

# Institut für Hygiene und Umwelt Jahresbericht 2005

## Teil B - Lebensmittelsicherheit und Zoonosen



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



**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>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>• gentechnische Lebensmitteluntersuchungen</li> </ul>	<p>Untersuchungsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obst, Gemüse u. daraus hergestellte Erzeugnisse</li> <li>• Mykotoxine</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> </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 Serologie- u. Pathologie</li> </ul>

# Inhalt Teil B

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

1	Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen .....	8
1.1	Norddeutsche Kooperation in der amtlichen Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände- überwachung .....	8
2	Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen .....	9
3	Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit.....	11
3.1	Mitarbeit in Gremien .....	11
3.2	Qualitätsprüfungen .....	12
3.3	Betriebsbegehungen.....	12
3.4	Lebensmittelchemikerpraktikanten-Ausbildung .....	12
3.5	Lebensmittelkontrolleursausbildung .....	13
3.6	Chemielaborantenausbildung .....	13
3.7	Laborhospitationen .....	13
3.8	Vorträge, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit.....	14
3.9	Publikationen .....	14
3.10	Gerichtstermine .....	14
3.11	Interviews.....	14

## II. Lebensmittel I, II, Rückstände und Kontaminanten (HU 21, 22, 23)

1	Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben.....	14
2	Erläuterungen der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen .....	40
3	Mykotoxine.....	64
3.1	Aflatoxine .....	66
3.3	Ochratoxin A .....	69
3.4	Patulin.....	69
3.2	Aflatoxin M1 .....	69
3.5	Fusarientoxine .....	70
3.6	Sonstige Mykotoxine.....	71
4	Rückstände und Umweltschadstoffe .....	72
4.1	Radioaktivitätsuntersuchungen, Landesmessstelle für Radioaktivität 02020 .....	72
4.2	Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und organischen Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft.....	76
4.3	Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft .....	80
4.4	Pharmakologisch wirksame Stoffe.....	82
4.5	Schwermetalle und Metalloide.....	86
4.6	Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln .....	90
4.7	Untersuchung auf Bestrahlung .....	90

### III. Mikrobiologischer Verbraucherschutz (HU 24)

1 Personal und Organisation .....	91
2 Leistungen und Ergebnisse .....	91
2.1 Darm- und Lebensmittelinfektionserreger (HU 241).....	94
2.2 Referenzstammsammlung und Serumproduktion (HU 242).....	100
2.3 Lebensmittelmikrobiologie (HU 243).....	100
2.4 Molekularbiologie (HU 244) .....	104
2.5 Virologie (HU 245) .....	106
2.6 Veterinärmedizinische Mikrobiologie (HU 246) und Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie (HU 247) .....	108
3 Drittmittelförderung .....	113
4 Vorträge, Publikationen, Lehr- und Gremientätigkeit, Öffentlichkeitsarbeit .....	113
4.1 Verzeichnis der 2005 erschienenen Publikationen .....	113
4.2 Vorträge und Poster .....	113
4.3 Lehr- und Gremientätigkeit .....	114
4.4 Öffentlichkeitsarbeit .....	115

## Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1:	Mykotoxinuntersuchungen im HU 1996-2005 .....	65
Abbildung 2:	Radioaktive Stoffe in Milch – Jahresmittelwerte .....	73
Abbildung 3:	Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung .....	74
Abbildung 4:	Verteilung der PSM-Befunde pro Probe .....	77
Abbildung 5:	Häufigkeitsverteilung der PSM-Befunde.....	78
Abbildung 6:	Vergleich der Altersverteilung von EHEC-Patienten aus Hamburg gegenüber dem übrigen Bundesgebiet.....	98
Abbildung 7:	Häufige EHEC-Serogruppen – Ein Vergleich der Isolate aus Hamburg und dem übrigen Bundesgebiet.....	98
Abbildung 8:	Vergleich der prozentualen Verteilung der Virulenzmarker der EHEC-Isolate aus Hamburg und dem übrigen Bundesgebiet.....	99
Abbildung 9:	Salmonella Bovismorbificans.....	99
Abbildung 10:	Verteilung der molekularbiologischen Proben 2005 .....	105
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 .....	15
Tabelle 5:	Probenstatistik der Hamburg-Importe, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen.....	16
Tabelle 6:	Probenstatistik der NoKo-Proben, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen .....	28
Tabelle 7:	Probenstatistik Tabelleak und Tabelleakerzeugnisse .....	32
Tabelle 8:	Probenstatistik Bedarfsgegenstände .....	33
Tabelle 9:	Probenstatistik kosmetische Mittel .....	34
Tabelle 10:	Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse .....	35
Tabelle 11:	Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen) .....	36
Tabelle 12:	Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben .....	54
Tabelle 13:	Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine im HU im Jahr 2005.....	67
Tabelle 14:	Einfuhruntersuchungen von iran. Pistazien im HU seit 1998 .....	68
Tabelle 15:	Radioaktive Stoffe in Lebensmitteln – Messungen 2005.....	73
Tabelle 16:	Untersuchungen von Obst auf Rückstände von Pflanzenbehandlungsmitteln.....	76
Tabelle 17:	Untersuchungen von Gemüse auf Rückstände von Pflanzenbehandlungsmitteln.....	76
Tabelle 18:	Liste der Beanstandungen bei Obst und Gemüse für 2005 .....	77
Tabelle 19:	Untersuchung von Zitrusfrüchten, Kennzeichnungsverstöße.....	79
Tabelle 20:	Verteilung der insgesamt untersuchten Proben auf Pestizidrückstände .....	81
Tabelle 21:	Ergebnisse der Untersuchung von Elbfischen.....	82
Tabelle 22:	Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben .....	83
Tabelle 23:	Gesamtzahl der auf Chloramphenicol untersuchten Proben.....	84
Tabelle 24:	Gesamtzahl der auf Nitrofurantol-Metabolite untersuchten Proben .....	85
Tabelle 25:	Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben .....	86
Tabelle 26:	Schwermetalle und Metalloide in Lebensmitteln .....	88
Tabelle 27:	Nitrat in Salat, Spinat, sonstigem Gemüse und Kartoffeln .....	90
Tabelle 28:	Art der Gebühren, Auftraggeber und Erfassung der Untersuchungen in den Laborbereichen.....	92
Tabelle 29:	Reale und fiktive Einnahmen der Abteilung, 2002-2005.....	92
Tabelle 30:	Zahl der eingesandten Proben 2005 in den diagnostischen Laborbereichen im Vergleich zu den Vorjahren.....	93
Tabelle 31:	Isolierung enteropathogener Bakterienstämme aus Stuhlproben von Personen aus Hamburg .....	94
Tabelle 32:	Nachweise von Darmparasiten in 2005 im Vergleich zum Vorjahr .....	95
Tabelle 33:	Biochemische, serologische und molekularbiologische Feintypisierungsergebnisse eingesandter Stämme .....	96
Tabelle 34:	„Top 20“ der im Feintypisierungslabor diagnostizierten Salmonella-Serovare .....	97
Tabelle 35:	Zusammenfassung der bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen.....	100

Tabelle	36: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Essenproben .....	101
Tabelle	37: Herkunft und Beurteilung von 2.724 Essenproben in 2005.....	101
Tabelle	38: Beurteilung von 134 Beschwerde- und Erkrankungsproben in 2005 .....	102
Tabelle	39: Beurteilung von 498 sonstigen Lebensmittelproben.....	102
Tabelle	40: Herstellung und Beurteilung von 527 Speiseeisproben in 2005.....	103
Tabelle	41: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Speiseeisproben 2000-2005 .....	103
Tabelle	42: Untersuchungen und und Beanstandungsrate bei Importproben unterschiedlicher Warengruppen 2000-2005.....	103
Tabelle	43: Serogruppen von 234 EHEC-Stämmen des Menschen aus Hamburg .....	104
Tabelle	44: Serogruppen säuglingspathogener E. coli (EPEC) in 2005.....	105
Tabelle	45: Virusisolierungen über Zellkulturen .....	106
Tabelle	46: Virustypisierungen .....	107
Tabelle	47: Antigen ELISA von Virusinfektionen .....	107
Tabelle	48: Antikörpernachweis bei Coxsackie- und Polioviren im Neutralisationstest .....	107
Tabelle	49: Molekularbiologischer Virusnachweis mittels PCR .....	108
Tabelle	50: Paenibacillus larvae.....	109
Tabelle	51: Aviäre Influenzaviren (Geflügelpest) .....	110
Tabelle	52: Chlamydochloa pinnata .....	110
Tabelle	53: Futtermittel.....	112
Tabelle	54: Eiprodukte .....	112

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, Krusten-, Schalen-, Weichtiere, Sportlernahrung, Nahrungsergänzungen, Diätprodukte dieser Warengruppen
	Dr. Rainer Benkmann	Fette, Öle, Margarine, Butter, Suppen, Soßen, Mayonnaisen, Feinkostsalate, Fertiggerichte, Schlankheitsnahrung, Diätprodukte dieser Warengruppen
	Dieter Kokal	Getreide, Getreideprodukte, Teigwaren, Eiprodukte, Brot, feine Backwaren, Kleingebäck, Zucker, Süßwaren, Pudding, Cremespeisen, Kakao, Schokolade, Speiseeis, Diätprodukte dieser Warengruppen
	Dr. Andrea Moll	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fische, Fischerzeugnisse, Krusten-, Schalen-, 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 Nackunztz (stv. Abteilungsleiterin)	Kosmetische Mittel, Tabak und Tabakerzeugnisse
	Fritz Dick	Weinsachverständiger/Weinkontrolleur, Sensorik alkoholischer und alkoholfreier Getränke sowie von pflanzlichen Lebensmitteln, Überprüfung der Wein- und Spirituosenbetriebe
	Dr. Hubertus Swaczyna Kirsten Vietzke	Mykotoxinuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln und Getränken
	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)	Interne Ausbildungscoordination, Untersuchung auf Strahlenbehandlung
	Dr. Arne Sierts-Herrmann (stv. Abteilungsleiter)	Pflanzenschutzmittel-Rückstände und organische Kontaminanten
	Dr. Zuhair Sachde	Schwermetall- und Metalloidkontaminanten, Amtliche Messstelle für Radioaktivität
	Dr. Susanne Winkenwerder	Tierarzneimittel-Rückstände
HU 24 Mikrobiologischer Verbraucherschutz	Prof. Dr. Peter Roggentin (komm. Abteilungsleiter),	Referenzzentrum für Enteristiserreger
	Dr. Horst Siems (stv. Abteilungsleiter)	Lebensmittelbakteriologie: Essen, Milch, Speiseeis und Importe
	Dr. Sigrid Baumgarte	Virologie
	Dr. Anke Himmelreich	Veterinärmedizinische Mikrobiologie
	Dr. Ada Katz-Biletzky	Mikrobiologische Darmdiagnostik
	Dr. Anselm Lehmacher	Molekularbiologie
	Dr. Dieter Zander-Schmidt	Veterinärmedizinische Serologie und Pathologie
HU 315 Hygiene	Dr. Udo Sellenschlo	Identifizierung von Schädlingen in Lebensmitteln

Stand: Dezember 2005; 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 31.12.2005 insgesamt 97 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 2005 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 2005 wurden insgesamt 1.093 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 Schleswig-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. In diesem Rahmen wurden im Jahr 2005 mit den Partnerländern 171 Proben zur Rückstandsuntersuchung auf Wirkstoffe des Nationalen Rückstandskontrollplans ausgetauscht.

## 2 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen

Tabelle 2: Eignungsprüfungen der Bereiche Human- und Veterinärmedizin

Ausrichter	Probenmaterial	untersuchte Parameter
BFAV	8 Standardproben Hirn	BSE
BFAV	Serum	BHV1
BFAV	Serum	Leukose
BFAV	Serum	KSP
BFAV	Serum	MKS
EQA	Lyophilis. Lebensmittel-Isolat	E. coli 0157, B. cereus, Salmonella sp.
EQA	Lyophilis. Lebensmittel-Isolat	Campylobacter sp., L. monocytogenes, B. cereus
EQA	Lyophilis. Lebensmittel-Isolat	B. cereus, Salmonella sp., S. aureus
EQA	Lyophilis. Lebensmittel-Isolat	L. monocytogenes, Salmonella sp., Campylobacter sp.
EQA	Lyophilis. Lebensmittel-Isolat	E. coli 0157, B. cereus, Cl. perfringens
INSTAND e.V.	Stuhl	Parasiten
INSTAND e.V.	Stuhl	Parasiten
INSTAND e.V.	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND e.V.	5 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND e.V.	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND e.V.	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND e.V.	5 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND e.V.	3 Stämme	Identifizierung, Resistenzbestimmung
INSTAND e.V.	Stamm	EHEC/STEC, Salmonella enterica
INSTAND e.V.	Stamm	Salmonella enterica
INSTAND e.V.	Biol. Material	HSV1, HSV 2, CMV, VZV, Influenza A, Influenza B, Enteroviren

Tabelle 3: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel

Ausrichter	Probenmaterial	untersuchte Parameter
§ 64 LFGB	Muschelfleisch	DSP-Toxine
§ 64 LFGB	16 Milchprodukte	D- und L-Milchsäure
Bundesamt für Strahlenschutz	Wasser	Cobalt 60, Yttrium 88, Zink 65, Barium 133, Cäsium 134, Cäsium 137, Americium 241, Strontium 90
Bundesamt für Strahlenschutz	Wasser	Cobalt 60, Yttrium 88, Barium 133, Cäsium 137, Iridium 192, Americium 241, Strontium 90
CHEK (NL)	2 Makrelen	Histamin
CHEK (NL)	Salatdressing	Benzoessäure, Sorbinsäure
DIN	Zigaretten	Trockenkondensat, nikotinfreies Trockenkondensat, Nikotin, Wasser, CO, Temperatur, rel. Feuchte, Luftdruck, Luftstrom auf Zigarettenebene, Zigarettengewicht
Doemens	Vollbier, Starkbier	Stammwürze, Alkohol, scheinbarer Extrakt, wirklicher Extrakt
Doemens	Starkbier	Stammwürze, Alkohol, scheinbarer Extrakt, wirklicher Extrakt
University of Almeria	Weintrauben	Pestizide (16 aus einer Liste von 65 Wirkstoffen)
FAPAS	Rosinen	Ochratoxin A
FAPAS	Erdnussmehl	Aflatoxin B1, B2, G1, G2
FAPAS	Pistazienhomogenat	Aflatoxin B1, B2, G1, G2
FAPAS	gemahlene Haselnusskerne	Aflatoxin B1, B2, G1, G2
FAPAS	Garnelen	Chloramphenicol
FAPAS	Schweinefleisch	AOZ, AMOZ, SEM, AHD
FAPAS/BVL	Blat Salat	Nitrat
FAPAS/BVL	Brühwurst	Pestizide (12 aus einer Liste von 17 Wirkstoffen)
GA Fett	4 Frittierfette	Polare Anteile
ISO TC 34/SC 11	5 Fette tierischer und pflanzlicher Herkunft	Peroxidzahl
ISO/IDF	4 Käse	Sorbin- und Benzoessäure
ISO/IDF	16 Milchpulver, Molkenpulver, Käse, Schmelzkäse	Nitrat
ISO/IDF	14 Milchproben	Lactoperoxidase, Lipase
LVU	2 Brühwürste	Tierart: Rind, Schwein, Schaf, Geflügel, Huhn, Pute; Molkenprotein, Casein, Gluten, Sojaweiweiß
LVU	Fischerzeugnis (Soße)	Kochsalz, Gesamtfett, Butterfett, Benzoessäure, Sorbinsäure, Saccharin, Essigsäure
LVU	Brühwurstkonserve	Rohprotein, Asche, Gesamtphosphor, Trockenmasse, Hydroxyprolin, Fett
LVU	Backware	Wasser, Asche, Rohprotein, Fett, Butterfett, Cholesterin, Stärke
LVU	Honig	Glucose, Fructose, Diastasezahl, Prolin, Freie Säuren, HMF, Leitfähigkeit, pH-Wert, Wasser
LVU	Wein	Glycerin, D-Äpfelsäure, L-Äpfelsäure, D-Milchsäure, L-Milchsäure, Sorbinsäure, Asche, Natrium, Kalium, Magnesium, Calcium, Chlorid, Phosphat, Sulfat

## 3 Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

### 3.1 Mitarbeit in Gremien

#### Normungsgremien

- § 64 LFGB-AG Backwaren [Dr. Benkmann]
- § 64 LFGB-AG Biogene Amine [Wagler]
- § 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]
- § 35-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 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. Nackunstz]
- 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. Nackunstz]
  - ALS-AG Diätetische Lebensmittel [Wagler]
  - ALS-AG Gentechnisch veränderte Lebensmittel [Dr. Hess]
  - ALS-AG Kosmetische Mittel [Dr. Nackunstz]
  - ALS-AG Wein und Spirituosen [Dr. Weiß]
- Arbeitsgemeinschaft Staatlicher Weinsachverständiger (ASW) [Dick]
- „Arbeitskreis Umweltradioaktivität“ des Länderausschusses für Atomkernenergie (AK-UR) [Dr. Sachde]
- Arbeitskreis Lebensmittelhygienischer Tier-ärztlicher Sachverständiger (ALTS) [Dr. Moll]
  - ALTS-AG Immunologische Lebensmitteluntersuchungen [Dr. Moll]
- 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 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. Sierts-Herrmann, Dr. Winkenwerder]
  - AG „Mykotoxine“ [Dr. Swaczyna]
  - AG „Bedarfsgegenstände/kosmetische Mittel/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. Sierts-Herrmann, Dr. Winkenwerder]
  - 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

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

### 3.3 Betriebsbegehungen

- 1 Betriebsbegehung einer Firma zur Schmalzherstellung [Dr. Benkmann, Dr. Hess]  
 3 Laborbegehungen für die AKS Hannover [Dr. Horstmann]  
 2 Laborbegehungen für das BMWA Wien [Dr. Horstmann]  
 2 Inspektionsreisen für das FVO der EU [Dr. Horstmann]

Zu den Betriebskontrollen durch den Weinsachverständigen/Weinkontrolleur siehe Tabelle 12, Seite 54.

### 3.4 Lebensmittelchemikerpraktikanten-Ausbildung

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

Ella Allerdings, Karin Baumeister, Kaja Düsterloh, Sabine Eichweber, Marcel Fiegen, Denise Hahn, Kerstin Harland, Sonja Hoppe, Torben Kuchler, Jana Paucke, Olga Riabova, Kira Schumann, Michaela Stiller, Christine Westphal, Yvonne Westphal

#### 3.4.1 Berufspraktische Fachseminare für Lebensmittelchemiker-Praktikanten

- Dr. R. Benkmann: „Fette, Öle, Fertiggerichte“, 4.2., 25.2., 27.5., 12.8., 2.12.  
 „Besprechung von Übungsgutachten“, 29.5., 26.8.
- Dr. U. Coors: „Käse“, 15.7.  
 „Milch und Milchprodukte“, 8.7.
- Dr. U. Coors: „Novel Food, GVO's“, 11.2., 29.7.  
 „Besprechung von Übungsgutachten“, 29.5., 26.8. F. Dick, „Sensorik“, 14.1., 1.7.
- F. Dick: „Technologie des Weins“, 17.6.
- Dr. P. Horstmann: „Qualitätssicherung in Laboratorien und Betrieben“, 13.5., 18.11.
- H. Joh: „Basis-Verordnung 178/2002/EG, LFGB, AVV Rüb“, 4.5., 4.11.  
 „Kennzeichnung von Lebensmitteln“, 3.6., 25.11.  
 „Lebensmittelhygiene, HACCP-Konzept“, 21.1., 20.5., 2.12.  
 „Organisation der amtlichen Lebensmittelüberwachung, AVV Rüb“, 18.11.  
 „Sanktionen bei Verstößen“, 7.1., 18.2., 15.4., 5.8., 19.8.
- D. Kokal: „Brot und Feine Backwaren, Teigwaren, Kakao und -erzeugnisse, Süßwaren und Speiseeis“, 6.1., 23.6.

- „Zusatzstoffe, LMBG § 17 bzw. LFGB § 11“, 19.5., 24.11.
- Dr. B. Nackunztz: „Unterweisung nach der Gefahrstoffverordnung“, 6.5., 11.11.
- Dr. B. Seiffert: „Besprechung von Übungsgutachten“, 19.8.  
 „Gemüse und Gemüseerzeugnisse“, 4.2., 22.7.  
 „Gewürze und Würzmittel“, 18.2., 5.8.  
 „Obst und Obstprodukte, süße Brotaufstriche“, 28.1., 10.6., 9.12.  
 „Sachverständigentätigkeit und Gutachtenerstellung“, 20.5., 11.11.
- Dr. H. Siems: „Mikrobiologische Nachweise in Lebensmitteln und Bewertung“, 27.5., 25.11.
- M. Wagler: „Fleischerzeugnisse“, 7.1., 14.1., 24.6., 1.7., 16.12.  
 „Fischerzeugnisse, Krebs- und Weichtiererzeugnisse“, 22.7.  
 „Nahrungsergänzungsmittel, Sportlernahrung“, 21.1., 8.7.  
 „Besprechung von Übungsgutachten“, 29.5., 26.8.
- Dr. S. Weiß: „Fruchtsäfte, Erfrischungsgetränke, Mineralwässer“, 17.6.  
 „Kaffee, Tee“, 28.1., 10.6., 16.12.  
 „Spirituosen, Bier“, 11.2., 29.7.  
 „Wein“, 25.2., 3.6., 12.8., 9.12.

