arbeitsgruppe Lebensmittelvirologie der ALTS Deutschland. Erarbeitung von Methoden und Richtlinien
- Mitglied der nationalen Fachgruppe Lebensmittelvirologie (ALV)
- Diagnostikvertreterin des HU und Mitglied der behördeninternen Pandemieplanungsgruppe Hamburg
- Begutachtungen von Impfschadensfällen im Auftrag des ärztlichen Dienstes der Behörde für Soziales Hamburg und des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen (MDK)

#### Prof. Dr. P. Roggentin

- Mitglied der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität Kiel
- 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
- Mitglied des Hamburger Arbeitskreises Infektionsepidemiologie
- Mitglied der DGHM-Fachgruppe Lebensmittelmikrobiologie
- Gutachter des Fachjournals *Wiener Klinische Wochenschrift*

#### Dr. H. Siems

- Prüfer beim Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure
- Sachverständiger für Lebensmittelrecht am Landgericht Hamburg

#### Dr. D. Zander-Schmidt

- Leitender Begutachter bei der Akkreditierungsstelle (AKS) der Bezirksregierung Hannover

### 4.3 Öffentlichkeitsarbeit

- Zeitschrift „Auf einen Blick“ zum Thema Lebensmittelsicherheit
- Zeitschrift „Frau im Trend“ zum Thema Vogelgrippe
- „Hamburg Journal“ zum Thema Magen-Darm Erkrankungen
- Lifeinterview Fernsehen, DAS am Nachmittag, aviäre Influenza (S. Baumgarte)
- Radiointerview NDR Info 90,3; Logo: Influenza (S. Baumgarte)
- Lifeinterview Fernsehen, NDR aktuell: aviäre Influenza: Gefährdungspotential (S. Baumgarte)
- Fernsehen Lifeinterview, Studio Hamburg: Norovirus (S. Baumgarte)



Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern 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 die Druckschrift 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, auf welchem Wege und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger oder der Empfängerin zugegangen ist. Den Parteien ist jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung der eigenen Mitglieder zu verwenden.

Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz  
Institut für Hygiene und Umwelt  
Marckmannstraße 129 a/b. 20539 Hamburg  
Tel.: (040) 428 45 - 77  
Fax: (040) 428 45 - 7274  
E-Mail: [InfoHU@hu.hamburg.de](mailto:InfoHU@hu.hamburg.de)  
Internet: [www.hu.hamburg.de](http://www.hu.hamburg.de)

Geschäftsführer: Hans-Joachim Breetz  
Tel.: (040) 428 45 - 7277  
E-Mail: [hans-joachim.breetz@hu.hamburg.de](mailto:hans-joachim.breetz@hu.hamburg.de)

Pressestelle: Janne Klöpffer  
Tel.: (040) 428 45 - 7304  
E-Mail: [janne.kloepffer@hu.hamburg.de](mailto:janne.kloepffer@hu.hamburg.de)

Redaktion und Layout: Anke Ebert, Janne Klöpffer, Kirsten Vietzke