### 3.4.2 Lebensmittelchemische Staatsexamen

Zweite Lebensmittelchemische Staatsprüfung nach der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Lebensmittelchemiker vom 12.9.1978 (HambGes VOBl. Nr.41 vom 21.9.1978):

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

### 3.5 Lebensmittelkontrollorausbildung

Ausbildung im Rahmen der Fortbildungs- und Prüfungsordnung für Lebensmittelkontrolleure / Lebensmittelkontrollorinnen vom 6.1.1983: Hanno Gerstenberg, Henning Meyer, Heiko Lesch

### 3.6 Chemielaborantenausbildung

Dreijährige Berufsausbildung zum – durch die Handelskammer geprüften – Chemielaboranten/Chemielaborantin: Ellen Gattkowski, Viktorija Klein, Carolin von Rhein, Jens Robertson

### 3.7 Laborhospitationen

- **BTA-Ausbildung (G13):** Miriam Bekiel, Frauke Geerds, Sandra Gehendges, Anna Lena Grecht, Stina Hahn, Katrin Hoffmann, Anita Hryc, Elisabeth Katzer, Manuela Kluth, Sonja Christin Kühn, Marco Rieper, Nicole Rothkegel, Susann Schönefeldt, Daniela Schuldt, Daniela Schulz, Anna Smialek, Magdalena Stobinski, Julia Strauss, Sabrina Tofern, Alexandra Voigt, Thorsten Werner
- **BTA-Ausbildung (School of Life Science):** Keith Barioteau, Nicole Hillmann, Jan Wagener
- **BTA-Ausbildung (Bielefeld):** Judith Maas, Sabrina Schmidt, Nina Schmidt
- **CTA-Ausbildung:** Monalisa Souza Braga, May-Britt Anne Fischer, Ines Holle, Pia Mollenhauer, Florian Repenn, Franziska Sominka
- **MTA-Ausbildung:** Maren Bauer, Frank Brüchner, Swetlana Schreiber, Elena Segmüller, Claudia Sommer
- **VMTA-Ausbildung:** Svenja Reucher, Janina Thode
- **Fachhochschul-Ausbildung:**
  - Biotechnologie:** Marika Poppe, Dzevrije Sabani-Serani
  - Umwelttechnik:** Markus Gallmann, Nicole Jansen
  - Universität Veterinärmedizin:** Marisa Jelinek, Nina Kuich
- **Schülerpraktikum:** Melanie Blaume, Eike Lukas Ewert, Dennis Helmrich, Inga Hummel, Jana Iserhot, Jasmin Lindner, Maren Mannstaedt, Sandra Oberkofler, Anna Schenk, Jenny Wessel, Anne Wysotzki
- **Sonstige Praktika:** Lydia Bilsing, Jinhui Diao, Christine Hornung, Wiebke Kaiser, Izabella Lewandowska, Carsten A. Reich, Ting Tang, Xiao Wang

### 3.8 Vorträge, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

- Dr. R. Benkmann, Zusatzstoffkennzeichnung QUID, drei Vorträge im Rahmen von LMK-Fortbildungsveranstaltungen, November 2005
- Dr. U. Coors, H. Joh, Dr. B. Seiffert, Dr. H. Siems, : Prüfer für die Abschlussprüfung zum staatl. geprüften Lebensmittelkontrolleur, je drei schriftliche und mündliche Prüfungen
- Dr. P. Horstmann, Aspekte des QM-Systems, AKS Workshop „Grundlagen“, 18.4.2005
- Dr. P. Horstmann, Begehungsplanung und -vorbereitung, AKS Praxisseminar“, 26./27.4.2005

### 3.9 Publikationen

- Dr. U. Coors: Milch, Milchprodukte, Analoge und Speiseeis in Taschenbuch für Lebensmittelchemiker, Hsg. W. Frede, Springer Verlag 2006
- Dr. T. Kühn, Dr. M. Kutzke: Umweltrelevante Rückstände in Taschenbuch für Lebensmittelchemiker, Hsg. W. Frede, Springer Verlag 2006

### 3.10 Gerichtstermine

- AG Barmbek, Schlanknahrung [Dr. Benkmann]
- AG Hamburg, elf verschiedene Lebensmittel [Dr. Siems]

### 3.11 Interviews

- NDR TV: Thema „gefärbte Ostereier“, 22.3.2005 [Dr. Moll]

## II. Lebensmittel I, II, Rückstände und Kontaminanten (HU 21, 22, 23)

### 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 2005 dargestellt.

Die vorangestellte 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 Veterinäramts Grenzdienst und der Zolldienststellen bei Importkontrollen gesondert ausgewiesen.

Die Tabelle 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 hierzu

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, d. h. 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	nicht beanstandet	beanstandet und bemängelt	Beanstandungsquote	Planproben	Beanstandungsquote	Verdachtsproben	Beanstandungsquote	Verfolgsproben	Beanstandungsquote	Beschwerdeproben	Beanstandungsquote	Erkrankungsproben	Beanstandungsquote	sonstige Anlässe	Beanstandungsquote
--	-------------------	-------------------	---------------------------	--------------------	------------	--------------------	-----------------	--------------------	----------------	--------------------	------------------	--------------------	-------------------	--------------------	------------------	--------------------

**Lebensmittelüberwachung in Hamburg**

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	1.098	701	313	31%	911	27%	85	48%	36	26%	54	60%	12	33%	-	-
2. tierische Lebensmittel	635	329	240	42%	551	40%	39	44%	20	47%	24	83%	1	-	-	-
3. Getränke	360	201	157	44%	308	44%	17	41%	15	29%	12	50%	8	75%	-	-
4. Bedarfsgegenstände	605	410	115	22%	582	21%	13	31%	2	100%	5	20%	3	33%	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	1.222	1.119	55	5%	1.064	3%	146	16%	6	50%	-	-	3	-	3	-
6. Lebensmittelbakteriologie	3.981	3.270	708	18%	3.275	15%	316	23%	279	35%	40	80%	71	25%	-	-
7. BSE-Untersuchungen	2.318	2.318	-	-	2.318	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	10.219	8.348	1.588	16%	9.009	14%	616	27%	358	35%	135	68%	98	30%	3	-

**Importuntersuchungen für das Veterinäramt Grenzdienst**

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	239	209	30	13%	41	15%	198	12%	-	-	-	-	-	-	-	-
2. tierische Lebensmittel	450	434	14	3%	318	3%	126	3%	1	100%	-	-	-	-	5	-
3. Getränke	3	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Bedarfsgegenstände	3	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	1.959	1.777	178	9%	1.167	1%	784	22%	1	-	-	-	-	-	7	-
6. Lebensmittelbakteriologie	978	970	8	1%	947	0%	31	13%	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	3.632	3.396	230	6%	2.476	1%	1.142	18%	2	50%	-	-	-	-	12	-

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

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	19	17	2	11%	18	11%	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Getränke	273	172	101	37%	260	35%	6	83%	2	100%	1	100%	4	25%	-	-
4. Bedarfsgegenstände	56	36	20	36%	51	31%	3	67%	1	100%	-	-	-	-	1	100%

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	280	268	10	4%	274	3%	6	33%	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt	628	493	133	21%	603	20%	16	56%	3	100%	1	100%	4	25%	1	100%

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

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	35	32	1	3%	-	-	-	-	-	-	1	-	1	100%	33	-
2. tierische Lebensmittel	9	9	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	7	-
3. Getränke	87	26	61	70%	-	-	2	50%	-	-	-	-	1	-	84	71%
4. Bedarfsgegenstände	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände/Kontaminanten	225	190	-	-	7	-	5	-	-	-	1	-	-	-	212	-
6. Lebensmittelbakteriologie	951	936	15	2%	925	0,2%	21	43%	-	-	2	100%	3	67%	-	-
Gesamt	1.312	1.198	77	6%	932	0,2%	29	34%	-	-	5	40%	5	60%	341	20%

Aufträge insgesamt	15.791	13.435	2.028	13%	13.020	10%	1.803	21%	363	36%	141	67%	107	31%	357	19%
Proben insgesamt	19.083				14.322		3.612		412		162		114		461	

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

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Prozentsatz	Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung) Art. 14 (1) i.V.m. (2) lit. a VO (EG) 178/2002; § 5 (1) LFGB							
		n	davon: ( ) aus dem Vorjahr		bea	davon: ( ) aus dem Vorjahr	1	2	3	4	5	6
01	Milch	232		4%							1	2
02	Milchprodukte	222		11%					6			11
03	Käse	340		32%					3			19
04	Butter	42		40%								1
05	Eier, Eiprodukte	1.886		1%					3			
06	Fleisch warmblütiger Tiere	3.347	(3)	4%					13	1		111
07	Fleischerzeugnisse	376	(1)	19%					7			61
08	Wurstwaren	197		36%		1						33
10	Fische	319		10%					4	4		5
11	Fischerzeugnisse	688	(1)	7%		1			6	1		24
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erz.	262		27%					1	30		24
13	Fette, Öle	180		40%					3	17		29
14	Suppen, Soßen	544	(8)	12%					9			37
15	Getreide	187		17%	1				2	2		25
16	Getreideprodukte, Backvormischungen	85		13%						2		5
17	Brote, Kleingebäck	33		36%		2			1	8		1



Tabelle 5 (Fortsetzung)

	Irreführend Art. 16 VO (EG) 178/2002; § 11 (1) LFGB	Unzulässiger Hinweis auf „naturrein“ o.ä.	Unzulässige gesundheitsbezogene Angaben § 12 (1) LFGB	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften VO n. § 35 LFGB	Zusatzstoffe, fehlende Kennzeichnung 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
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
2			6															
8		3	8		3													
47			65	8	1								1					
3			8										11					
									9	1					11			
3			1					3		1			2					1
1										1								2
5			16	22														
			9		4				4		2							
6			1	2					1		14							
2			12			1			2									1
6		1	21	1	3								8					
3			11	10	6													
			1															
1			4															

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBIS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben n davon: ( ) aus dem Vorjahr	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben bea davon: ( ) aus dem Vorjahr	Prozentsatz	1	2	3	4	5	6	7
					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
18	Feine Backwaren	225	37	16%					4	7	5
20	Mayonnaisen, em. Soßen, Salate	532	107	20%					21	1	54
21	Puddinge, Cremespeisen	46	7	15%					1	1	4
22	Teigwaren	170	46	27%					11		33
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	2.553 (1)	534	21%					3	1	5
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	116	7	6%					1		4
25	Frischgemüse	341	33	10%					7	1	16
26	Gemüseerzeugnisse	225	41	18%					4	1	24
27	Pilze	31	2	6%					1		1
28	Pilzerzeugnisse	26	3	12%							3
29	Frischobst	250	17	7%						2	3
30	Obstprodukte	132	36	27%						1	5
31	Fruchtsäfte	61	22	36%					1		3
32	Alkoholfreie Getränke	55	22	40%		1				2	1

Tabelle 5 (Fortsetzung)

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Irreführend Art. 16 VO (EG) 178/2002; § 11 (1) LFGB	Unzulässiger Hinweis auf „naturrein“ o.ä.	Unzulässige gesundheitsbezogene Angaben § 12 (1) LFGB	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
9		1	13														
1		1	32									1					
		1															
		1			1												
4		9			1							516					
1		1															
		1				7						1					
1		2	8	1													
6				3	1	3											
2			2	3							1	24					
6			18		1					1							
7			11		3												

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBIS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr n	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr 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
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	186	136	73%	siehe auch Tabelle 10						
34	Likörwein, Branntwein	12	2	17%							
35	Weinhaltige Getränke etc.	20	4	20%							
36	Bier, Rohstoffe zur Bierherstellung	84	17	20%							1
37	Branntwein, Likör, Spirituosen	73 (20)	23 (8)	32%							4
39	Zucker	1	1	100%						1	
40	Honig, Brotaufstrich	237	18	8%							
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen	16	7	44%							2
42	Speiseeis, -halberzeugnisse	577 (1)	153	27%							9
43	Süßwaren	62	12	19%							2
44	Schokoladen	54	4	7%						2	
45	Kakao	6	0								
46	Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze	22	3	14%							
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	43	4	9%					1		
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung	18	1	6%						1	

Tabelle 5 (Fortsetzung)

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
				3	1	3												
1			6													9		
11			13	2								1	10					
2			7						1		15	1						
			7								7	3						
			4	9												136		
			1	3	5													
2																		
			3															
			3										1					

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr n	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr bea	Prozentsatz	1	2	3	4	5	6	7
					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
49	Diätetische Lebensmittel	26	3	12%							
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	682	80	12%					15	1	49
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	4 (2)	4 (2)	100%							
52	Würzmittel	63	11	17%					1		
53	Gewürze	239	30	13%					1	1	
54	Aromastoffe										
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen	41	3	7%							
57	Zusatzstoffe	6									
59	Mineralwasser, Tafelwasser	40	12	30%						7	
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	32	10	31%	siehe auch Tabelle 7						
81	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)2-4 LMBG	0			siehe auch Tabelle 8						
82	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)5-6 LMBG	116	12	10%							
83	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)7-9 LMBG	12									
84	Kosmetische Mittel	245 (24)	62 (6)	25%	siehe auch Tabelle 9						
85	Spielwaren, Scherzartikel	47	9	19%	siehe auch Tabelle 8						
86	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)1 LMBG	115	32	28%							



Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben n davon: ( ) aus dem Vorjahr	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben bea davon: ( ) aus dem Vorjahr	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
--	Tupfer-/Abstrichproben	148									
--	sonstige Proben	29	1	3%	1						
	Summe	16.959 (61)	2.370 (26)	14%	2	5	0	1	130	96	616

Von den vorgenannten Proben sind aufgrund spezieller Untersuchungsanforderungen eingegangen:

--	Importunters. Tierische LM	3.823	109	3%	siehe auch Tabelle 11				5	32	25
--	Importunters. Pflanzl. LM (außer Mykotoxine)	211	27	13%							
31-37	Importunters. Wein (Zoll)	87	68	78%	siehe auch Tabelle 10						4
06	Bakt. Fleischuntersuchung	25									
06	BSE-Untersuchungen	2.318									
42	Hygienekontrolle Speiseeis	528 (1)	136	26%							
--	Hygienekontrolle Essenproben	2.731	384	14%	2				73	1	304
--	Monitoring	79	7	9%							
--	Nationaler Rückstands-kontrollplan	25 (3)									
--	Radioaktivitäts-untersuchungen	449									





Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr n	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr bea	Prozentsatz	1	2	3	4	5	6	7
--	Schadstoffe, Kontaminanten	27	9	33%							
--	Pestizide	146	12	8%							
--	Schwermetalle	379	3	1%							
--	Tierarzneimittelrückstände	23	2	9%							
--	Lebensmittelbestrahlung	30									
--	Mykotoxine	2.535 (1)	543	21%				1			



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	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
		n	davon: ( ) aus dem Vorjahr	bea	davon: ( ) aus dem Vorjahr							
10	Fische	60	(60)									
11	Fischerzeugnisse	4										
15	Getreide	37		2		5%						
16	Getreideprodukte, Backvormischungen	48	(1)	4	(1)	8%				3		
18	Feine Backwaren	2										
22	Teigwaren	8										
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	76		7		9%						1
29	Frischobst	5		3		60%						
30	Obstprodukte	26										
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	128		60		47%	siehe auch Tabelle 10					
34	Likörwein, Brantwein	26		11		42%						
36	Bier, Rohstoffe zur Bierherstellung	1		1		100%						
37	Brantwein, Likör, Spirituosen	125	(12)	37	(4)	30%						
40	Honig, Brotaufstrich	13										
42	Speiseeis, -halberzeugnisse	2										
43	Süßwaren	6										



Tabelle 6 (Fortsetzung)

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr n	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr bea	Prozentsatz	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
					1	2	3	4	5	6
45	Kakao	7	1	14%						
46	Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze	13								
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	1								
53	Gewürze	18	2	11%						
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	71	19	27%	siehe auch Tabelle 7					
84	Kosmetische Mittel	2	2	100%	siehe auch Tabelle 9					
	Summe	679 (73)	149 (5)	22%				3		1

Von den vorgenannten Proben sind aufgrund spezieller Untersuchungsanforderungen eingegangen:

--	Importunters. pflanzl. LM	5	1	20%						
--	Monitoring	60 (60)								
--	Nationaler Rück- standskontrollplan	13								
--	Schwermetalle	4								
--	Lebensmittelbestrahlung	2								
--	Mykotoxine	225 (1)	17 (1)	8%				2		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 Kennzeichnung	Kennzeichnung	Verstoß gegen sonstige Vorschriften des LFGB	Verbot für Tabakerzeugnisse zum andernweitigen oralen Gebrauch
		n	bea	%	60	61	62	63	64	65	66

## Hamburg

60	Tabak, Tabakerzeugnisse	32	10	31			1		10		
----	----------------------------	----	----	----	--	--	---	--	----	--	--

## Norddeutsche Kooperation

60	Tabak, Tabakerzeugnisse	71	19	27			1		18	1	
----	----------------------------	----	----	----	--	--	---	--	----	---	--



Tabelle 8: Probenstatistik Bedarfsgegenstände

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunr.)	Gesundheitsschädlich (andere Ursachen)	Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln	Übergang von Stoffen auf Lebensmittel	Unappetitliche und ekelerregende Beschaffenheit	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, stoffliche Beschaffenheit	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, Kennzeichnung, Aufmachung	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, stoffliche Beschaffenheit	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, Kennzeichnung, Aufmachung	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, Kennzeichnung, Aufmachung
		n	bea	%	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
81	Verpackungsmaterialien für kosmetische Mittel und für Tabakerzeugnisse	-	-	-											
82	Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege	116	12	10						2		1		9	
83	Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonst. Haushaltschem.	12	-	-											
85	Spielwaren, Scherzartikel	47	9	19		2	1			2		2	4	3	2
86	Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt (BgLm)	115	32	28				10		6	19				
	gesamt	290	53	18		2	1	10		10	19	3	4	12	2

Tabelle 9: Probenstatistik kosmetische Mittel

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr n	Zahl der beanstandeten Proben davon: ( ) aus dem Vorjahr bea	Prozentsatz %	Gesundheitsschädlich 50	Irreführend 51	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften (Chargen-Nr., Hersteller, MHD, Verwendungszw., Bestandteile) 52	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften (Warnhinweise, Anwendungsbedingungen, Deklaration von Stoffen) 53	Verwendung verschreibungspflichtiger oder verbotener Stoffe 54	Verstöße gegen sonstige Kennzeichnungsvorschriften und Hilfsnormen 55	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften oder Hilfsnormen, 56	Verstöße gegen Vorschriften zur Bereithaltung von Unterlagen 57	Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln 58
------	-------------	---	--	------------------	----------------------------	-------------------	---	---	---	--	--	--	---

## Hamburg

84	Kosmetische Mittel	245 (24)	62 (6)	25		4	53	2	7	1			
----	--------------------	----------	--------	----	--	---	----	---	---	---	--	--	--

## Norddeutsche Kooperation

84	Kosmetische Mittel	2 (0)	2 (0)	100					2				
----	--------------------	-------	-------	-----	--	--	--	--	---	--	--	--	--

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 Behandlungsmittel oder Verfahren	Über- bzw. Unterschreitung von Grenz- oder Richtwerten für Bestandteile, Zutaten	Über- bzw. Unterschreitung von Grenz- oder Richtwerten für "Zusatzstoffe"	Überschreitung von Grenz- oder Richtwerten für Rückstände und Verunreinigungen/Kontaminanten	Irreführende Bezeichnung, Aufmachung	Nicht 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	2	-														
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	121	78	64					7	2	1			33	67		33
34	Erzeugnisse aus Wein	10	2	20					2								
35	weinhaltige Getränke	20	4	20	3									1			
	gesamt	153	84	55	3				9	2	1			34	67		33
Inland - Norddeutsche Kooperation																	
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	128	60	47					8	3				28	46		9
34	Erzeugnisse aus Wein	26	11	42	1				4					5			
	gesamt	154	71	46	1				12	3				33	46		9
Auslandsweinkontrolle (Zoll)																	
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	65	58	89					2					21	49		32
34	Erzeugnisse aus Wein	2		-													
37	Branntwein, Likör, Spirituosen	17	7	41	5		1										
	gesamt	84	65	77	5		1		2					21	49		32

Tabelle 11: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Rind		Schwein	Lamm	Kaninchen	Wild	Geflügel
				n	bea					
				n	bea					
125 Bulgarien	2									
136 Island	1						1			
154 Rumänien	9									
163 Türkei	35	4	11%							
238 Ghana	15	2	13%							
243 Kenia	2									
252 Marokko	28									
253 Mauritius	8									
257 Sambia	1									
269 Senegal	1									
282 Tansania	1									
285 Tunesien	3									
287 Ägypten	4	1	25%							
323 Argentinien	233	1	0,4%	120			1		4	25
327 Brasilien	274			79						115
332 Chile	95	1	1%	3			1			11
334 Costa Rica	5									
336 Ecuador	19									
337 El Salvador	8									
345 Guatemala	5									
348 Kanada	219	5	2%							
349 Kolumbien	6	1	17%							
351 Kuba	17									
353 Mexiko	357									
354 Nicaragua	4									
357 Panama	2									
359 Paraguay	6									
361 Peru	36	30	83%							
365 Uruguay	51			32			1			

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	n	bea	n	n	bea	n	
								2								
								9								
		10		4				20	4							1
				15	2											
				2												
				28												
				8												
								1								
				1												
				1												
				3												
		4	1													
8		5				36		29	1			5				
25		17						20		17						1
2				58	1			20								
				5												
				19												
								8								
								5								
				1		214	5	3								1
				3						3	1					
								17								
						341		16								
								4								
				2												
		1														5
		1		35	30											
		6						12								

Tabelle 11 (Fortsetzung)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Prozentsatz	Rind		Schwein	Lamm	Kaninchen	Wild	Geflügel
	n	bea		n	bea					
	%	n		bea	n					
367 Venezuela	1									
368 Vereinigte Staaten	166								7	
425 Aserbaidschan	2									
431 Sri Lanka	9									
432 Vietnam	124	8	6%							
436 Indien	1.077	3	0,3%	7						
437 Indonesien	112	17	15%							
439 Iran	1									
441 Israel	46									28
442 Japan	4	4	100%							
448 Kuwait	2									
451 Libanon	2									
457 Mongolei	3	1	33%							
460 Bangladesch	24									
461 Pakistan	8									
462 Philippinen	78									
465 Taiwan	12									
469 Verein. Arab. Emirate	9			9						
474 Singapur	5									
475 Syrien	2									
476 Thailand	268	19	7%	1						11
479 China	100	6	6%			9		7		4
482 Malaysia	2									
523 Australien	82			3			11		24	
536 Neuseeland	93						18		20	
538 Papua-Neuguinea	45									
999 Ohne Angabe	79	4	5%	8	3					4
gesamt	3.803	107	3%	262	3	9	33	7	55	198

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	n	bea	n	n	bea	n
				1											
				12		92		4				51			
				2											
															9
				124	8										
				7	2	1.048	1	10							5
				107	17										5
			1												
1						1						16			
				2	2								2	2	
			2												
			2												
			2	1											1
				24											
			1	2						4					1
				78											
				3						9					
															5
			2												
14				241	19										1
7	2	16		35				10	2	7	2				5
				2											
			1					2				41			
				4		15						36			
				40								5			
			1	3	1	46		14					3		
57	2	72	2	872	82	1.793	6	206	7	40	3	154	5	2	40

## 2 Erläuterungen der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen

### 01 Milch

Von den im Berichtszeitraum warenkundlich überprüften 18 Planproben wies eine als „entrahmte Milch“ bezeichnete Probe einen über 0,5 % liegenden Fettgehalt auf. Bei dieser Probe war außerdem die Verkehrsbezeichnung nicht korrekt angegeben, es fehlte die Angabe der Art der Wärmebehandlung und die aufgrund entsprechender Werbeaussagen notwendige Nährwertkennzeichnung. Eine weitere Probe war aufgrund eines nicht entzifferbaren Genusstauglichkeitskennzeichens zu beanstanden.

Bei keiner der als „laktosefrei“ bezeichneten Milchproben wurde eine Überschreitung des deklarierten Laktosegehaltes von <0,1 % festgestellt. Nach einem Positionspapier der Lebensmittelchemischen Gesellschaft zu den Angaben „laktosefrei“ und „laktosearm“ wären diese Proben jedoch als „streng laktosearm“ zu bezeichnen, da die ermittelten Gehalte über dem für laktosefreie Produkte vorgeschlagenen Höchstgehalt an Laktose und Laktoseabbauprodukten von maximal 0,01 % lagen.

In drei Packungen einer Beschwerdeprobe H-Milch war statt Milch nur eine trübe wässrige Flüssigkeit (Fehlabbfüllung).

Die Überwachung eines Vorzugsmilchbetriebes in Hamburg erbrachte in 2005 ein Auftragsvolumen von 893 Milchproben, die entsprechend der Anlage 9 zu § 7 der Verordnung über Hygiene- und Qualitätsanforderungen an Milch und Erzeugnissen auf Milchbasis (Milchverordnung) bakteriologisch überprüft wurden. Bis auf zwei Proben genügten alle anderen Milchproben in bakteriologischer Hinsicht den Vorschriften der Milchverordnung.

### 02 Milcherzeugnisse

Von 30 warenkundlich überprüften **gesäuerten Milchprodukten** wie Schmand, Creme fraiche, Kefir, saure Sahne und Ayran war eine Probe Creme fraiche wegen Schimmelbefalls und eine Probe Ayran wegen fehlendem Genusstauglichkeitskennzeichen zu beanstanden.

Drei von 18 **Joghurt- und Molkenmischerzeugnissen** fielen wegen fehlerhafter und falscher Kennzeichnung auf. Ein „Himbeer-Joghurt“ mit Fruchtabbildungen auf der Packung war lediglich durch Aroma- und Farbstoffzusatz zu einem rötlichen, nach Himbeeren schmeckenden Produkt geworden. Bei einem Fruchtjoghurt lag der deklarierte Fruchtanteil unter dem nach einer BLL-Richtlinie für dieses Erzeugnis festgelegten Mindestgehalt von 6 % Frucht. Ein Erdbeeryoghurt enthielt den auf einen geringen Brennwert hinweisenden Aufdruck „nur 57 Kilokalorien“. Ein derartiger Hinweis

ist nach NKV jedoch nur zulässig, wenn der Brennwert nicht mehr als 50 Kilokalorien beträgt.

Drei **Getränkpulver aus Süßmolke** eines Herstellers, die laut Kennzeichnung zur Nahrungsergänzung dienen sollten, waren aus verschiedenen Gründen als nicht verkehrsfähig zu beurteilen. Es handelte sich hier nicht um Nahrungsergänzungsmittel sondern um Molkenmischerzeugnisse aus Süßmolkenpulver, denen neben Glucose u. a. auch unzulässigerweise Süßstoffe zugesetzt worden waren. Weitere Beanstandungen betrafen fehlende Angaben wie Verkehrsbezeichnung nach MilchErzV und Klassennamen der Zusatzstoffe, fehlerhafte Nährwertkennzeichnung, unzulässige Werbeaussagen und verbotene gesundheitsbezogene Hinweise auf eine entschlackende, entgiftende und entwässernde Wirkung. Die Produkte waren außerdem in einem Betrieb hergestellt worden, der keine Zulassung nach MilchV aufwies.

Als **Verbraucherbeschwerden** wurden eingeliefert.

- Milchkafee-Joghurt mild mit „Fremdkörper“, bei dem es sich um Fruchtfleischteile handelte. Die Probe war außerdem wegen falscher Verkehrsbezeichnung und fehlender Quid-Kennzeichnung zu beanstanden.
- eine über die Polizei eingelieferte geöffnete Flasche Bananenmilch, die statt dessen Urin enthält.
- H-Cacaodrink mit einer auffallenden unreinen, kuhstallähnlichen Fremdnote. In der geöffnet eingelieferten Packung waren deutliche Mengen an Pseudomonaden nachweisbar. Auch in der original verschlossenen Packung, deren Inhalt sensorisch unauffällig war, konnten geringe Mengen Pseudomonaden nachgewiesen werden.

### 03 Käse

Von 172 warenkundlich überprüften Käseproben waren 89 Proben (52 %) zu beanstanden.

Die Überprüfung von 23 **vorverpackten** und zur Selbstbedienung abgegebenen **Schnittkäsen** ergab, dass zehn Proben (43 %) fehlerhaft gekennzeichnet waren (primär Zutatenliste, Verkehrsbezeichnung), eine Probe wies Schimmelbefall auf.

Bei acht von 25 Proben **Schmelzkäse** und **Schmelzkäsezubereitungen** fehlte die Mengenkennzeichnung des eingesetzten Käses.

Von 24 lose angebotenen **Frischkäsezubereitungen** waren 19 Proben (79 %) zu beanstanden. Neun der Zubereitungen waren auf der Basis von Frischkäse unter Zusatz von pflanzlichem Öl hergestellt. Diese pikanten, cremartigen, häufig auf Wochenmärkten angebotenen Produkte sind keine Käse im Sinne der KäseV sondern Lebensmittel eigener Art. Die Bezeichnung derartiger Produkte als Frischkäse oder Frisch-



käsezubereitung verstößt gegen die BezeichnungsschutzVO (EWG) Nr. 1898/87. Die „echten“ Frischkäsezubereitungen wiesen Fehler in der Kennzeichnung auf (fehlende MHD-Angabe, falscher Fett i.Tr.-Gehalt, Verkehrsbezeichnung).

33 **geriebene** und auch als **Reibkäse verwendete Hart- und Schnittkäse** in Fertigpackungen und als lose Ware aus dem Handel und der Gastronomie wurden auf Qualität, Zusammensetzung und Kennzeichnung überprüft.

Von 19 originalverpackten Proben waren drei Proben (16 %) zu beanstanden. Gouda wies einen überhöhten Fett i.Tr.-Gehalt auf, bei einem geriebenen Hartkäse (Parmesan) war der Stärkezusatz nicht angegeben. Einem italienischen, als geriebener und getrockneter Hartkäse bezeichneten Produkt, waren erhebliche Mengen an Pflanzenfasern (>15 %) zugesetzt. Das Produkt wies außerdem einen Phosphatzusatz von 11 g  $P_2O_5$ /kg auf und war offenbar aus Schmelzkäse hergestellt.

Von den 14 lose angebotenen Proben entsprachen sieben Proben (50 %) nicht den rechtlichen Anforderungen. Beanstandungsgrund bei Proben aus dem Handel war überwiegend eine fehlerhafte Kennzeichnung.

Bei einer aus einem Restaurant stammenden Probe, die sich in einer zur Hälfte geleerten Originalpackung befand, war ein alter, dumpfer, ranziger Geruch und Geschmack feststellbar. Das auf der Verpackung angegebene MHD war um zehn Monate überschritten. Eine weitere Probe aus einem Gastronomiebetrieb, ein feines, hellgelbes, nur schwach käsig riechendes Pulver fiel durch einen ungewöhnlich süßlichen, milchpulverartigen Geschmack auf. Diesem Produkt waren erhebliche Mengen Milchpulver zugesetzt worden. Der Lactosegehalt, in gereiftem Käse i.d.R. <0,1 %, betrug hier 22 %.

Nicht zu beanstanden war der Begriff „Parmesan“ für geriebene Käse, die nicht aus der geschützten italienischen Käsesorte Parmigiano Reggiano hergestellt wurden. Der Rechtsstreit, ob Parmesan eine Gattungsbezeichnung für geriebenen Käse oder ein Synonym für die geschützte italienische Ursprungsbezeichnung darstellt, ist bisher nicht abschließend entschieden. Überwiegend handelt es sich bei den als Parmesan angebotenen geriebenen Hartkäsen nicht um Parmigiano Reggiano Käse.

Die Überprüfung von 29 lose im Einzelhandel angebotenen oder in der Gastronomie verwendeten **feta-ähnlichen Käse** ergab eine Beanstandungsquote von insgesamt 90 %. Bei fünf Proben (17 %) handelte es sich nicht um Käse im Sinne der KäseV sondern um Imitate, die aus Kuhmagermilch und Pflanzenfett hergestellt waren, vier dieser Proben waren als „Schafskäse“ bezeichnet worden. Von 16 weiteren, ausschließlich als „**Schafskäse**“ bezeichneten Proben waren lediglich vier Proben tatsächlich aus Schafmilch

hergestellt. Fünf Proben enthielten – ohne die nach KäseV vorgeschriebene Kenntlichmachung – auch Ziegenmilch, drei Proben bestanden aus einem Schaf-, Ziegen- und Kuhmilchgemisch und vier Proben waren reine Kuhmilchkäse.

Von sieben ausschließlich mit der geschützten Ursprungsbezeichnung „**Feta**“ bezeichneten Proben war lediglich eine Probe aus Schafmilch hergestellt, eine Probe unter Mitverwendung von Kuhmilch. Bei fünf der sieben Proben war zur Herstellung ausschließlich Kuhmilch verwendet worden.

Eine wesentliche Ursache dieser hohen Beanstandungsquote ist, dass Händler, die diese Käse in Großgebunden beziehen und lose anbieten sowie Verantwortliche in der Gastronomie die Originalkennzeichnung nicht aufmerksam genug lesen und nach wie vor der Meinung sind, dass es sich bei weißen Produkten in Salzlake nur um Schafskäse handeln kann.

Erschwert wird die korrekte Bezeichnung der Käse außerdem durch die im Rahmen einer Übergangsregelung bis Oktober 2007 noch zulässige Verwendung des Begriffes „Feta“. „Feta“, eine geschützte Ursprungsbezeichnung für in Griechenland aus Schafmilch, auch unter Mitverwendung von Ziegenmilch hergestellte Salzlakenkäse darf derzeit auch noch für nicht dieser Spezifikation entsprechende Käse verwendet werden, jedoch nur als zusätzlicher Hinweis. Ein ausschließlich mit dem Begriff „Feta“ bezeichneter Käse muss der Spezifikation entsprechen, da eine geschützte Bezeichnung eine Verkehrsbezeichnung im Sinne der KäseV darstellt.

#### 04 Butter

Im Rahmen einer kleineren Schwerpunktsaktion wurde auch **fertigverpackte Butter französischer Herkunft** untersucht: Eine **Butter aus Rohmilch** wies einen überhöhten Wassergehalt auf, außerdem waren die notwendigen Kennzeichnungselemente ausschließlich in französischer und englischer Sprache angegeben. Hinsichtlich der Kennzeichnung fiel auch eine Butter nordfranzösischer Herkunft auf: Zwar war sie in englischer, französischer, arabischer und asiatischer Sprache gekennzeichnet, eine deutsche Deklaration fehlte jedoch. Eine weitere Probe enthielt dagegen deutlich mehr Fett als deklariert und nur etwa die Hälfte des deklarierten Salzgehaltes.

Bei einer Probe **vorverpackter Butter** war eine falsche Buttersorte angegeben worden, wie bei weiteren Proben loser Butter fehlten auch hier die Angabe des Fettgehaltes und die Kenntlichmachung des Farbstoffes beta-Carotin.

#### 05 Eier und Eiprodukte

In einer Packung **Freiland Eier** aus einem Supermarkt fand eine Verbraucherin einen deutlich entwickelten abgestorbenen Hühnerembryo. Bebrütete Eier dürfen

gemäß § 3 der Eier- und Eiprodukte-Verordnung nicht in den Verkehr gebracht werden.

Nach der Eier- und Eiprodukte-Verordnung darf kein Eiprodukt einen Bernsteinsäuregehalt von mehr als 25 mg/kg Ei-Trockenmasse und kein Eipulver einen Milchsäuregehalt von mehr als 1.000 mg/kg Ei-Trockenmasse aufweisen. In einer von uns im Rahmen der Einfuhrkontrolle untersuchten Probe „**Hühner-eiweißpulver**“ wurden Gehalte von 1.442 mg Bernsteinsäure und 1.6831 mg Milchsäure pro kg Hühner-eiweiß-trockenmasse festgestellt.

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. Stark erhöhte Bernsteinsäure- und Milchsäuregehalte können aber auch aufgrund einer Vorbehandlung durch ein Fermentationsverfahren bei der Herstellung von Hühnereiweißpulver zurückzuführen sein, durch die der Bernsteinsäure- und Milchsäuregehalt maßgeblich beeinflusst wird. Zur Verhinderung einer nicht enzymatischen Bräunungsreaktion (Maillard-Reaktion) werden Hühnereiweißprodukte einer Fermentation unterzogen, die dem Abbau der in Eiprodukten enthaltenen Glucose (ca. 0,3 %) dient. Dieses Verfahren ist jedoch nur für Eiprodukte auf Basis von reinem Hühnereiweiß (vorliegender Fall) gebräuchlich, bei Vollei- und Eigelbprodukten besteht keine technologische Notwendigkeit einer solchen Entzuckerung (die Produkte sind natürlicherweise gelb bzw. leicht bräunlich gefärbt). Dieses Behandlungsverfahren wurde nach unseren Nachforschungen angewendet. Die Parameter (Bernsteinsäure, Milchsäure) konnten daher nicht als Indikatoren für einen mikrobiellen Verderb herangezogen werden.

## 06 Fleisch

Ein Verbraucher beschwerte sich über den „unangenehm urinösen Stallgeruch“, der beim Braten von frischem **Schweinefleisch** entwich. Ein nochmaliges Erhitzen der Probe bestätigte die Beschwerde. Ursache für den üblen Geruch ist das Hormon Androstenon, welches im Fleisch von unkastrierten Ebern in erhöhter Konzentration vorkommt. Die Probe wurde als abweichend von der allgemeinen Verkehrsauffassung beurteilt.

Während in anderen Mitgliedstaaten Ebergeruch z. T. toleriert wird, ist in Deutschland nur Fleisch von Ebern unter 80 kg Gewicht generell tauglich. Die fleischhygienerechtliche Beurteilung des Fleisches von Ebern über 80 kg ist abhängig von den Ergebnissen eines Androstenontests in Verbindung mit einer sensorischen Prüfung im Schlachtbetrieb.

Wie in jedem Jahr wurden **Hähnchenschenkel** untersucht. Keulen, die sauber im Hüftgelenk abgetrennt

wurden, sind höherwertig gegenüber solchen mit anhaftenden Rückenstücken, deren Knochenanteil höher ist. Nach den Durchführungsvorschriften zu den Vermarktungsnormen für Geflügelfleisch (EWG-VO Nr. 1538/91) sind für die Angebotsform „Hähnchenschenkel mit Rückenstück“ nur bis zu 25 % anhaftendem Rückenstück erlaubt. Produkte mit höherem Anteil sind nicht verkehrsfähig. Eine Probe war nur als Hähnchenschenkel deklariert, wies aber einen Rückenanteil von über 26 % auf. Eine andere Probe der Handelsklasse A war übersät mit kleinen und großen irreversiblen Frostbrandstellen.

In einem Hamburger Kühlhaus wurde **tiefgefrorene Putenbrust** vorgefunden, die wegen des Verdachts der Verwendung von Wasserbindern zur chemischen Untersuchung als Probe eingeliefert wurde. Die durch den Gefrierprozess technisch unvermeidbare Mindestwasseraufnahmemenge war bei allen fünf Teilstücken überschritten. Sie wiesen ein Wasser/Fleischeiweiß-Verhältnis von 3,7 auf (erlaubt maximal 3,4). Da im Herstellungsbetrieb auch ein citrat- und acetathaltiges Präparat (ein so genannter „Wasserbinder“) vorgefunden wurde, erfolgte zusätzlich eine Untersuchung auf diese Zusatzstoffe. Die ermittelten Gehalte an Citronen- und Essigsäure in Verbindung mit dem nachgewiesenen Fremdwasser deuteten darauf hin, dass ein Zusatz von Wasserbindern zum Geflügel erfolgt ist. Es wurden Gehalte von bis zu 260 mg/kg Citronensäure und 950 mg/kg Essigsäure nachgewiesen. Bei daraufhin erfolgten vergleichenden Untersuchungen an frischem Putenbrustfleisch aus dem Handel wurden Gehalte von maximal 90 mg/kg Citronensäure und 80 mg/kg Essigsäure ermittelt.

Im Rahmen des koordinierten Überwachungsprogramms (KÜP) wurden zehn **Hähnchenbrüste** auf überhöhten Wasserzusatz geprüft. Keine der Proben war auffällig.

Tiefgefrorene **Hasen- und Kaninchenteile** wurden hinsichtlich ihrer qualitativen Beschaffenheit untersucht. Nur eine Probe Kaninchenkeulen musste aufgrund eines erhöhten Keimgehaltes bemängelt werden. Die Hasen stammten nach Angaben der Hersteller allesamt aus Argentinien. Ob es sich tatsächlich um Hasen und nicht um Maras (auch Pampashasen genannt und mit den Meerschweinchen verwandt) handelte, wurde mittels DNA-Sequenzierung überprüft. Die Proben wurden als europäische Feldhasen (*Lepus europaeus*) identifiziert.

## 07 Fleischerzeugnisse

Einige **Speckproben** und **Katenschinken** wurden auf Überschreitung der erlaubten Restgehalte an Pökelfstoffen untersucht. Im Gegensatz zum Vorjahr waren alle Produkte unauffällig. Allerdings fehlte bei drei als lose Ware angebotenen Proben die erforderliche Kenntlichmachung dieser Zusatzstoffe. Zur Qualitätsüberprüfung wurde bei den Rohpökelfleischen auch der

Gehalt an biogenen Aminen ermittelt. Auffälligkeiten waren nicht feststellbar.

## 08 Wurstwaren

50 **Rohwürste** wurden schwerpunktmäßig untersucht. Die Hälfte der Produkte war zu beanstanden. Einerseits waren Wertminderungen aufgrund unangenehmen, beißend sauren Geschmacks oder wegen zu hoher Wassergehalte infolge nicht ausreichender Reifung feststellbar. Andererseits waren bei lose angebotener Ware Zusatzstoffe wie Farbstoffe, Pökelfstoffe und Antioxidationsmittel nicht den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen entsprechend gekennzeichnet. Auch bei 25 kleinkalibrigen Brühwürsten (**Würstchen, Wiener, Knacker, Bockwurst**) wurde die Qualität und Kenntlichmachung von Zusatzstoffen kontrolliert. Nur in zwei Fällen war durch überhöhten Wasserzusatz eine Wertminderung festzustellen. Alle anderen Beanstandungen (16 Proben) betrafen die fehlende Angabe der Zusatzstoffe Nitrit, Glutamat und Phosphat.

Bei **Wiener Würstchen im zarten Saitling** vermutete ein Verbraucher die Verwendung von Kunstdarm und fühlte sich getäuscht. Die sensorischen und mikroskopischen Untersuchungen der Beschwerdeprobe und einer Verfolgsprobe ergaben, dass das Wurstbrät in Schafsaitlinge gefüllt worden war. Diese Naturdärme enthielten jedoch unzerkaubare Anteile. Eine Bezeichnung der Saitlinge als „zart“ wurde als irreführend beurteilt.

Von 20 eingelieferten **Leberwürsten** waren sechs als von der Verkehrsauffassung abweichend zu beurteilen: zweimal war der wertbestimmende Anteil an bindewebseiweißfreiem Fleischeiweiß (BEFFE) bzw. BEFFE im Fleischeiweiß zu gering; zwei Produkte wiesen bei Laboreingang bereits einen säuerlichen Geruch und Geschmack auf; in drei Würsten war unerlaubtes Fremdwasser errechenbar.

**Bratwürste** dürfen nach ortsüblicher Verkehrsauffassung entweder gar kein Fremdwasser (grobe Bratwurst) oder maximal 8 % Fremdwasser aufweisen. Zur Überprüfung wurden 27 Proben, sowohl fein als auch grob zerkleinerte Produkte, in rohem (ZEBS 07) oder gebrühtem Zustand eingeliefert. Fünf Erzeugnisse waren als wertgemindert zu beurteilen. Spitzenreiter war eine frische feine Bratwurst mit mehr als 18 % Fremdwasser. Auch aufgrund der bei der sensorischen Prüfung festgestellten nachteiligen Veränderungen und der ermittelten auffälligen Keimgehalte waren mehrere Proben als von der Verkehrsauffassung abweichend zu beanstanden. Auf zwei Fertigpackungen fehlte die Angabe des Fleischanteils bzw. des Trinkwassers im Zutatenverzeichnis. Bei mehreren als lose Ware angebotenen Proben fehlte die erforderliche Kenntlichmachung von Zusatzstoffen (Glutamat und Phosphat). Vier Produkte wurden zudem als *Thüringer* Bratwurst bezeichnet. Hierbei handelt es sich um eine geschützte geographische Angabe (g.g.A.). Vo-

raussetzung für derartig bezeichnete Wurstwaren ist, dass sie aus der Gegend stammen, eine bestimmte Qualität hinsichtlich Zusammensetzung und Aussehen aufweisen und in dem begrenzten geografischen Gebiet erzeugt und/oder verarbeitet und/oder hergestellt wurden. Die Bezeichnung *Thüringer* war in allen vier Fällen nicht zulässig, da die Erzeugnisse in Hamburg produziert worden waren. Eine ebenfalls aus Hamburg stammende *Nürnberger Bratwurst* wurde beanstandet, weil es sich auch bei dieser Bezeichnung um eine geschützte geographische Angabe handelt. Laut Antrag auf Registrierung wird für eine solche Bratwurst eine Herstellungsbeschränkung auf das Nürnberger Stadtgebiet angegeben.

## 10 Fische

**Frische Heringe** vom Hamburger Fischmarkt wiesen eine deutlich tranige Note im Geruch und Geschmack auf. Der sensorische Befund wurde bestätigt durch einen erhöhten Peroxid-Wert von 32,0. Derartige Abweichungen durch Fettoxidation (Vertranung) deuten auf eine zu lange bzw. unsachgemäße Lagerung der Fische.

Frische **Sprotten** wurden als Beschwerdeprobe eingeliefert. Die Sprotten verströmten einen alt-fischigen bis jauchigen Geruch mit dazu passenden deutlich erhöhten Gehalten an mesophilen aeroben Keimen, Coliformen und Pseudomonaden. Die ermittelten Gehalte an den biogenen Aminen Cadaverin und Putrescin waren mit 212 bzw. 131 mg/kg Fischfleisch ebenfalls viel zu hoch. Frische Sprotten weisen nur geringe Mengen an biogenen Aminen auf.

Eine Beschwerdeprobe **Rotbarschfilets** mit einer lebenden ca. 5 cm langen Nematodenlarve wurde als zum Verzehr ungeeignet im Sinne des Art. 14 (2) b) VO (EG) 178/2002 beurteilt und hätte demzufolge nach Art. 14 (1) VO (EG) 178/2002 nicht in den Verkehr gebracht werden dürfen.

Nach § 4 (5) der Fischhygiene-Verordnung sind Fische auf allen Stufen der Herstellung und Behandlung Sichtkontrollen zu unterziehen. Teile, die erkennbar lebende oder tote Nematoden enthalten, sind unverzüglich von den Fischen und Fischteilen zu entfernen und dürfen nicht als Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden. In der Praxis bedeutet dies die Durchleuchtung jedes einzelnen Filets, soweit aufgrund von Dicke und Farbe möglich, zumindest aber eine Sichtkontrolle. Eine Beschränkung auf Stichproben ist nicht ausreichend und als Verstoß gegen § 4 (5) FischHV zu beurteilen.

Ganze Fische – außer Sprotten und vergleichbar kleinen Fischen – müssen spätestens vor Abgabe an den Endverbraucher ausgenommen werden. Beim Wässern von frischen unausgenommenen **Stinten** entdeckte eine Verbraucherin mehrere lebende Nematodenlarven, machte ein Beweisfoto und übergab alles dem Verbraucherschutzamt. Die Probe enthielt

sechs lebende und drei abgestorbene Nematodenlarven. Eine Vergleichsprobe vom Wochenmarkt war nematodenfrei.

Nach § 4 (1) und (2) der Fischhygiene-Verordnung sind frische Fische spätestens vor der Abgabe an den Verbraucher auszunehmen. Eine Ausnahme gilt gemäß § 4 (1) Satz 2 FischHV für „Sprotten und Fische vergleichbarer Größe“. Diese dürfen auch unausgenommen bzw. „rund“ an den Endverbraucher abgegeben werden. Nach einem Beschluss des AfLMÜ im Frühjahr 2001 fallen Stinte bis zu einer Länge von 20 cm unter diese Regelung. Da Stinte ausschließlich durcherhitzt verzehrt werden, wobei die Nematoden ihre Infektiosität verlieren, ist eine Gesundheitsgefährdung von Verbrauchern auszuschließen. Bei dem relativ kleinen Kreis von Kennern, die Stinte verzehren, wird allgemein eine gewisse Toleranz vorausgesetzt. Aktuelle Schnellwarnungen der EU zeigen, dass immer noch **roher Thunfisch** in Europa angeboten wird, der unzulässigerweise mit Kohlenmonoxid behandelt wurde. Auch im Berichtsjahr wurden mehrere Proben eingeliefert, die als nicht verkehrsfähig zu beurteilen waren. Schon aufgrund der unnatürlich leuchtend roten Farbe des Fischfleisches war die Verwendung dieses nicht zugelassenen Zusatzstoffes erkennbar.

## 11 Fischerzeugnisse

Routinemäßig wurden zahlreiche Proben **Räucherlachs** und **Graved Lachs** zur Überprüfung der Qualität untersucht, insgesamt 14 Proben Räucherlachs, eine Probe Graved Lachs und eine Probe Stremelachs. Die jeweils doppelt eingelieferten Proben wurden alle sowohl bei Eingang als auch zum Ablauf der Verbrauchsfristen analysiert.

Mikrobiologisch einwandfrei waren acht Lachse, während sechs Proben, die teilweise auch durch unangenehm alten, bitteren, leimigen oder fischigen Geruch oder Geschmack auffielen, mit nicht akzeptablen Keimgehalten belastet waren, in zwei Fällen schon bei der Eingangsprobe. Bei einer Probe Räucherlachs wurden mit 700 KBE Coli und 2.200 KBE Staph. aureus /g Material die Richt- und Warnwerte der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie überschritten. Der gefürchtete Hygiene-Indikator *Listeria monocytogenes* wurde nicht nachgewiesen.

Erhöhte Gehalte an biogenen Aminen, die als Eiweiß-Zersetzungsprodukte in mikrobiell verdorbenen Lebensmitteln stark ansteigen und Ursache von Lebensmittelvergiftungen in Fischerzeugnissen sein können, fanden sich in zwei Proben.

**Seelachsschnitzel**, lachsähnlich gefärbte Erzeugnisse und daher auch als *Lachsersatz* bezeichnet, wurden auf ihren Gehalt an Farbstoffen überprüft. Die nach ZusatzstoffzulassungsV erlaubte Höchstmenge von 500 mg/kg der üblicherweise verwendeten Farb-

stoffe Gelborange S (E 110) und Cochenillerot A (E 124) wurde in keinem der 15 untersuchten Produkte überschritten.

Ca. 400 Konserven **Thunfisch, Sardinen, Makrelen und Sardellen** der im Hamburger Hafen angelandeten Ware wurden für das Veterinäramt Grenzdienst auf biogene Amine untersucht. Die im Vergleich zu den Vorjahren erhöhte Probenzahl ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass im Herbst des Jahres Thunfisch in Öl und in Aufguss eines thailändischen Herstellers hohe Histamin-Gehalte aufwies. In mehreren der daraufhin in großem Umfang entnommenen Proben war der nach FischhygieneV zulässige Grenzwert von 200 mg/kg deutlich überschritten. Es wurden Gehalte an Histamin von bis zu 950 mg/kg ermittelt. Daneben waren auch weitere biogene Amine, wie Cadaverin (bis 90 mg/kg) und Tyramin (bis 25 mg/kg) nachweisbar. Es erfolgten Schnellwarnungen über das Informationssystem der EU.

Zweimal wurden Sardinen in Öl aufgrund der ermittelten Histamingehalte von 89 bzw. 187 mg/kg als wertgemindert beurteilt.

In Gastronomiebetrieben, insbesondere Pizzerien, Croque-Läden u. ä. wird **Thunfisch (Dosenware)** als Belag oder Salatzutat verwendet. Oft werden hier Großgebilde mit einer Füllmenge von 1,7 kg verwendet, deren Inhalt nach Anbruch unbedingt einer Kühlung bedarf und möglichst rasch verbraucht werden sollte. Dass diese Umstände vom Küchenpersonal nicht immer ausreichend beachtet werden, macht sich dadurch bemerkbar, dass besonders in der warmen Sommerzeit immer wieder thunfischhaltige Speisen als Beschwerde eingeliefert werden, weil nach deren Verzehr gesundheitliche Beeinträchtigungen aufgetreten sind. Erfreulicherweise waren die Ergebnisse der Untersuchungen an entsprechenden Planproben fast ausnahmslos unauffällig. Die Fischerzeugnisse wurden bakteriologisch, sensorisch und auf ihren Gehalt an biogenen Aminen überprüft. Nur in einem Fall war eine Wertminderung aufgrund erhöhter Keimgehalte festzustellen.

## 12 Krebs- und Weichtiere

Wie im Vorjahr wurden auch im Berichtsjahr **tiefgefrorene Garnelen** untersucht. Vier der 15 eingelieferten Proben wiesen Qualitätsmängel auf, die sich durch geruchlich und geschmacklich wahrnehmbare dumpfe, käsige bzw. chlorartige Fremdnoten bemerkbar machten. Mit den ermittelten hohen Mengen an Indol, das durch mikrobiell bedingten Eiweißabbau, speziell der Aminosäure Tryptophan entsteht, konnten die nachteiligen Veränderungen chemisch bestätigt werden. Es wurden Gehalte bis zu 650 mg/kg ermittelt. Biogene Amine waren in den Produkten überwiegend nicht nachweisbar (unter 5 mg/kg). Kondensierte

Phosphate, welche bei tiefgefrorenen Garnelen u. a. zur Verbesserung der Wasserbindung, d. h. der Verhinderung von Dripverlusten eingesetzt werden, wurden in 13 der 15 Erzeugnisse nachgewiesen. Die erforderliche Angabe dieser Zusatzstoffe im Zutatenverzeichnis fehlte jedoch bei der Hälfte der Proben. Eine Behandlung mit Schwefeldioxid konnte in keinem Fall nachgewiesen werden.

Im Rahmen von Einfuhrkontrollen wurden für das Veterinäramt Grenzdienst **tiefgefrorene Shrimps** aus Indonesien überprüft. Die 20 eingelieferten Einzelproben der Sendung wiesen überwiegend unangenehme, teilweise ammoniakalische, teilweise fäkale Fremdnoten auf. Es wurden Indol-Gehalte zwischen 80 und 180 mg/kg ermittelt.

Mehrere als „Crab Stick“, „Fish Cake“, und „Kamaboko“ bezeichnete Produkte aus **Surimi**, ebenfalls vom Veterinäramt Grenzdienst zur Untersuchung eingereicht, wurden auf unzulässig verwendete wasserlösliche Farbstoffe überprüft. Anlass war eine Information über das Schnellwarnsystem der EU, wonach in Großbritannien in aus Thailand stammenden Surimi-Fischrollen („red kamaboko“) der für diese Erzeugnisse nicht zugelassene Farbstoff E 127 (= Erythrosin) nachgewiesen worden war. Alle eingelieferten, oberflächlich orangerot bis pink gefärbten, Produkte waren unauffällig. Als Farbstoff enthielten die Proben, wie deklariert, überwiegend das erlaubte E 120 (= Echtes Karmin, englisch Cochineal).

In einem Fall führten offensichtlich Übersetzungsfehler zu falschen Angaben auf dem Etikett: Aus dem auf der englischsprachigen Originalkennzeichnung als „Color: Cochineal“ zutreffend bezeichneten Farbstoff E120 wurde auf dem deutschen Aufkleber „E 124“ (= Cochenillerot A) und im französischen Text „cochenille E 124“.

**Tintenfischstreifen** aus Peru wurden als Importproben eingeliefert. Während die Proben in kaltem Zustand nur leicht abweichend waren, entwickelte sich beim Erhitzen ein stechend ammoniakalischer Geruch mit auffällig hohen Gehalten an flüchtigem Basenstickstoff (TVB-N-) von bis zu 149 mg/100g.

### 13 Fette, Öle, Streichfette (ohne Butter)

Am Ende des Berichtszeitraumes 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 65 der eingelieferten Proben gemessen worden. In 55 % der Fälle lagen die gemessenen Temperaturen bei max. 175 °C, 13-mal (= 27 %) lagen sie zwischen 175 und 180 °C, dem alten Richtwert für die

Betriebstemperatur, und fast jede fünfte Fritteuse (18 %) wies eine Temperatur von über 180 °C auf. Damit musste im Vergleich zum Vorjahr eine Verschlechterung der Situation festgestellt werden, die sich wieder dem Stand des Jahres 2003 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 47 **Frittierfetten** und 19 **Frittierölen** wurden 17 Proben (= 26 %) als zum Verzehr nicht mehr geeignet beurteilt, zwölf Proben (18 %) wurden wegen kleinerer Fehler als wertgemindert beurteilt oder bemängelt. Die Beanstandungsquote lag damit wieder auf dem hohen Niveau des Vorjahres.

Nachdem im Vorjahr zahlreiche **rohe Palmöle** überwiegend westafrikanischer Herkunft auf Sudanfarbstoffe sowie weitere Parameter untersucht worden waren und erhebliche Auffälligkeiten zeigten, wurde auch im Berichtszeitraum eine kleinere Schwerpunktsaktion durchgeführt. Neben der Tatsache, dass nur noch drei Proben geringe Gehalte an Sudanfarbstoffen aufwiesen (siehe ZEBS 53), fielen wiederum die zum Teil deutlich überhöhten Säurezahlen bei acht von 13 Ölen auf. Kein einziges Produkt der aus so genannten „Afro-Shops“ entnommenen Proben wies eine ausreichende (deutschsprachige) Kennzeichnung auf, das einzige Erzeugnis, das allen Anforderungen entsprach, war wie im Vorjahr ein Palmöl asiatischer Herkunft.

Ein **natives Olivenöl extra** aus Griechenland wurde mit Hinweisen auf das regionale Ursprungsgebiet beworben, obgleich für Öle dieses Ursprungsgebiets eine geschützte Ursprungsbezeichnung existiert und das untersuchte Öl offenkundig weder zu diesen Erzeugnissen gehörte noch die vorgeschriebene geschützte Ursprungsbezeichnung trug.

Mehrere **Pflanzenöle** wiesen nach den Ergebnissen der chemischen Untersuchung Spuren einer (Teil-)Raffination auf, obgleich sie als „kaltgepresst“ oder „nativ“ deklariert worden waren. Darüber hinaus waren verschiedene Speiseöle aufgrund einer fehlenden oder fehlerhaften Nährwertdeklaration zu beanstanden.

Nach dem Triglycerid- und dem Fettsäuremuster handelte es sich bei einem als „**Speise-Leinöl**“ deklarierten Erzeugnis nicht um reines Leinöl.

Der Flaschenhals-Anhänger eines **Rapsöls** enthielt unzulässige, krankheitsbezogene Hinweise auf die schützende Wirkung bestimmter öleigener Fettsäuren im Hinblick auf Herz-/Kreislauf- und Krebserkrankungen.

Zwei Proben **Schmalz** mit würzenden Zutaten enthielten jeweils eine Menge an Glutaminsäure, die nicht aus den Zutaten stammen konnte und daher auf die Verwendung eines Geschmacksverstärkers hinwies.

Dennoch war eine Deklaration des Geschmacksverstärkers nicht erfolgt.

Verschiedene Proben **Gänse-** und **Schweineschmalz** wiesen erhöhte Säure- oder Peroxidzahlen auf, ohne dass sensorische Auffälligkeiten festgestellt wurden. Es wurden daher nur Bemängelungen ausgesprochen.

Mehrere Produkte eines Hamburger Herstellers enthielten nach der quantitativen Angabe der Zutaten in der Zutatenliste mehr als 100 % Zutaten. Der Hersteller wurde im Rahmen einer Betriebsbegehung über die richtige Anwendung der so genannten QUID-Regelung informiert.

#### 14 Suppen und Soßen (nicht süße)

Im Berichtszeitraum wurden einige **Suppenkonzentrate** und **Fertigsuppen** osteuropäischen Ursprungs untersucht. Dabei wurden zum Teil erhebliche Kennzeichnungsmängel festgestellt, die nahezu alle Kennzeichnungselemente betrafen. In einem Fall fehlte auch die Angabe des Geschmacksverstärkers in der Zutatenliste.

Bei den eingelieferten Suppen und Soßen aus chinesischen Restaurants und Imbissbetrieben wurden die bereits bekannten Mängel festgestellt: Der in großem Umfang eingesetzte Geschmacksverstärker Natriumglutamat wird häufig nicht kenntlich gemacht und gelegentlich auch in zu großer Menge verwendet. Eine aus einem chinesischen Restaurant entnommene Probe „**Hühnersuppe ohne Einlage**“, die praktisch geruchs- und geschmacksneutral war und nach dem Aussehen eher Trinkwasser als einer Brühe glich, wies einen Trockenmassegehalt von nur 0,23 % auf und musste als wertgemindert beurteilt werden.

#### 15 Getreide

In einer Probe **Roggen aus ökologischem Anbau** wurde ein Befall von Schadinsekten festgestellt. Bei dem Schädling handelt es sich um den Kornkäfer (*Sitophilus granarius*).

Eine von 20 Proben **Roggen** fiel durch ihren Gehalt von 0,14 % Mutterkornbesatz auf. Derzeit wird für Konsumgetreide ein Wert von 500 mg Mutterkorn pro kg Mahlgetreide (= 0,05 %) als Mindestqualitätskriterium akzeptiert (EG-Verordnung 824/2000 vom 19. April 2000). Der mittlere Gesamtalkaloidgehalt im Mutterkorn wird mit durchschnittlich 0,2 % angegeben, so dass der Gehalt an 0,14 % Mutterkorn einen Gesamtalkaloidgehalt von 2.800 Mikrogramm/kg = 2,8 mg/kg Getreide gleichzusetzen ist (Wolff, J. et al, 1988). Roggenmehl bzw. Roggenkornproben, die durch einen Gehalt an Mutterkorn einen Gesamtmutterkornalkaloidgehalt über 2.350 Mikrogramm/kg aufweisen, können nach dem Verzehr unerwünschte Wirkungen ausüben. Aus Vorsorgegründen rät das BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) dringend vom

Verzehr so stark kontaminierter Produkte ab. Dies gilt insbesondere für Schwangere.

#### 16 Getreideerzeugnisse

**Roggenvollkornschrot** wies Mehlmottenbefall (*Ephesia kuehneli*) auf.

Eine Probe **Backmischung** enthielt lebende Amerikanische Reismehlkäfer (*Tribolium confusum*).

Eine Beschwerdeprobe **Mehl** enthielt laut Beschwerdeführer eine Verunreinigung, die einem durchgekauten Kaugummi ähnelte. Bei der Verunreinigung handelte es sich um Mehl, das durch einen Wasserzusatz verklumpt und nach dem Trocknen ausgehärtet war.

**Weizengrütze** aus der Türkei und Paniermehl aus Korea wiesen erhebliche Kennzeichnungsmängel auf.

**Maisgrieß** war ausschließlich als „Polenta“ (aus Maisgrieß hergestellter Brei) bezeichnet.

Ein als „Banku-Mix“ bezeichnetes maishaltiges **Mehlgemisch** aus Ghana war ausschließlich in englischer Sprache gekennzeichnet, die auf dem Kunststoffbeutel aufgedruckten Angaben ließen sich außerdem abwischen.

Zum Ergebnis der Überprüfung von Maiseerzeugnissen auf gentechnische Veränderungen siehe Teil D II, Seite 24 ff.

#### 17 Brot und Kleingebäck

In sechs Proben **Laugenbrötchen** wurden Gehalte von 11, 12, 14, 19, 21 und 36 mg/kg Aluminium im Gesamterzeugnis (Frischgewicht) nachgewiesen. Ein Aluminiumgehalt über 10 mg/kg im Gesamtprodukt ist nach § 31 (3) LFGB zu beurteilen (Beurteilungsgrundlage: Stellungnahme des BfR. vom 25.11.02).

Eine unsachgemäße Herstellung kann zu einem erhöhten Aluminiumgehalt im Laugengebäck führen. Natronlauge reichert sich durch wiederholtes Eintauchen der Aluminiumbleche mit Aluminium an. Bei Weiterverwendung solcher Laugen wird Aluminium auf die Oberfläche der Teiglinge und damit auf das Laugengebäck gebracht. Der Stoffübergang des Aluminiums von den Aluminiumblechen kann durch die Verwendung von Backpapier oder durch die Verwendung von Backblechen, die nicht aus dem Material Aluminium hergestellt worden sind, vermieden werden. So hergestellte Gebäcke enthalten weniger als 5 mg/kg im Gesamterzeugnis.

Als **Beschwerdeproben** wurden eingeliefert: Ein Brötchen mit einem eingebackenen Federchen, ein Roggenbrötchen mit einem eingebackenen Metallstückchen, eine Scheibe Brot mit einer verrosteten Eisendrahtklammer, ein verschimmelttes Roggenbrötchen, ein Baguettebrot mit einer aufdringlichen Parfümnote und ein Rosinenbrötchen mit einer ascheähnlichen Verunreinigung.

## 18 Feine Backwaren

Diverse Proben **Schmalzgebäck** wurden in Siedefetten gebacken, 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.

Einige Proben **Backwaren** (u. a. Schoko-Croissant) waren mit einer kakaohaltigen Fettglasur überzogen. Bei der Verwendung des Wortes „Schokolade“ (auch in abgekürzter Form) im Überzug oder der Füllung zur Backmasse dürfen nur Schokoladenarten im Sinne der Kakaoverordnung verwendet werden. Bei Spitzenprodukten (z. B. Sachertorte) darf keine kakaohaltige Fettglasur verwendet werden. Ansonsten muss bei der Verwendung einer Fettglasur hierauf hingewiesen werden.

Bei zwölf Proben „**Obstkuchen**“ wurde im roten Tortenguss ein zugelassener Farbstoff nachgewiesen, ohne dass der erforderliche Hinweis „mit Farbstoff“ auf einem Stellschild vorlag. Fünf Beschwerdeproben **Rotweinkuchen** und **Baumkuchen** wiesen starken Schimmelbefall auf. Eine **Sahneschnitte** und eine **Erdbeersahnetorte** waren aufgrund des festgestellten hohen Keimgehaltes nicht verkehrsfähig.

**Chips** Proben schmeckten stark ranzig, seifig und muffig. Bei einer Probe **Eierplätzchen** wurden Schadinsekten nachgewiesen.

## 20 Mayonnaisen, emulgierte Soßen, Feinkostsalate

Bei einer kleinen Serie lose verkaufter **Fleischsalate** wurde der Fleischbrätanteil überprüft, der in keinem Fall Anlass für eine Beanstandung gab. Vereinzelt waren jedoch mikrobiell bedingte Abweichungen festzustellen. Nach wie vor bleibt bei dieser Produktgruppe außerdem die vorgeschriebene Kenntlichmachung insbesondere des häufig durch die Gewürzgurken eingetragenen Saccharins ein Problem, da der notwendige Hinweis häufig nicht erfolgt. Das gleiche Problem war auch bei eingelieferten, ganz überwiegend industriell hergestellten **Kartoffelsalaten** aus Gaststätten und Imbissbetrieben festzustellen. Darüber hinaus enthielten einige dieser Salate auch Konservierungsstoffe und den Geschmacksverstärker Natriumglutamat, ohne dass diese Zusatzstoffe in der vorgeschriebenen Weise kenntlich gemacht worden wären.

In einer Beschwerdeprobe **Geflügelsalat** aus industrieller Produktion, der fertigverpackt angeboten wurde, war ein Stück Gummi enthalten, das vermutlich aus einer Maschinendichtung stammte.

In so genannten „Salat-Bars“ werden in manchen Supermärkten auch **Dressings** zur Selbstbedienung angeboten. Anhand einer kleineren Auswahl dieser Produkte wurde festgestellt, dass sie keine Konservierungsstoffe enthielten, jedoch zum Teil größere Mengen an Saccharin, das nur vereinzelt in der vorge-

schriebenen Weise kenntlich gemacht wurde. Überraschender noch war die Tatsache, dass verschiedene Erzeugnisse eines norddeutschen Herstellers den Geschmacksverstärker Natriumglutamat in erheblichen Mengen enthielten, die bis an die rechtlich festgelegte Höchstgrenze heranreichten und in keinem Fall kenntlich gemacht worden waren.

Ein an einen Gastronomen abgegebener 10-kg-Eimer **Salatmayonnaise** wies im Inneren auf der wachspapierähnlichen Abdeckung der Salatmayonnaise Fliegenmaden auf.

## 22 Teigwaren

**Asiatische Nudeln** wiesen zum Teil erhebliche Kennzeichnungsmängel auf und waren in einem Fall unzulässigerweise mit dem Farbstoff E 102 (Tartrazin) gefärbt worden.

## 23 Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst

Als Verbraucherbeschwerden wurden geröstete und gesalzene Erdnüsse sowie Haselnüsse eingeliefert. Die sensorische Prüfung der Erzeugnisse ergab einen ölig-ranzigen Charakter. Solche Noten werden häufig durch Überlagerung der Ware verursacht.

Gehobelte Mandeln waren von der Dörrobstmotte befallen und verunreinigt.

Hinsichtlich der durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen wird auf Abschnitt 3 verwiesen.

Flüssige, milchartige **Sojaweißezeugnisse** aus Asien waren aufgrund von Kennzeichnungsmängeln zu beanstanden (Mengenkennzeichnung, Verkehrsbezeichnung, Nährwertkennzeichnung). Ein aus Malaysia stammendes Sojagetränk, dem unzulässigerweise Vitamin A zugesetzt war, wies außerdem die nach der Bezeichnungsschutz-VO (EG) Nr. 1898/87 geschützte und für derartige Produkte verbotene Bezeichnung „Milk“ auf. Auch zwei aus Frankreich stammende, aus Sojaweiße hergestellte „**vegetarische Käse**“ waren wegen des Verstoßes gegen die Bezeichnungsschutz-VO sowie einer fehlerhaften Nährwertkennzeichnung zu beanstanden.

Zum Ergebnis der Überprüfung von Sojaerzeugnissen auf gentechnische Veränderungen siehe Teil D II, Seite 24 ff.

## 24 Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile

Die jährliche Untersuchung von **Frühkartoffeln** aus dem Handel, im Berichtsjahr 2005 mit Herkünften aus Deutschland, Italien, Spanien, Griechenland, Zypern, Marokko, Ägypten und Israel, ergab Solanin-Gehalte von 4 bis 25 mg/100 g und Nitrat-Gehalte zwischen 52 bis 481 mg/kg. Der hohe Solaningehalt von 25 mg/100 g, der bei einer Probe italienischer Frühkartoffeln festgestellt wurde, überschritt deutlich den als gesundheitlich noch tolerierbaren Solaningehalt von 20 mg/100 g. Die Auslobung von Öko-Kartoffeln deutscher Herkunft

als besonders nitratarm mit einem Nitratgehalt von 336 mg/kg wurde als irreführend beurteilt.

Bei abgepackten Frühkartoffeln aus Israel entsprach der Nährwert-Hinweis auf „Fasern“ nicht den Vorgaben der Nährwert-Kennzeichnungsverordnung.

## 25 Frischgemüse

Verschiedene **Salatarten sowie frischer Spinat und Möhren** im Rahmen des Monitoring-Programms wurden auf ihren Nitratgehalt überprüft. Dabei überschritten zwei Proben Blattspinat aus Deutschland den zulässigen Höchstgehalt an Nitrat (siehe Abschnitt 4.6, Seite 90).

Verschiedene Gemüse, die sonntags bei sehr kalter Witterung auf dem Fischmarkt beprobt worden waren, wiesen zum Teil erhebliche Frostschäden auf.

Auf einem Wochenmarkt gekaufte Brechbohnen waren durch ungeeignete und/oder zu lange Lagerung stark muffig.

Bei abgepackten Salatmischungen fehlte die Loskennzeichnung und es zeigten sich erhöhte Gesamtkeimzahlen.

## 26 Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen

Zubereitete **Oliven**, insbesondere von Wochenmarktständen, waren mit Eisenverbindungen behandelt, ohne dass auf die Schwärzung der Ware hingewiesen wurde. Weiterhin erfolgte eine Konservierung durch Sorbinsäure ohne die vorgeschriebene Kenntlichmachung.

Schwarze Bohnen aus China erwiesen sich als mit Eisensalzen gefärbte Sojabohnen.

Eine Serie von Gemüsesäften ergab keine Auffälligkeiten. Die Prüfung von getrocknetem Gemüse auf Schwefeldioxid ergab keinen Anlass zu Beanstandungen. Eine getrocknete Gemüsemischung wurde fälschlicherweise als „Gemüsesuppe“ bezeichnet, bei einem getrockneten Küchenkraut fehlte die Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums.

Als Beschwerdeprobe vorgestelltes so genanntes Gemüseragout aus Russland wies angebrannte Bestandteile auf. Brechbohnen, in denen der Verbraucher eine Tierpfote vermutete, enthielten einen Fremdkörper pflanzlicher Herkunft.

## 29 Frischobst

Außer an verschiedenen Gemüsen wurden auch an Frischobst, das sonntags bei sehr kalter Witterung auf dem Fischmarkt beprobt worden war, Frostschäden festgestellt.

Als Beschwerdeproben werden zuweilen exotische Früchte vorgestellt, deren Reifezustand noch nicht erreicht war. 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.

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 Anlass zu Verbraucherbeschwerden geben.

## 30 Obsterzeugnisse

Bei einer Beschwerdeprobe getrockneter Pflaumen, die sich in einer aufgeblähten Kunststoffpackung befanden, wurde ein hoher Gesamtkeimgehalt festgestellt. In einer weiteren Probe gemischtes Trockenobst fand die Beschwerdeführerin einen Rosenkäfer (*Cetonia Spec.*). Dieser ist allerdings kein Vorratsschädling, sondern lebt im Freien und ernährt sich u. a. von Saft überreifer Früchte. Eine Packung getrockneter Datteln wurde ohne Kennzeichnung in den Verkehr gebracht. Getrocknete Aprikosen wurden mit einer unzutreffenden Eisengehaltsangabe beworben. Sie enthielten nur ein Drittel der deklarierten Menge. Außerdem waren wichtige Kennzeichnungselemente nur in englischer Sprache vorhanden: Es ist nicht davon auszugehen, dass das Verzeichnis der Zutaten mit dem wichtigen Hinweis auf erfolgte Schwefelung sowie der Warnhinweis auf Steinreste vom hiesigen Verbraucherkreis verstanden werden.

Bei einer Serie Obstkonserven wies eine Probe Pflaumen einen für die angegebene Zuckerkonzentrationsstufe „gezuckert“ zu niedrigen Extraktgehalt auf.

## 31 Fruchtsäfte, Fruchtnektare

Bei Limonensaft fehlte die Kenntlichmachung des vorhandenen Schwefeldioxidgehaltes. Darüber hinaus wurde unzulässig der Hinweis „natural“ verwendet.

Apfelsaft wies eine niedrige Gesamtsäure auf, auf die nicht hingewiesen wurde.

Bei Apfelsaft war die Angabe „100 % Fruchtsaft“ vorhanden, obwohl Zitronensäure als Säuerungsmittel zugesetzt war.

Apfel-/ schwarzer Johannisbeersaft wies die unzulässige Werbung auf: „Neben den Beeren gelten die Blätter der Johannisbeere als altes Heilmittel gegen eine Vielzahl körperlicher Beschwerden“.

Bei einem Apfelsaft war der Hinweis „ohne Konservierungsstoffe“ vorhanden, obwohl Fruchtsaft nicht konserviert werden darf und die Angabe daher eine Werbung mit Selbstverständlichkeiten darstellt.

Orangen-Nektar wurde wegen eines erniedrigten Vitamin C-Gehaltes als nicht unerheblich wertgemindert beurteilt.

Bei mehreren Proben wurden die Vorgaben der Nährwertkennzeichnung nicht eingehalten z. B. unzulässige nährwertbezogene Angaben wie Hinweis auf Kalium, Hinweis auf Mineralstoffe (Calcium, Magnesi-



um, Phosphat), obwohl nicht nennenswerte Gehalte im Sinne der NKV vorhanden waren. Hinweise auf Vitamin C oder „ungezuckert“ ohne Angabe der Nährstoffgehalte.

Kennzeichnungsmängel nach der FruchtsaftVO und Lebensmittel-KennzeichnungsVO wurden bei mehreren Einzelproben festgestellt, z. B. fehlende Konzentrationangabe, fehlende Angabe des Antioxidationsmittels L-Ascorbinsäure und Säuerungsmittels Citronensäure; drei Proben waren ohne verständliche Pflichtangaben nach der Lebensmittel-KennzeichnungsVO.

### 32 Alkoholfreie Getränke

Eine Beschwerdeprobe Apfelfruchtsaftgetränk wies Schimmelpilzbefall auf. Bei einer weiteren Beschwerdeprobe Apfelschorle war die Kunststoffmehrwegflasche an der Innenwand stark verunreinigt.

Ein Getränkegrundstoff wies ein negativ verändertes Orangenaroma auf. Ein nicht brennwertvermindertes Getränk (Fitness-Drink-Erdbeergeschmack) enthielt unzulässig den Süßstoff Acesulfam K.

Ein „Energy Drink“ ohne verständliche Pflichtangaben nach der Lebensmittel-KennzeichnungsVO war wegen weit höherer Gehalte an Coffein und Taurin als bisher nach Allgemeinverfügungen zugelassen nicht verkehrsfähig.

Ein sauerstoffhaltiges Erfrischungsgetränk, bei dem Sauerstoff zu anderen als technologischen Zwecken zugesetzt ist, war ohne Ausnahmegenehmigung und damit unzulässig im Verkehr.

Bei einem „Mehrfuchtgetränk mit Ballaststoffen“ war der Hinweis auf Ballaststoffe wegen der geringen Menge von 2 % des Tagesbedarfs in 100 ml in Verbindung mit der fehlenden Verzehrempfehlung irreführend.

Zwei Getränkepulver wurden mit dem Hinweis „Zur Herstellung eines Aufbaugetränkes zur Nahrungsergänzung“ angeboten, obwohl das Fertiggetränk als Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs einzustufen war. Die Mineralstoffgehalte im Fertiggetränk waren in einer nicht signifikanten Menge vorhanden, so dass der Hinweis auf Mineralstoffe nach der NährwertkennzeichnungVO unzulässig war.

Bei einzelnen Proben waren die Anforderung der NährwertkennzeichnungVO nicht eingehalten, z. B. ohne konkrete Angabe einzelner Mineralstoffe wurde bei einem „Elektrolytgetränk“ pauschal auf den Gehalt an Mineralstoffen hingewiesen, bei einem Getränk mit Hinweis auf Zucker fehlte die erweiterte Nährwertkennzeichnung.

Kennzeichnungsmängel nach der Lebensmittel-KennzeichnungsVO wurden bei mehreren Proben festgestellt, z. B. waren vier Proben ohne verständliche Pflichtangaben, die Mengenkennzeichnung fehlte bei einem Grundstoff mit selektiver Abbildung einiger von mehreren in der Zutatenliste angegebenen Früchten sowie bei einem Teegetränk.

### 33 Wein

Ein als Beschwerdeprobe zur Untersuchung gelangter Qualitätswein mit Prädikat wies einen deutlichen Essigstich in Verbindung mit einer Trübung auf. Die Probe überschritt den Grenzwert für flüchtige Säure (Essigsäure) um mehr als das Doppelte. Ein Tafelwein wies einen dominanten Schwefelwasserstoffböckser auf, der sich in einem üblen Geruch nach faulen Eiern manifestierte.

Weitere 19 Weine zeigten bei der sensorischen Untersuchung erhebliche Mängel. Die Mehrzahl war oxidativ oder trüb. Als weitere sensorische Mängel waren wie in den Vorjahren Korkschmecker, sowie die Weinfehler „untypische Alterungsnote“ (UTA) und „Geranienton“ festzustellen.

Ein spanischer „Gran Reserva“ mit der Jahrgangsangabe „1998“ aus dem Sortiment eines großen Discounters wies bei der sensorischen und chemischen Untersuchung keine für den Jahrgang und die Qualitätsstufe typischen Merkmale auf. Ferner konnte bei dieser Probe in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit in Würzburg der verbotene Zusatz von technischem Glycerin nachgewiesen werden. Untersuchungen u. a. in Nordrhein-Westfalen und Berlin zeigten, dass weitere Chargen des Erzeugnisses diese Mängel aufwiesen. Der Wein wurde bundesweit aus dem Verkehr genommen.

Nach Informationen einer italienischen Kellerei konnte in Zusammenarbeit mit der Polizei der Verkauf gefälschter „Bricco dell' Uccellone; 2001“ in Hamburg aufgedeckt und unterbunden werden. Bundesweite Ermittlungen dauern an.

Eine Weinpanscherei anderer Art wurde in einer Imbiss-Gaststätte betrieben. Hier wurden Weiß- und Rotweine unterschiedlicher Qualitätsstufen je nach Bedarf gemischt und als Roséweine verkauft.

Insgesamt 67 Proben wiesen irreführende Bezeichnungen auf. Die Irreführungen bezogen sich u. a. auf die unzulässige Verwendung geographischer Angaben in der EU geschützter traditioneller Bezeichnungen sowie die unrechtmäßige Verwendung von Auszeichnungen und Medaillen. Weiter irreführend war die Auslobung von Rebsorten bei Weinen, die nicht entsprechend den hierfür geltenden Regelungen hergestellt worden waren.

Warenkundliche Schwerpunkte im Berichtszeitraum bildeten Weine aus Portugal, Chile, den Vereinigten Staaten von Amerika sowie Schaum- und Perlweine aus dem Gastrobereich, so genannte „Eigenmarken“.

Die Ende 2004 begonnene Untersuchung **portugiesischer Weine** wurde 2005 weitergeführt. Insgesamt wurden 34 Weine (15 in 2004, 19 in 2005) untersucht.

**Stoffliche/Sensorische Beschaffenheit:** Drei Proben waren oxidativ bzw. trüb. Ebenfalls nicht von handelsüblicher Beschaffenheit war eine weitere Probe mit einem Korkschmecker.

Irreführende Angaben: Vier Proben wurden mit irreführenden bzw. falschen Angaben beworben. Diese betrafen Angaben über die besondere Qualität in Verbindung mit unzulässigen geographischen Angaben bei Tafelwein, die Verwendung geschützter traditioneller Angaben französischer Qualitätsweine für portugiesische Weine, die unrechtmäßige Aufzählung von Auszeichnungen und Medaillen von Weinprämierungen und die Auslobung unzutreffender Geschmacksangaben.

Kennzeichnungsmängel: Die Mehrzahl der Mängel betraf die fehlerhafte Angabe des Abfüllers, der Alkoholangabe, der Loskennzeichnung sowie die unvollständige Angabe von an der Vermarktung beteiligten Personen/Firmen.

Mit Inkrafttreten des Abkommens zwischen der EU und **Chile** über den Handel mit Wein als Bestandteil des Assoziationsabkommens der EU und der Republik Chile am 1.3.2005 sind die Regelungsinhalte dieses Vertrags im Rahmen der Einfuhr und der Kontrolle chilenischer Weine innerhalb der EU maßgeblich. Dies hat zur Folge, dass chilenische Weine unter bestimmten Bedingungen von den für europäische Erzeugnisse geltenden weinrechtlichen Vorschriften abweichen können. Es kamen 45 verschiedene chilenische Weine zur Untersuchung.

Stoffliche/Sensorische Beschaffenheit/Nämlichkeit: Zwei Proben wiesen Korkschröcker auf. Amtliche Begleitdokumente (V.I.1 Dokumente) dienen quasi als „Personalalausweis“ für jeden zur Einfuhr bestimmten Wein aus einem Drittland. Sie enthalten u. a. verbindliche Angaben zu charakteristischen chemischen Parameter des Weines, die im so genannten Analysenbulletin zusammengefasst werden. Diese Angaben müssen vollständig erfolgen und richtig sein, um die Nämlichkeit der Probe zu gewährleisten. Fehlt die Nämlichkeit, so ist die Probe nicht verkehrsfähig/einfuhrfähig. Die Überprüfung dieser analytischen Parameter erfolgt routinemäßig mit vorgeschriebenen, europaweit einheitlichen Analysemethoden (Referenzmethoden). Auffällig war, dass bei 18 der untersuchten Proben Angaben im Analysenbulletin falsch oder unvollständig waren. Die Verkehrsfähigkeit war insofern bei diesen Erzeugnissen nicht gegeben.

Irreführende Angaben/fehlende amtliche Bestätigung: 17 Proben wurden mit irreführenden bzw. falschen Angaben beworben. Eine Probe wurde mit der Geschmacksangabe „halbtrocken“ in den Verkehr gebracht, obwohl der Gehalt an vergärbaren Zuckern den für diese Auslobung zulässigen Mindestgehalt deutlich unterschritt. Die Mehrzahl der Beanstandungen betraf die unrechtmäßige Verwendung geographischer Angaben und Angaben zu Rebsorten bzw. zum Jahrgang in der Kennzeichnung. Auch nach dem Abkommen zwischen der EU und Chile über den Handel mit Wein müssen diese Angaben in den amtlichen Begleitdokumenten (V.I.1 Dokument) bestätigt

werden, wenn diese in der Kennzeichnung verwendet werden. Die Begleitdokumente wurden insbesondere bei den einheimischen Importeuren und Spediteuren im Rahmen der amtlichen Probenahme entnommen oder aber im Zuge der Untersuchung und Begutachtung im Verdachtsfall bei den zuständigen Stellen anderer Bundesländer bzw. EU-Mitgliedsländer angefordert.

Kennzeichnungsmängel: Mängel betrafen insbesondere die Angabe des Importeurs und die Loskennzeichnung. Bei auftretenden Mängeln sind diese Angaben für die Weinüberwachung notwendige Informationen, um die Rückverfolgung fehlerbehafteter Ware zu veranlassen und zu überwachen.

Im Rahmen der Ermittlung einer Marktübersicht vor dem Inkrafttreten des kontrovers diskutierten Abkommens zwischen der EU und den **Vereinigten Staaten von Amerika** kamen 46 Weine zur Untersuchung.

Stoffliche/sensorische Beschaffenheit/Nämlichkeit: Eine Probe wies einen Korkschröcker auf. Ebenfalls nicht von handelsüblicher Beschaffenheit war ein als „Light Wine“ mit 4 % vol Alkohol in den Verkehr gebrachtes Erzeugnis. Es wies bei den sensorischen und chemischen Untersuchungen typische Attribute eines teilweise gegorenen Traubenmostes auf. Nach der im Internet verbreiteten Produktinformation des Herstellers wird die Gärung bei diesem Erzeugnis frühzeitig abgestoppt. Unter Berücksichtigung des amtlichen Begleitdokuments wurde das vorliegende Erzeugnis mit der Zweckbestimmung „Wein“ in die EU verbracht. Weine aus den USA dürfen in die EU insbesondere nur dann eingeführt werden, wenn der Alkoholgehalt mindestens 7 bzw. 9 % vol beträgt. Die nachfolgenden Untersuchungen zeigten zudem, dass es sich hier um ein mit Alkohol versetztes Erzeugnis handelt. Der Zusatz von Alkohol ist bei der Herstellung von Wein ein unzulässiges Behandlungsverfahren. Die betreffende Charge wurde mittlerweile vernichtet.

Zwei Proben wiesen bei den chemischen Untersuchungen deutliche Abweichungen zu den Angaben in den amtlichen Begleitdokumenten auf (s. o.), so dass die Nämlichkeit nicht gegeben war.

Irreführende Angaben/fehlende amtliche Bestätigung: Eine Probe wurde unter Nennung der Rebsorten Cabernet Sauvignon und Shiraz in den Verkehr gebracht. Bei der Nennung von zwei Rebsorten in der Kennzeichnung muss der Wein vollständig aus den genannten Rebsorten hergestellt worden sein. Bei den durchgeführten Untersuchungen der Rotweinfarbstoffe (Anthocyane) wurde Malvidin-3,5-diglucosid nachgewiesen. Dieses Anthocyan kommt in den beiden genannten Rebsorten nicht vor, so dass die vorliegende Probe aus mindestens einer weiteren Rebsorte hergestellt worden sein musste. Ebenfalls als irreführend wurde ein Weißwein beurteilt, der in der Kennzeichnung vergleichende Werbung mit Weißweinen aus dem italienischen Friaul aufwies.

Bei der Kontrolle der amtlichen Begleitdokumente wiesen sechs Proben geographischer Angaben, Angaben zu Rebsorten, Jahrgängen und zur Gewinnung bzw. Herstellung in der Kennzeichnung auf, die in den amtlichen Begleitdokumenten nicht bestätigt wurden.

Kennzeichnungsmängel: Mängel betrafen neben der falschen oder fehlerhaften Angabe des Alkoholgehaltes auch hier Mängel bei der Angabe des Importeurs und der Loskennzeichnung.

Einen weiteren Schwerpunkt bildeten **Schaum- und Perlweine**, die zumeist über die Gastronomie an den Verbraucher abgegeben werden. Insgesamt kamen 50 Proben zur Untersuchung. Dabei wurden neben Drittlandserzeugnissen primär so genannte „Hausmarken bzw. Eigenmarken“ in die Untersuchung einbezogen, bei denen hiesige Betriebe als Vertreiber/Produktverantwortliche in der Kennzeichnung benannt sind.

Stoffliche/sensorische Beschaffenheit: Drei Proben wiesen bei der sensorischen Untersuchung keine handelsübliche Beschaffenheit auf. Eine Probe hatte einen Korkschröcker, die anderen waren überlagert und oxidativ.

Ein als Schaumwein in den Verkehr gebrachtes Erzeugnis erfüllte nicht die weinrechtlichen Mindestanforderungen an den vorgeschriebenen Kohlensäureüberdruck von 3 bzw. 3,5 bar. Ein Perlwein wies einen Kohlensäureüberdruck von etwa 3 bar auf und überschritt dadurch den für Perlwein zulässigen Höchstwert von 2,5 bar.

Irreführende Angaben: Vierzehn Proben wurden mit irreführenden bzw. falschen Angaben beworben. Diese betrafen u. a. Angaben über die geographische Herkunft, die unzulässige Verwendung traditioneller, geschützter Begriffe (z. B. méthode champenoise, Classic, Selection), die unzutreffende Verwendung der Rebsortenangabe Prosecco zur Bezeichnung von Perlweinen; die Verwendung der Angabe „Schampus“ sowie wie schon in den Vorjahren die Verwendung von „Original“ zur Hervorhebung der geographischen Herkunft bei Sekt aus Drittländern (Krim-Sekt).

Kennzeichnungsmängel: Die Mehrzahl der Proben wies Mängel bei der Angabe des Herstellers auf.

Im Rahmen der **Einfuhruntersuchungen** von Wein für die **Zolldienststellen** wurden 65 Erzeugnisse geprüft. Als Herkünfte sind osteuropäische Staaten (Kroatien, Mazedonien), die Vereinigten Staaten von Amerika, südamerikanische Länder (Chile, Argentinien, Uruguay) sowie der Libanon und Israel zu nennen. Wie in den Vorjahren liegt die Beanstandungsquote aufgrund der von den Zolldienststellen gezielt durchgeführten Kontrollmaßnahmen überdurchschnittlich hoch.

Stoffliche/sensorische Beschaffenheit: Nicht einfuhrfähig war eine Partie eines inhomogenen israelischen Weins. Er wies in Teilen deutliche sensorische Mängel auf und zeigte bei der chemischen Untersuchung innerhalb der Partie und im Vergleich zum amt-

lichen Begleitdokument deutliche Unterschiede. Ein weiterer israelischer Weißwein wies einen Gesamtalkoholgehalt von 16,1 % vol auf und überschritt so den für Weine aus Drittländern geltenden Höchstwert von 15,0 % vol deutlich.

Irreführende Angaben/amtliche Dokumente: Mehrere mazedonische Weine wurden verbotener Weise mit krankheitsbezogenen Angaben beworben. Entsprechende Angaben sind nach den nationalen Regelungen bei Wein, der in der Bundesrepublik Deutschland in den Verkehr gebracht werden soll, nur zulässig, wenn diese Angaben explizit zugelassen worden sind. Davon hat der Gesetzgeber nur im Bereich der für Diabetiker geeigneten Erzeugnisse Gebrauch gemacht. Alle anderen krankheitsbezogenen Werbeaussagen sind nicht zulässig. Da nicht alle europäischen Mitgliedstaaten von dieser Möglichkeit des vorbeugenden Gesundheitsschutzes Gebrauch gemacht haben, ist es möglich, dass entsprechende Werbeaussagen in anderen Mitgliedstaaten toleriert werden müssen.

Bei mehreren Proben wichen die in den amtlichen Begleitpapieren (s. o.) gemachten Angaben über die chemische Zusammensetzung erheblich von der tatsächlichen Zusammensetzung der Proben ab. Ferner fehlten in den Papieren häufig Pflichtangaben wie z. B. zur geographischen Herkunft, zu verwendeten Rebsorten und zum Jahrgang, so dass eine Übereinstimmung zwischen amtlichem Begleitpapier und zur Einfuhr vorgestelltem Erzeugnis nicht gegeben war. Insbesondere fielen hier Weine aus Chile und Israel auf.

Im Rahmen der Tätigkeit als Zweitgutachterstelle kamen zwei **amerikanische Weine** zur Untersuchung, die in der EU abgefüllt werden sollten. Diese Erzeugnisse sollten unter Angabe einer Rebsorte in den Verkehr gebracht werden. Nach den durchgeführten Untersuchungen der Erstgutachterstelle wurde die Verwendung einer Rebsortenangabe in der Kennzeichnung untersagt, da diese Erzeugnisse keine Rebsortentypizität aufwiesen. Aufgrund der 2005 geltenden bilateralen Regelungen zwischen der EU und Amerika durfte ein amerikanischer Wein in der EU unter Angabe einer Rebsorte in den Verkehr gebracht werden, wenn er u. a. zu mindestens 75 % aus der Namen gebenden Rebsorte hergestellt wurde und zusätzlich die Rebsorte für den Wein bestimmend (rebsortentypisch) ist. Die Ergebnisse der Erstgutachterstelle wurden hier bestätigt. Die Einfuhr wurde untersagt, sofern eine Rebsorteangabe in der Kennzeichnung erfolgt.

Am 14.9.2005 wurde zwischen der EU und den Vereinigten Staaten von Amerika das Abkommen über den Handel mit Wein paraphiert, das im März 2006 in Kraft getreten ist. Die Regelungen dieses bilateralen Abkommens gehen anderen (allgemeinen) weinrechtlichen Vorgaben der EU vor und heben alle vorher geltenden bilateralen Vereinbarungen zwischen den USA und der EU im Verkehr mit Wein auf. In dem Abkom-

men werden die bis dahin geltenden Regelungen zur Angabe von Rebsorten in der Kennzeichnung prinzipiell bestätigt. Allerdings obliegt die Feststellung, inwiefern ein entsprechend hergestelltes Erzeugnis „für die Art bestimmend ist“ jetzt ausschließlich den Bestimmungen und Verfahren der Vereinigten Staaten. Nach Information des in Amerika für den Verkehr mit Wein zuständigen Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau existieren in den Vereinigten Staaten von Amerika keine entsprechenden Bestimmungen oder Verfahren. Nach Auffassung der US-amerikanischen Stellen muss ein mit einer Rebsortenangabe gekennzeichnete Wein aus den USA nicht rebsortentypisch sein.

Kennzeichnungsmängel: Fehlende bzw. fehlerhafte Importeursangaben waren die häufigsten Kennzeichnungsmängel.

### 34 Weinhaltige Getränke

Ein aromatisierter weinhaltiger Cocktail war deutlich überaromatisiert und somit nicht mehr von handelsüblicher Beschaffenheit. Dieses Erzeugnis wurde ferner mit zur Irreführung geeigneten Angaben über die Zusammensetzung beworben. Ebenfalls irreführend war die Aufmachung von zwei Mischgetränken, die aus vergorenem Malzgetränk, Wein, Zucker und Aroma hergestellt wurden und unter der Verkehrsbezeichnung „Italian Spumante“ (deutsche Übersetzung: Italienischer Schaumwein) in den Verkehr gebracht wurden.

Warenkundlicher Schwerpunkt bildete wiederum die Untersuchung von **Glühwein** und anderen im erhitzten Zustand an den Verbraucher abgegebenen Getränken (z. B. Teepunsch, Feuerzangenbowle) in der Vorweihnachtszeit. Es erfolgte die Überprüfung der sensorischen Beschaffenheit der erhitzten Erzeugnisse im Vergleich zu den parallel entnommenen unerhitzten Vergleichsproben sowie die chemisch-analytische Bestimmung wertbestimmender Bestandteile.

Stoffliche/Sensorische Beschaffenheit: Bei sechs z. T. deutlich sensorisch auffälligen Proben traten fehlende Weinigkeit, Kochton und/oder Brandnote meist in Verbindung mit einem erheblich reduzierten Alkoholgehalt auf. Ferner war wiederholt das so genannte „Mäuseln“ feststellbar. Dieser Weinfehler, der sich in einem Geruch nach (Mäuse-)Urin manifestiert, tritt insbesondere bei erheblicher thermischer Belastung zu Tage und kann auch ein Indiz für die Verwendung von Ausgangserzeugnissen einfachster Qualität sein.

Irreführende Angaben: Bei einer Probe, die als „Glühwein“ in den Verkehr gebracht wurde, handelte es sich um ein Erzeugnis, das nicht aus Wein sondern aus Fruchtwein hergestellt wurde. Ein so genannter „Grüner Glühwein“ wurde unter Verwendung von „Blue Curacao Likör“ hergestellt. Da Glühwein ausschließlich aus Wein und verschiedenen Gewürzen herstellt

werden darf, entspricht ein mit Likör versetztes Erzeugnis nicht den Vorgaben an einen Glühwein.

Ein als Feuerzangenbowle auf einem Weihnachtsmarkt in den Verkehr gebrachtes Erzeugnis wurde durch Vermischen von Orangensaft, Glühwein und Amarettolikör hergestellt und entsprach hinsichtlich der Zusammensetzung und der Sensorik keiner Feuerzangenbowle.

### Arbeitsbericht des Weinsachverständigen/ Weinkontrolleurs

Bei der **Außendiensttätigkeit** des Weinsachverständigen (Weinkontrolleurs) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Außendienst des Bezirksamtes Hamburg-Mitte wurden in diesem Berichtszeitraum insgesamt 1.236 Flaschen Wein in 13 verschiedenen Betrieben aus dem Verkehr genommen. Die Erzeugnisse waren allesamt oxidativ und/oder trüb und somit nicht von gesunder oder handelsüblicher Beschaffenheit.

Desweiteren wurden im Rahmen einer Überprüfung von Steinobstbränden bei einem Abfüller 60 Flaschen à 0,7 l Mirabellenwasser wegen überhöhtem Ethylcarbamatgehalt aus dem Verkehr genommen.

Im Rahmen der **Buchführungskontrollen** wurde bei vier 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 drei Betrieben führten Drittlandserzeugnisse Angaben zur gehobenen Qualität, Angaben zu Rebsorten und Lagerung oder Angaben zu Auszeichnungen, ohne dass diese Angaben in den V11-Dokumenten bestätigt waren.

Weiterhin wurde bei der Überprüfung der Buchführungsunterlagen in einem Betrieb festgestellt, dass italienische Erzeugnisse keine ordnungsgemäßen amtlichen Begleitdokumente (Documento Amministrativo di Accompagnamento = DAA) besaßen: Es fehlten die vollständigen bzw. richtigen Angaben bezüglich der vorgenommenen Weinbezeichnung der Erzeugnisse. Dieses Handeln des italienischen Abfüllers/Versenders steht im Widerspruch zu den einschlägigen in der EU geltenden weinrechtlichen Vorschriften.

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

- Bei neun 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 acht Fällen mangelhaft umgesetzt bzw. nicht beachtet worden.
- Häufig galt es spanische Erzeugnisse der Kategorie „Vino de Mesa“ (Tafelwein) zu beanstanden.

In einem Falle führte ein solches Erzeugnis in der Markenbezeichnung den Begriff „Reservas“. „Reserva“ (Mehrzahl: „Reservas“) ist ein geschützter „ergänzender traditioneller Begriff“, der bestimmten spanischen Weinen vorbehalten ist. Die Verwendung wurde hier missbräuchlich vorgenommen. Des Weiteren wiesen einige spanische Tafelweine unrechtmäßig Rebsortenangaben wie Tempranillo, Garnacha oder Airén in der Kennzeichnung auf.

- Auffallend häufig war auch bei spanischen Tafelweinen festzustellen, dass die vorgeschriebene Angabe des Abfüllers nur in codierter Form erfolgt war. Die Voraussetzung hierfür, nämlich dass zugleich ein anderer an der Vermarktung Beteiligter im vollen Wortlaut angegeben wird, war zumeist nicht gegeben.
- In einem Supermarkt wiesen Werbeschilder an den Regalen irreführend auf Qualitätsweine hin, obwohl es sich lediglich um Landweine handelte: Zum Beispiel wurden Landweine aus dem d'Oc (Frankreich) als „Qualitätsweine aus dem Languedoc“ beworben.
- Bei einigen kalifornischen Erzeugnissen, die im Ursprungsland abgefüllt worden waren, fanden sich Auslobungen zur geographischen Herkunft, zu Rebsorten und über die Art der Gewinnung und den Verfahren für die Herstellung der Erzeugnisse. Bei der Überprüfung der entsprechenden Begleitdokumente (VI-1-Dokumente) stellte sich heraus, dass diese Angaben nicht bestätigt waren: Dies ist jedoch die Voraussetzung zu ihrer Verwendung in der Kennzeichnung.
- Ein Werbeschild eines Weinfachhändlers pries einen „Vino frizzante (Perlwein)“ als Prosecco an; bei dem Erzeugnis handelte es sich jedoch lediglich um einen „Perlwein“ aus Italien ohne nähere geographische Angabe und demzufolge auch ohne Recht auf die Rebsortenbezeichnung „Prosecco“.

Die Überprüfung der Getränkeangebote und der Getränkekarten von 19 **Gastronomiebetrieben** ergab folgendes:

- Vier Betriebe gaben keinen Anlass zu einer Beanstandung oder Bemängelung.
- In sieben Betrieben musste festgestellt werden, dass die Angebote auf den Getränkekarten nicht identisch waren mit den vorrätig gehaltenen Erzeugnissen.
- In fünf Betrieben wurden Rebsortenweine aus Drittländern an Stelle von Rebsortenweinen aus EU-Mitgliedstaaten angeboten.
- Landweine wurden als Qualitätsweine bzw. Qualitätsweine als Landweine in der Getränkekarte offeriert.
- In einem italienischen Restaurant wurde aufgrund einer Anzeige eine Kontrolle mit dem für die Weinkontrolle zuständigen Verbraucherschutzamt Hamburg-Mitte durchgeführt. Dabei fanden sich im Kühl-

schränk unter dem Tresen eine 1,5 Literflasche mit roséfarbenem Wein, der in der Weinkarte für „offen“ ausgeschenkte Erzeugnisse als „Rosé“ bezeichnet worden war. Bei der Untersuchung im HU stellte sich das Erzeugnis als Mischung aus Weißwein und Rotwein heraus. Roséwein darf nicht durch Mischung von Rotwein und Weißwein gewonnen werden. Ebenso wurde „Montepulciano“ (hier als Rebsortenangabe verwendet) ohne die weitere Herkunftsangabe „d'Abruzzo“ angeboten. Der Kenner italienischer Weine kann den Begriff „Montepulciano“ durchaus in Verbindung mit dem berühmten Wein aus der Toscana „Vino Nobile de Montepulciano“ bringen und dadurch irreführt werden. Desweiteren wurde für einen Barbera d'Asti (auf der Getränkekarte) ein Barbera d'Alba ausgeschenkt.

- In einer Gaststätte wurden zwei kroatische Weine angepriesen, die ausgeschenkten Erzeugnisse stammten jedoch aus Mazedonien.
- Bei deutschen Erzeugnissen fehlten die Angaben über die Herkunft Baden, Rheingau und Mosel-Saar-Ruwer, ebenso die Hinweise, dass es sich um Qualitätsweine handelte.
- In zwei Speiselokalen zierte die Weinkarte für ein pfälzisches und ein badisches Erzeugnis jeweils der Begriff „Weingut“, obwohl der Wein aus zugekauften Trauben hergestellt war und somit nicht mit dem Begriff „Weingut“ bzw. „Gutsabfüllung“ beworben werden darf.
- In zwei Restaurants wurden Gläser bzw. Karaffen verwendet, deren Füllmengenbegrenzung (so genannter Eichstrich) für den Gast nicht erkennbar war.
- In sechs Betrieben wurden unter der Bezeichnung „Saft“ fälschlicherweise Nektare angeboten.

**Die sensorische Bewertung** sämtlicher Getränke, 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-Probennahmen.

Die arbeitsteilige Schwerpunktsetzung im Getränkebereich im Rahmen der Norddeutschen Kooperation (NoKo) zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein kann nach zwei Jahren aus der Sicht des Berichtstatters 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 und der jeweiligen Gewerbestrukturen und

Tabelle 12: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben

Struktur der Betriebe	Anzahl der Kontrollstellen
1. Abfüller, Hersteller, Großimporteure, Weinbrand- und Traubensaftabfüller	42
2. Industrielle Weinverwertung, (Essig- u. Würzmittelherstellung)	1
3. Fach-, Einzel- und Großhandel mit geringen Eigenimporten (klassischer Hamburger Weinhandel)	69
4. Lebensmitteleinzelhandel, Lebensmittelketten, Supermärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien, so genannte „Bioläden“	80
5. Getränkemärkte, Kioske u. Tankstellen, Partiewarenhandel	39
6. Gastronomiebetriebe	19
7. Handelsagenturen (Vertrieb ohne Lagerhaltung)	7
8. Speditionen	3
9. Ausstellungen, Ausschank an Weinständen, Verkaufsveranstaltungen	an 24 Tagen

ihren Warensortimenten. Dies hat sich besonders für Produkte von Hamburger Handelfirmen mit Lagerhaltung in Schleswig-Holstein als sinnvoll für die gemeinsam Überwachung erwiesen.

### 35 Weinähnliche Getränke

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt 18 Produkte im Rahmen der Norddeutschen Kooperation im Landeslabor Schleswig-Holstein, Außenstelle Lübeck, untersucht. Schwerpunkte bildeten dabei fruchtweinhaltige Getränke, von denen einige aufgrund der Aufmachung und der Geschmacksrichtung als Nachfolger der Alcopops angesehen werden konnten. Drei dieser Alcopopnachahmer wurden aufgrund einer fehlender Deklaration von Konservierungsstoffen bzw. wegen einer Höchstmengenüberschreitung an Konservierungsstoffen beanstandet. Die anderen untersuchten fruchtweinhaltigen Getränke bzw. Fruchtweine wurden nicht beanstandet.

### 36 Bier

Auch in diesem Jahr wurden Biere aus Schankanlagen untersucht. Von insgesamt 14 Proben wiesen zwei eine abweichende sensorische bzw. mikrobiologische Beschaffenheit auf. Die Proben wurde als wertgemindert beurteilt.

Bei der Untersuchung von elf Biermischgetränken/aromatisierten Bierern wurden keine sensorischen bzw. chemischen Abweichungen festgestellt. Drei Proben wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

Als irreführend gekennzeichnet wurden wiederum Biere beurteilt, die mit der Angabe „ohne Konservierungsstoffe“ in den Verkehr gebracht wurden. Die Verwendung von Konservierungsmitteln ist für diese Erzeugnisse nicht statthaft, so dass eine entsprechende Auslobung eine Werbung mit Selbstverständlichkeiten darstellt. Verschiedene Biere aus Russland wiesen im deutschsprachigem Verzeichnis der Zutaten andere Angaben auf als im ebenfalls angegebenen russischem Originaltext. Eine Klärung durch den Produktverantwortlichen/Importeur wurde veranlasst.

### 37 Spirituosen

Warenkundliche Schwerpunkte bildeten die Untersuchung von Sambuca und von lose an den Verbraucher abgegebenen Spirituosen aus der Gastronomie. Es kamen insgesamt 15 Proben Sambuca zur Untersuchung. Sambuca ist eine italienische Spirituosenpezialität. Sambuca gehört zur Gruppe der Liköre. Er wird geprägt durch seinen sehr hohen Zuckergehalt und einen durch Anis dominierten Geruch und Geschmack. Eine Probe, die in einem Spirituosenfachgeschäft auf Kundenwunsch abgefüllt an den Verbraucher abgegeben wurde, wies den vorgeschriebenen Mindestgehalt an Anethol von 1,0 g/l nicht auf. Weitere Mängel wurden nicht festgestellt.

Immer wieder wird über Praktiken in der Gastronomie spekuliert, dass an Stelle teurer Markenspirituousen billigere „no-name“ Produkte an den Verbraucher abgegeben werden. Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 52 Spirituosen in gastronomischen Einrich-

tungen entnommen und sensorisch und chemisch mit ebenfalls entnommenen original verschlossenen Erzeugnissen der entsprechenden Marken verglichen. Schwerpunkte bildeten insbesondere weißer Rum, Wodka sowie Schottischer Whisky und Bourbon Whisky.

Bei 51 Proben konnten keine Abweichungen zwischen den Proben aus Gaststätten und den Originalgebinden festgestellt werden. Nur bei einem als schwedischer „Nobel-Wodka“ ausgelobten Erzeugnis konnte nachgewiesen werden, dass hier ein anderer Wodka aus der Angebotspalette des Szenelokals unter dem Markennamen und aus der „Markenflasche“ an den Verbraucher abgegeben wurde.

Bei Verkehrsfähigkeitsprüfungen für die Zolldienststellen und die Zollfahndung kamen u. a. reiner Alkohol bzw. Spirituosen aus Mexiko, Vietnam und Ghana zur Untersuchung.

Zwei Proben Rum aus Mexiko erfüllten nicht die gesetzlichen Mindestanforderungen. Bei drei Kräuterlikören/Bitterlikören aus Ghana konnte der Verdacht, es handele sich um neuartige Lebensmittel durch den Importeur nicht ausgeschlossen werden. Die Einfuhr wurde verweigert.

Bei drei Alkoholproben betätigte sich nicht der Verdacht, dass es sich bei den als Reinigungsalkohol deklarierten Erzeugnissen um Trinkalkohol handele. Die in Rede stehenden Proben waren vergällt und somit zum Verzehr nicht geeignet.

In Zusammenarbeit mit der Zollfahndung kamen ferner verschiedene Whisky und Rum zur Untersuchung, die den gesetzlichen Mindestanforderungen nicht genügten.

### 39 Zucker

In einer Beschwerdeprobe **Zucker Raffinade** befanden sich etliche kleine Glaskügelchen.

### 40 Honige, Brotaufstriche

Vom Veterinäramt Grenzdienst Hafen Hamburg wurden Honigproben zur warenkundlichen Einfuhruntersuchung und Begutachtung vorgestellt. Es handelte sich dabei überwiegend um Fasshonige aus der Türkei sowie Wabenhonige und Honige mit eingelegtem Wabenteil. Die Wabengerüste zeigten in ihrer dunklen Färbung die Merkmale mehrfacher Nutzung im Bienenstock. Weiterhin war vereinzelt noch Honig mit einem untypischen Zuckerspektrum oder einem zu hoher Wassergehalt anzutreffen. Auch ein Honig aus China erwies sich als gärig.

Die Verkehrsbezeichnung „Waldhonig“ ist keine von der Honigverordnung ausdrücklich vorgesehene Verkehrsbezeichnung. Es handelt sich dabei um Honigtau-honig in Mischung mit Blütenhonig, der die in Anlage 2 der Honigverordnung entsprechende stoffliche Beschaffenheit aufweisen muss. Bei einem russischen

Waldhonig handelte es sich um eine überwiegend aus Blütenhonig bestehende Honigmischung.

Die neue Honigverordnung (vom 16.1.2004) zeigt an Proben aus dem Handel die 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 Verpflichtung zur Angabe eines Mindesthaltbarkeitsdatums ist offenbar noch in einer Umstellungsphase begriffen: So wird zuweilen auf die alten Etiketten ein leicht verwischbarer Datumsstempel ohne die vorgeschriebene Angabe „mindestens haltbar bis...“ aufgebracht.

### 41 Konfitüren, Gelees, Marmeladen

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

Weiterhin wurde eine brennwertverminderte Konfitüre ohne die erforderliche Angabe des besonderen Ernährungszwecks mit dem Hinweis „Diät“ in den Verkehr gebracht.

Eine **Beschwerde** ergab sich, weil bei einem Verbraucher nach Genuss einer Diät-Konfitüre, die mit 52 % Sorbit hergestellt wurde, Unpässlichkeiten (Durchfall und Übelkeit) aufgetreten waren: Sorbit kann abführend wirken, wenn es in größeren Mengen verzehrt wird. Daher ist eine entsprechende Kenntlichmachung derartiger Erzeugnisse vorgeschrieben.

Eine geöffnete Konfitüren-Probe wurde mit dem Verdacht auf nicht ausreichend hygienische Abfüllung seitens des Herstellerbetriebes vorgestellt. Die Probe war deutlich gärig und wies Esternoten auf. Das Konfitüreglas war jedoch bereits mehrere Tage bei schwül-warmer Witterung ohne Kühlung nach dem Öffnen und mehrmaligem anteiligen Verzehr (ohne Beanstandung) in der Speisekammer aufbewahrt worden. Die nachgewiesene starke Hefepopulation war in Hinblick auf die vorliegende stark zuckerhaltige Matrix nicht überraschend.

### 42 Speiseeis

Bei fünf lose angebotenen Speiseeisproben waren die verwendeten Farbstoffe nicht kenntlich gemacht worden. Vier Proben **Stracciatella-Speiseeis** enthielten statt Schokoladensplitter schokoladenartige Splitter aus kakaohaltiger Fettglasur. Die Verwendung von kakaohaltiger Fettglasur ist hier in geeigneter Weise kenntlich zu machen. Eine entsprechende Kenntlich-

machung war bei den Proben nicht vorgenommen worden.

#### 43 Süßwaren, Kaugummi

Im Rahmen der Importkontrolle wurden von uns etliche **Gelee-Süßwaren** in Minibechern untersucht. Gelee-Süßwaren in Minibechern, die bestimmte Lebensmittelzusatzstoffe enthalten, sind in Deutschland verboten, weil aufgrund ihrer Konsistenz die Gefahr besteht, dass sie im Hals stecken bleiben und dadurch, besonders bei Kindern, zum Ersticken führen können. Auf Grundlage einer Entscheidung der EU-Kommission dürfen Gelee-Süßwaren in Minibechern mit bestimmten Verdickungs- oder Geliermitteln nicht mehr in den Verkehr gebracht und auch nicht eingeführt werden. Hierzu gehören unter anderem auch die Zusatzstoffe E 406, E 407 und E 425. Nach dem ostasiatischen Zutatenverzeichnis enthielten einige Proben den Zusatzstoff Konjak (E 425). Dieser Zusatzstoff ist nach Anlage 4 Teil B zu § 5 (1) Zusatzstoff-Zulassungsverordnung für Gelee-Süßwaren nicht zugelassen. Nach dem englischen Zutatenverzeichnis enthielten mehrere Proben die Zusatzstoffe E 406 Agar-Agar und E 407 Carrageen. Gemäß § 2 „Dritte Verordnung zur vorläufigen Beschränkung der Zulassung von Zusatzstoffen“ vom 27. April 2004 (BAnz. S. 9445) und Art. 3 der VO zur Änderung der Kosmetik-Verordnung und zur Änderung weiterer lebensmittelrechtlicher Vorschriften vom 3.10.2004 BGBl I Nr. 54, vom 15.10.2004 S. 2585 sind die Zusatzstoffe Agar-Agar und Carrageen für Gelee-Süßwaren in Minibechern nicht zugelassen. Wegen der Verwendung von nicht zugelassenen Zusatzstoffen verstießen die Proben gegen § 6 (1) 1a LFGB und durften nicht importiert werden.

Wie schon in den vergangenen Jahren wurden wieder in **lose angebotenen Süßwaren** zugelassene künstliche Farbstoffe nachgewiesen, ohne dass der erforderliche Hinweis „mit Farbstoff“ auf einem Stellschild bei der Ware vorlag.

**Kaugummikugeln** aus Automaten waren überlagert. Sensorisch machte sich dieses durch einen muffigen „Altgeruch“, einen ranzigen Nachgeschmack und das Fehlen der für Kaugummi elastischen Kaumasse bemerkbar. Außerdem fehlten die bei losen Lebensmitteln geforderte Kenntlichmachung der verwendeten Farbstoffe.

#### 44 Schokolade

Bei Schokoladenproben – insbesondere **Nusschokolade** – ergaben sich, wie in den letzten Jahren, Beanstandungen wegen des Befalls mit lebenden tierischen Schädlingen. Bei den Insekten handelt es sich meistens um die Tropische Speichermotte (*Ephestia cautella*).

#### 46 Kaffee

Eine Beschwerdeführerin fand in einem Instantprodukt ein „totes froschähnliches Tier“. Bei der Untersuchung entpuppte es sich aber schnell als zusammen gebackenes Pulver. Vermutlich wurde ein feuchter und/oder warmer Löffel in das Pulver eingebracht, der diese verwechselbare Formung verursacht hatte.

Ein aus Russland stammender Kaffeeersatz wies ausschließlich russische Kennzeichnungselemente auf.

#### 47 Tee

Ein Kräutertee wurde unter Verwendung von Zutaten (Königskerze, Birkenblätter, Schachtelhalm) in den Verkehr gebracht, die vornehmlich ihrer arzneilichen Wirkung wegen Verwendung finden. Während in Deutschland eine Verwendung als Lebensmittel nicht bekannt ist, werden im europäischen Ausland diese Pflanzen als Lebensmittelzutaten unter bestimmten Bedingungen akzeptiert. Weitere Mängel betrafen die Kennzeichnung.

#### 48 Säuglings- und Kleinkindernahrung

In einer Beschwerdeprobe Grieß zur Herstellung eines Getreidebreis wurde ein Befall mit Dörrobstmotten festgestellt.

#### 50 Fertiggerichte, zubereitete Speisen

Zusammen mit den unter ZEBS 14 aufgeführten Suppen osteuropäischer Herkunft wurden auch einige **Fertiggerichte** in Dosen und Glasbehältnissen eingeliefert und untersucht. Eine Probe **Reisgericht mit Schweinefleisch** enthielt anstelle des Schweinefleisches ausschließlich Rindfleisch. Die Erzeugnisse wiesen im Hinblick auf die Kennzeichnung zum Teil die unter ZEBS 14 beschriebenen Mängel auf.

Mehrere Proben fertigverpackter und vorverpackter **Sandwiches** wiesen hinsichtlich ihrer Frische und Kennzeichnung keine Mängel auf, lediglich ein vorverpacktes Sandwich mit Schmelzkäsescheiben und Dressing fiel wegen der unzutreffenden Angabe „ohne Zusatzstoffe“ auf.

Ein von einem Lieferservice bezogener und als Beschwerdeprobe eingelieferter **Kartoffel-Broccoli-Auflauf** wies nach dem zoologischen Befund „junge Blattläuse“ auf.

Nach Auffassung eines Beschwerdeführers war eine in einem Altenheim ausgegebene Mahlzeit so salzig, dass „Vergiftungserscheinungen“ möglich gewesen wären. Die geringe Menge der eingelieferten Probe erschwerte zwar eine Beurteilung, aber die in den Einzelkomponenten festgestellten und zum Teil auch bemängelten Kochsalzmengen waren sicher nicht geeignet, die vermuteten Vergiftungserscheinungen herbeizuführen.



## 52 Würzmittel

Im Rahmen des Untersuchungsschwerpunktes Farbstoffe in Gewürzen wurden auch Gewürzpräparate sowie Würzsaucen und -pasten, die unter Mitverarbeitung von Chilis, Gewürzpaprika, Kurkuma oder Currypulver hergestellt wurden, auf die Anwesenheit insbesondere von **Sudanfarbstoffen I, II, III und IV** untersucht. Die Untersuchungen erfolgten fast ausschließlich im Rahmen der **Einfuhrmaßnahmen** (siehe unter ZEBS 53 Gewürze) entsprechend der Entscheidung 2005/402/EG der Kommission vom 23.5.2005 hinsichtlich Chilis, Chilierzeugnissen, Kurkuma und Palmöl, welche die Entscheidung der Kommission vom 21.1.2004 ablöste. Es wurde ein Currypulver aus Malaysia aufgrund eines Gehalts von 0,19 mg/kg Sudan IV von der Einfuhr zurückgewiesen. Ein Currypulver aus Vietnam enthielt 1,3 g/kg des für Currypulver nicht zugelassenen Farbstoffs **Bixin (Annatto)**.

Weiterhin ergaben sich irreführende Verkehrsbezeichnungen, wenn Gewürzpräparate, also kochsalzhaltige Gewürze, als Gewürz vermarktet wurden.

## 53 Gewürze

Schwerpunkt waren die **Einfuhruntersuchungen** im Rahmen der Kontrollmaßnahmen der Entscheidung **2004/92/EG**, die Mitte des Jahres von der Entscheidung **2005/402/EG** abgelöst wurde. Durch die neue Maßnahme wurde der **Katalog der Lebensmittel**, die bei der Einfuhr auf die vier Sudanfarbstoffe zu kontrollieren ist, **um Kurkuma und Palmöl erweitert**.

Im Jahr 2005 wurden insgesamt **370 Partien** Chilis (Chili gemahlen, Chili crushed, mit und ohne Saatananteil, Gewürzmischungen mit Chilis sowie Paprikapulver), Chilierzeugnisse (Currypulver), Würzsaucen und -pasten die unter Mitverarbeitung von Chilis, Gewürzpaprika, Kurkuma oder Currypulver hergestellt wurden, sowie Kurkumapulver und 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 **189 Einfuhruntersuchungen** wurde rund die Hälfte der zur Einfuhr vorgestellten Gesamtpartien beprobt. Herkünfte waren asiatische Länder wie China, Indien, Japan, Malaysia, Pakistan, Sri Lanka, Thailand, Vietnam, aber auch Brasilien, Peru, Südafrika, Tansania, Türkei und die USA.

In vier Partien **Chilipulver** aus Pakistan wurde der Farbstoff Sudan I in Gehalten zwischen 0,05 bis 0,07 mg/kg nachgewiesen. In drei Partien **Kurkumapulver** aus Pakistan waren die Farbstoffe Sudan I und Sudan IV in Gehalten von 0,18 bis 0,36 mg/kg nachweisbar. **Paprikapulver** aus China fiel auf durch einen Gehalt an Bixin (Annatto) von 466 mg/kg. Aus der Türkei stammte das Paprikapulver, das Sudan I zu 0,02 mg/kg und Sudan IV zu 0,06 mg/kg enthielt.

Bei der Überprüfung von 40 **Handelsproben Gewürze** waren vier Chilipulver aus der Türkei auffällig. Sie wiesen Gehalte an Sudan I von 0,44, 1,2 und 0,90 mg/kg sowie Sudan IV von 0,05, 2,7, 1,7 und 0,03 mg/kg auf. Eine Probe enthielt zusätzlich Bixin (Annatto) in der Konzentration von 48 mg/kg.

Die verstärkte Kontrolle von Kurkumapulver aus dem Handel ergab keine Farbstoff-Auffälligkeiten. Die Prüfung von **Palmölen** auf Sudanfarbstoffe erfolgte sowohl im Rahmen von Einfuhruntersuchungen als auch anhand von Marktproben. Während zwei Proben aus Ghana keine unzulässigen Farbstoffe aufwiesen, wurden in drei von elf Handelsproben aus Einzelhandelsgeschäften mit Ware aus Afrika **Sudan IV-Gehalte** von 0,13, 0,19 bzw. 2,5 mg/kg nachgewiesen.

## 56 Hilfsmittel

Im Rahmen von Einfuhrkontrollen im Hamburger Hafen wurden für das Veterinäramt Grenzdienst 14 Proben **Gelatinepulver** aus Brasilien, Kolumbien und China auf den Zusatz von Schwefeldioxid bzw. Wasserstoffperoxid untersucht. Mit 126, 35 und 30 mg H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> pro Kilogramm wurde in drei Fällen der in der GelatineV festgelegte Grenzwert von 10 mg/kg überschritten. Es erging eine Schnellwarnung durch die EU-Kommission.

## 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. Eine Beschwerdeprobe in einer Mehrwegverpackung wies einen parfümartigen, floralen Geruch nach Geschirrspülmitteln auf; eine weitere einen dumpfen lackartigen Geruch und Geschmack.

Bei einer Beschwerdeprobe wurde zwischen Deckel und Flasche mehrerer Kunststoffflaschen eine Vielzahl von Modermilben in verschiedene Lebensstadien festgestellt. Beim Öffnen der Flaschen fielen die Milben z. T. in die Flaschen. Auch eine direkte Aufnahme beim Verzehr aus einer der Flaschen konnte nicht ausgeschlossen werden. Die Probe wurde als nicht verzehrfähig beurteilt.

Modermilben sind so genannte Schimmelfresser und leben in Räumlichkeiten mit Luftfeuchten von deutlich über 65 %. Eine fehlerhafte Lagerung der Flaschen beim Hersteller, im Handel oder beim Verbraucher ist für einen entsprechenden Befall ursächlich.

## 60 Tabak und Tabakerzeugnisse

Nachdem im Berichtsjahr 2004 zahlreiche Proben **Wasserpfeifentabak** wegen zu hoher Gehalte an Feuchthaltemitteln beanstandet wurden, entsprachen die im aktuellen Berichtsjahr eingelieferten Proben in der Regel den gesetzlichen Anforderungen. Allerdings

finden Benutzer von Wasserpfeifen inzwischen im Internet Hinweise, wie Verbraucher in Eigenregie den Gehalt an Feuchthaltemitteln auf die ursprünglichen Werte erhöhen können.

In einer umfangreichen Untersuchungsreihe wurden **Zigaretten** auf die Gehalte an Nikotin, nikotinfreiem Trockenkondensat und Kohlenmonoxid untersucht. Dabei handelte es sich um Hausmarken der Discounter, um Markenzigaretten und um traditionelle Marken der ostdeutschen Bundesländer. Die deklarierten Nikotin-, Kondensat- und CO-Gehalte wurden analytisch bestätigt.

Vom Zoll wurde ein Beutel mit einem oliv-grünen, fein gemahlenden **Pulver** eingeliefert, in dem sich ein zweiter Beutel mit einem grauen Pulver befand. Die Probe stammte von einer Privatperson, die das Pulver in größeren Mengen zum privaten Gebrauch aus Afghanistan einführen wollte. Nach Angaben des Zolls handelte es sich wahrscheinlich um ein tabakhaltiges Erzeugnis. Eine zuvor vorgenommene Untersuchung auf Betäubungsmittel schloss übliche Betäubungsmittel aus. Aus der Kennzeichnung ging nicht hervor, für welchen Verwendungszweck die Probe in den Verkehr gebracht wird. Als Hauptkomponente wurde in der Deklaration „Pure Tambako 70 %“ angegeben. Nach einer Internetrecherche handelt es sich dabei um *Nicotiana rustica*, im hiesigen Sprachgebrauch als „Bauerntabak“ bezeichnet. Nach Angabe des Zolls handelte es sich wahrscheinlich um „Naswar“, das als eine Art Kautabak in Afghanistan, Usbekistan und Pakistan verwendet wird. Nach der Deklaration handelte es sich damit um ein unter Verwendung von Rohtabak hergestelltes Erzeugnis und damit um ein Tabakerzeugnis gemäß der Definition des § 3 des Vorläufigen Tabakgesetzes. Der Nikotin-Gehalt lag bei 7,4 %. Das graue Pulver war stark alkalisch und bestand nach unseren Untersuchungen vermutlich aus verunreinigtem Natriumcarbonat.

Aufgrund der feinen Vermahlung war das Pulver nicht geeignet, als Zigarette oder in einer Pfeife geraucht zu werden. Nach einer Internetrecherche wird ein fein gemahlendes Tabakpulver in Pakistan als Naswar derart verwendet, dass eine Portion Naswar in den Mund gebracht wird. Aufgrund der feinen Vermahlung kann es nicht gekaut werden, sondern verbleibt, ähnlich wie der in Skandinavien gebräuchliche Snus-Tabak, eine gewisse Zeit im Mund. Somit handelte es sich damit um ein Tabakerzeugnis zum anderweitigen oralen Gebrauch. Diese Erzeugnisse dürfen gemäß Tabak-Verordnung nicht in den Verkehr gebracht werden.

Da die Zweckbestimmung der Probe nicht klar war, wurde das Produkt neben der Verwendung als Tabakerzeugnis auch als kosmetisches Mittel beurteilt. Im Jahresbericht 2004 des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamtes Stuttgart wurde von einer Verbrau-

cherbeschwerde berichtet, wo eine Verbraucherin ein nach Deklaration und Aussehen gleiches Produkt als Haarfärbemittel gekauft und nach Anwendung über Gesundheitsschäden geklagt hatte. Nikotin ist gemäß Sicherheitsdatenblatt der Firma Merck Schuchard sehr giftig bei Berührung mit der Haut. Kontaminierte Hautstellen müssen mit reichlich Wasser abgewaschen werden, kontaminierte Kleidung muss sofort entfernt werden. Nikotin wird gut durch die Haut resorbiert. Das Vermischen mit dem grauen, stark alkalischen Pulver bewirkt eine bessere Freisetzung von Nikotin. Eine Gesundheitsgefährdung durch die Resorption von Nikotin in den Körper ist (wie auch im Jahresbericht des Chemischen Untersuchungsamtes Stuttgart beschrieben) sehr wahrscheinlich. Gemäß § 26 Nr. 2 des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) ist es verboten, Stoffe und Zubereitungen aus Stoffen, die bei bestimmungsgemäßem oder vorausszusehendem Gebrauch geeignet sind, die Gesundheit zu schädigen, als kosmetische Mittel in den Verkehr zu bringen.

Das Produkt war daher weder als Tabakerzeugnis, noch als kosmetisches Mittel verkehrsfähig.

## 82 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege

**Oberbekleidung aus Seide** (Tücher, Krawatten, Blusen, Hemden) wurde auf Pentachlorphenol (PCP) und aromatische Amine aus verbotenen Azofarbstoffen untersucht. Nach den Regelungen der Chemikalien-Verbots-Verordnung dürfen Erzeugnisse, deren von einer Behandlung erfassten Teile mehr als 5 mg PCP/kg enthalten, nicht in den Verkehr gebracht werden. In einer von 17 Proben wurde der PCP-Grenzwert von 5 mg/kg überschritten. Verbotene Azofarbstoffe waren nicht nachweisbar.

**Arbeitshandschuhe** aus Leder/Textil-Kombinationen enthielten eluierbare Gehalte an Chrom-VI-Salzen. Chrom-VI-Verbindungen werden nach der Gefahrstoff-Verordnung als carcinogen 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 z. B. 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 allen Proben wurde der Grenzwert von 10 mg/kg unterschritten. Insgesamt zeichnete sich damit im

Berichtsjahr gegenüber den vergangenen Jahren ein Rückgang der eluierbaren Chrom-VI-Gehalte in Arbeitshandschuhen ab.

Anders stellte sich die Situation bei der Untersuchung von **Handschuhen mit Lederanteilen für Sportler** (Radfahrer oder Kraftsportler) dar. Hier wiesen sieben von 17 Proben Gehalte an eluierbarem Chrom-VI von über 10 mg/kg auf. Der höchste Gehalt lag bei 63 mg/kg, in zwei weiteren Proben wurden Gehalte von 42 mg/kg ermittelt. Sechs Proben fielen darüber hinaus wegen mangelnder Farbestabilität ab, sie färbten sehr stark gegen das Testmedium Wasser ab. Eine Probe grüne Lederhandschuhe für Autofahrer färbte derart stark ab, dass das Wasser nach dem Test dunkelgrün gefärbt war. Eine Identifizierung der abfärbenden Farbstoffe war wegen der Vielfalt der in Frage kommenden Stoffe nicht möglich. Aromatische Amine aus Azofarbstoffen waren in allen Proben nicht nachweisbar.

Bunte **Baumwollgarne** zum Stricken und Häkeln von Bekleidungstextilien waren frei von aromatischen Aminen aus Azofarbstoffen und färbten nicht an das Testmedium Wasser ab. Die Kennzeichnung war ausführlich und umfasste u. a. die Angabe des Materials, Pflege- und Verarbeitungshinweise.

Bunte **Kinder-T-Shirts** eines Billiganbieters von Textilien waren unauffällig hinsichtlich der Untersuchungsparameter Formaldehyd, Glyoxal und aromatische Amine aus Azofarbstoffen. Im Test auf Ausbluten der Farbstoffe waren mit dem Testmedium Wasser alle Proben farbecht.

Immer wieder werden Textilien oder Schuhe als Beschwerdeprouben wegen unangenehmer Gerüche eingeliefert. Ein Paar weiße **Stoffturnschuhe** mit Gummisohle roch intensiv nach Rauch. Die Beschwerde konnte bestätigt werden. Der Geruch war typisch für geräucherte Kautschuk-Produkte von einfacher Qualität. Laut Kassenbon kostete das Paar Turnschuhe 0,99 €. Allerdings war es aufgrund der vielen in Frage kommenden Substanzen nicht möglich, die für den Geruch verantwortlichen Substanzen zu ermitteln.

**Halloween-Masken und Vampirgebisse** aus Kunststoff wurden auf die Kunststoffidentität und Art und Gehalt des Weichmachers, die Masken zusätzlich auch auf primäre aromatische Amine überprüft. Die Masken bestanden in der Regel aus PVC mit Weichmachergehalten zwischen 34 und 57 %. Vier von sieben Proben enthielten Phthalate als Weichmacher.

Ein Vampirgebiss bestand aus weichmacherhaltigem PVC. Da es mit einem Warnhinweis „Kein Spielzeug – Nur für Erwachsene“ gekennzeichnet war, musste von einer Beanstandung abgesehen werden. Weitere Vampirgebisse bestanden aus Polyethylen oder Polyethylen/Polypropylen-Gemischen und waren damit unproblematisch.

**Hygieneartikel** (Tampons, Binden oder Slipeinlagen) wurden auf die Parameter Ausbluttest für optische Aufheller, Formaldehyd, Glyoxal und Konservierungsstoffe im Wasserextrakt und auf die Migration bestimmter Elemente untersucht. Alle Produkte waren aus warenkundlicher und bedarfsgegenständerechtlicher Sicht von einwandfreier Beschaffenheit.

Aus einschlägigen Geschäften wurden vier Proben **Sexspielzeug** eingeliefert. Da bei diesen Produkten ein intensiver Haut- oder Schleimhautkontakt gegeben ist, standen die Materialeigenschaften im Focus der Untersuchungen. Zwei Proben bestanden aus einem Isopren-Butadien-Copolymer, welches Paraffin als Weichmacher enthielt. Da Paraffin als Grundstoff in vielen Kosmetika enthalten ist, wurde ein Übergang auf die Haut als unproblematisch beurteilt. Eine Probe bestand aus Silikonelastomeren und wurde damit von der Zusammensetzung als unproblematisch bewertet. Eine Probe bestand aus PVC und enthielt Diisononylphthalat (DINP) als Weichmacher. Da das Produkt von Erwachsenen benutzt werden soll, ist es nicht von der 22. Änderung der Richtlinie 76/69/EWG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen betroffen, wonach der in der Probe enthaltene Weichmacher DINP für die Herstellung von Spielzeug und Babyartikeln verboten ist, wenn diese von Kindern in den Mund genommen werden können.

In der Vergangenheit waren häufig **Piercing-Schmuck, Ohrstecker und Modeschmuck** wegen der Abgabe von Nickel auffällig. Nickel ist das häufigste Kontaktallergen in Europa. Nickelhaltige Bedarfsgegenstände dürfen daher nur in den Verkehr gebracht werden, wenn die mit der Haut in Kontakt kommenden Teile weniger als 0,5 µg Nickel/cm<sup>2</sup>/Woche abgeben. Die Nickellässigkeit einer Probe Modeschmuck überschritt die zulässige Höchstgrenze.

Erststecker, die nach dem Piercen in den Wundkanal eingeführt werden, dürfen maximal 0,05 % Nickel enthalten, wenn das Material homogen ist. Der Nickelgehalt eines Steckers lag bei 13 % und somit deutlich über der Höchstmenge. Die rechtlichen Regelungen werden zurzeit dahingehend überarbeitet, dass zukünftig Erststecker auch aufgrund ihrer Nickelabgabe beurteilt werden. Vorgesehen ist ein Grenzwert von 0,02 µg/cm<sup>2</sup>/Woche. Die Probe entsprach dieser Anforderung.

### 83 Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonstige Haushaltschemikalien

**Handgeschirrspülmittel** für den privaten Gebrauch enthielten Isothiazolinone, Sorbinsäure oder Benzoesäure als konservierende Komponente. Formaldehyd war jeweils nur in Spuren nachweisbar. Drei Proben enthielten den Bitterstoff Bitrex, um Gesundheitsgefahren durch versehentliches Verschlucken (insbesondere durch Kleinkinder) zu vermeiden.

### 84 Kosmetische Mittel

Als pflegender Wirkstoff in **Lippenpflegestiften** wurde überwiegend Tocopherolacetat eingesetzt. Zum Schutz vor der UV-Strahlung der Sonne werden Lippenpflegestifte mit UV-Filtern versetzt. Die Filterwirkung im UV-B Bereich war bei den untersuchten Proben sehr gut, im längerwelligen UV-A Bereich hingegen nicht so ausgeprägt. Bei zwei Proben wurden nur geringe UV-A-Anteile des Sonnenlichts herausgefiltert.

In zwei Proben **Bleichcremes** aus Afro-Shops wurde der früher übliche, seit einigen Jahren aber verbotene Wirkstoff Hydrochinon identifiziert. In einer der Proben waren mit 4,5 % Hydrochinon mehr als der doppelte Gehalt des vor Jahren zulässigen enthalten.

**Bodylotionen** für die trockene Haut zeichneten sich durch ihren Gehalt an feuchthaltenden Wirkstoffen, wie Glycerin, Propandiol oder Butandiol aus. Als weitere pflegende Komponente wurden Tocopherolacetat oder Panthenol verwendet. Die Produkte waren auf den pH-Wert der Haut eingestellt.

**Enthaarungscremes** sollen laut Deklaration auf chemischem Weg eine einfache und schonende Enthaarung gewährleisten. In der Deklaration finden sich Angaben wie „sensitiv“, „extra mild“ oder „sanfte Pflege“. Die Produkte sind stark alkalisch und enthalten als Wirkstoff Thioglykolsäure in Gehalten von ca. 2 %, der auch in Dauerwellmitteln verwendet wird.

Die Auslobungen stehen im Widerspruch zu den gesetzlich vorgeschriebenen Warnhinweisen, die Gesundheitsschäden durch falsch angewendete Produkte verhindern sollen. Durch den hohen pH-Wert der Produkte quillt das Haarkeratin auf und die Haare können nach einer definierten Einwirkzeit mit einem Spatel abgeschabt werden. Durch den ähnlichen Aufbau des Haar- und des Hautkeratins wird auch die Haut in Mitleidenschaft gezogen. Daher sind auch Warnhinweise erforderlich, die darauf hinweisen, die Creme nicht auf gereizter oder entzündeter Haut anzuwenden, keine Deodorants zu benutzen und bei Kontakt mit den Augen diese sofort auszuspülen und einen Arzt aufzusuchen.

**Fußpflegecremes** enthielten als antibakterielle Wirkstoffe Triclosan und Chlorhexidin zur Vermeidung von Fußgeruch. Salicylsäure war in keiner der untersuchten Cremes enthalten. Zur Beseitigung von abgestorbenen Hautzellen wurden Harnstoff bis zu 10 % und Retinol eingesetzt. Für die Pflege und zum Ge-

schmeidighalten der Hornhaut wurden hohe Gehalte an Fetten und Ölen, wie z. B. Sheabutter oder Jojobaöl verwendet.

**Haarshampoos** für den privaten Gebrauch und aus Friseurläden wurden auf Restgehalte an Dioxan als Verunreinigung der verwendeten ethoxylathaltigen Tenside geprüft. Alle Proben enthielten nur Spuren an Dioxan in Gehalten bis zu 4 mg/kg Shampoo und waren damit unauffällig.

Kosmetikartikel, bei denen in der Deklaration der Zusatz von **Honig** ausgelobt war, wurden auf die Glucose- und Fructose-Gehalte als Hauptkomponenten des Honigs untersucht. Es handelte sich bei den Proben um Shampoos, Duschgel, Cremes und Bodylotionen. Honig hat hautpflegende und die Hautfeuchtigkeit erhöhende Eigenschaften. In der Deklaration wurde durch die herausstellende Verwendung des Wortes „Honig“ und Darstellungen von Bienen und Honigwaben der Eindruck erweckt, dass Honig als Bestandteil der Produkte eingesetzt wurde. Im Text finden sich hingegen Angaben wie „mit Honigextrakt“, wobei nicht definiert ist, welche Bestandteile für den Honigextrakt typisch sind. In nur vier von 15 Proben wurden Honiggehalte von über 1 % über die honig-typischen Zucker bestimmt, die restlichen Proben wiesen weit geringere Gehalte auf. Eine werbliche Herausstellung des Bestandteils Honig in Verbindung mit Aussagen zur besonderen hautpflegenden Wirkung wurden bei derartigen geringen Gehalten als irreführend beurteilt.

**Handwaschpasten** aus Restposten- oder Baumärkten wiesen einen hautfreundlichen pH-Wert auf und waren frei von Formaldehyd. Auffällig war die häufige Verwendung der zugelassenen Konservierungsstoffe 2-Methyl-4-isothiazolin-3-on und 5-Chlor-2-methylisothiazolin-3-on, die in anderen Produktgruppen eher selten eingesetzt werden.

**Naturkosmetikprodukte** (Shampoos, Cremes, Pflagemilch) enthielten nur die auch natürlich vorkommenden Konservierungsstoffe Benzoesäure, Sorbinsäure oder Phenoxyethanol, die in einer Empfehlung des Bundesgesundheitsministeriums aus dem Jahr 1993 für die Konservierung von Naturkosmetik zulässig sind.

**Nagelhautentferner** enthielten als Wirkstoff Natrium- oder Kaliumhydroxyd oder Ethanolamine. Die Warnhinweise, die den Verbraucher vor Gesundheitsschäden bei falscher Anwendung der Mittel schützen sollen, waren in der geforderten Form in der Deklaration aufgeführt.

Eine Beschwerdeprobe **Nagelhautentferner** wurde mit der Beschwerde der Hautverätzung eingeliefert. Dem Verbraucher war die Flasche beim Gebrauch umgefallen und der Inhalt hatte sich über ein unbekleidetes Bein ergossen. Nagelhautentferner haben die Aufgabe, das Nagelhäutchen zu erweichen, damit es sich ohne Verwendung eines scharfen Gegenstandes entfernen lässt. Als hauterweichende Substanzen die-

nen wässrige Lösungen von Natrium- oder Kaliumhydroxid in Kombination mit Ethanolaminen. Da es sich dabei um stark alkalische Substanzen handelt, die bei unsachgemäßer Anwendung zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen können, sind zum Schutz der Gesundheit bestimmte Warnhinweise auf der Verpackung vorgeschrieben.

Die Probe enthielt als Wirksubstanzen Kaliumhydroxid und Triethanolamin und reagiert stark alkalisch. Auf der Packung waren unter dem Hinweis „Warnung:“ die nach der Kosmetik-Verordnung geforderten Warnhinweise aufgeführt. Zusätzlich war angegeben, wie der Nagelhautentferner bestimmungsgemäß angewendet werden soll. Im hier vorliegenden Fall wurde die Flüssigkeit irrtümlich verschüttet und gelangte so auf das Bein, es handelte sich daher nicht um den bestimmungsgemäßen Gebrauch.

**Mittel zur Bräunung der Haut** enthalten als Wirkstoff Dihydroxiaceton (DHA) oder Extrakte aus der Walnuss. Da sich DHA im Laufe der Zeit zersetzt, sollte auf den Packungen ein Mindesthaltbarkeitsdatum zur Information des Verbrauchers angebracht sein. Die Gehalte an DHA lagen zwischen 3 und 5 %, die für eine Selbstbräunung der Haut ausreichend sind. Selbstbräunungscremes werden nicht nur im Winter angewendet, sondern häufig auch vor dem Urlaub, um die Haut vorzubräunen. Dabei ist zu beachten, dass durch die künstliche Bräunung kein Eigenschutz der Haut aufgebaut wird und die Gefahr, sich einen Sonnenbrand zuzuziehen, besonders in den ersten Tagen in der Sonne besonders hoch ist. Daher weisen einige Hersteller auf diese Gefahr durch entsprechende Warnhinweise auf den Packungen hin.

Eine relativ neue Produktgruppe sind **Bräunungsbeschleuniger**, die überwiegend in Sonnenstudios erhältlich sind und zu einer schnelleren und intensiveren Bräunung führen sollen. Sie enthalten als Wirkstoff einen Abkömmling der körpereigenen Aminosäure Tyrosin, die unter dem Einfluss von UV-Strahlung an der Bildung des Melanins beteiligt ist, welches für die Braunfärbung der Haut und der Haare verantwortlich ist. Da Tyrosin während der Bildung des Melanins verbraucht wird, soll eine Bräunungsverstärkung durch äußerlich zugeführtes Tyrosin erreicht werden. Die eingelieferten Bräunungsbeschleuniger entsprachen den Anforderungen der Kosmetik-Verordnung.

**After-Sun-Lotionen** sollen die gereizte Haut nach dem Sonnenbad beruhigen, kühlen und pflegen. Sie sind auf den pH-Wert der Haut eingestellt und enthalten als pflegende Inhaltsstoffe Panthenol, Allantoin und Tocopherolacetat. Die Anteile an Panthenol und Tocopherolacetat lagen bei den untersuchten Proben allgemein höher als die entsprechenden Gehalte in üblichen Bodylotionen.

Eine neue Entwicklung sind After-Sun-Lotionen mit Mückenschutz. Der Einsatz von bioziden Wirkstoffen in kosmetischen Mitteln, wie z. B. einer After-Sun-

Milch wird grundsätzlich als bedenklich eingeschätzt. Eine After-Sun-Milch soll nach dem Sonnenbad auf die sonnenstrapazierte Haut aufgetragen werden, sie kühlen und mit Feuchtigkeit versehen. After-sun-Lotionen werden großflächig auch auf Körperzonen aufgetragen (z. B. Rücken oder Beine), die anschließend mit Textilien bedeckt werden und somit gar nicht mit Repellents vor Insektenstichen geschützt werden müssen. Im Sinne eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes sollten biozide Wirkstoffe nur dann auf die Haut aufgetragen werden, wenn auch die Gefahr von Insektenstichen gegeben ist und nicht wie ein After-sun-Produkt regelmäßig nach dem Sonnenbad.

Eine **After-Sun-Spülung** für die Haare wurde mit dem Zusatz „mit Vitamin B5“ ausgelobt. Als Vitamin B5 wird der Stoff Panthotensäure bezeichnet. In der Spülung war hingegen Panthenyl Ethyl Ether enthalten, ein synthetisch hergestellter Ethylether des Panthenols, welches früher als Provitamin B5 bezeichnet wurde. Die Kennzeichnung wurde als irreführend beurteilt, da es sich bei dem eingesetzten Panthenyl Ethyl Ether weder um das Vitamin B5, noch um das Provitamin B5 handelte.

Als Beschwerdeprobe wurde bunte **Malseife** für Kinder eingeliefert, da es nach bestimmungsgemäßem Gebrauch zu starken Hautrötungen im Gesicht und am Körper des Kindes gekommen war. Ein Anwendungstest mit drei Personen, bei denen die Malseife jeweils 30 Minuten auf der Innenseite der Unterarme aufgetragen wurde, führte zu keinem positiven Ergebnis. Bekannte Allergene aus dem Bereich der Konservierungsstoffe waren nicht nachweisbar. Allerdings überschritt der Gehalt an Benzoesäure in allen drei Teilproben den gesetzlich zugelassenen Höchstgehalt.

Ein **Duschgel** war als „Showergel Winter Punch“ gekennzeichnet. Es handelte sich um ein dickflüssiges Produkt in einer transparenten, roten 250 ml Kunststoffflasche. Für den Verbraucher war es auf den ersten Blick nicht erkennbar, ob das Produkt oder die Flasche rot eingefärbt ist. Auf der Schauseite des Etiketts waren Früchte (Apfel, halbierte Orangen und Preiselbeeren) und Zimtstangen abgebildet. Das Produkt roch und schmeckte fruchtig, nach Zitrusfrüchten und Punschgetränken. Eine bittere Note war geschmacklich nicht feststellbar.

Aufgrund der Farbe, der Kennzeichnung mit Früchten und Zimtstangen und des Geruchs und Geschmacks war es vorhersehbar, dass Verbraucher, insbesondere Kinder und Personen mit eingeschränktem Sehvermögen, den eigentlichen Verwendungszweck der Probe nicht erkennen, das Produkt zum Mund führen und es verschlucken. Beim Verschlucken oder Trinken tensidhaltiger Produkte besteht die Gefahr des Erbrechens, wobei Schaum bis in die Lunge gelangen kann und dadurch zu Ersticken oder zum Ersticken führt. Die Probe wurde in der vorliegenden

Form aufgrund ihrer Aufmachung und Aromatisierung als mit Lebensmitteln verwechselbares Produkt gemäß § 3 Nr. 8 LFGB beurteilt.

Zahlreiche **kosmetische Mittel aus Russland-Läden** wiesen große Mängel in der Deklaration auf. So fehlten z. B. die Angaben des in der EU verantwortlichen Importeurs, Angaben zu den enthaltenen Inhaltsstoffen oder die gesamte Deklaration war ausschließlich in kyrillischer Schrift ausgeführt, so dass es für einen hiesigen Verbraucher nicht erkennbar war, zu welcher Produktgruppe die Proben gehörten.

Weiterhin waren **Kosmetikartikel, die Hotels ihren Gästen zur Verfügung stellen**, hinsichtlich der Kennzeichnung auffällig. Es handelte sich dabei um Seifen, Duschgels, Shampoos und Body-Lotionen in Portionsverpackungen. Während die Zusammensetzung in der Regel keinen Anlass zu einer Beanstandung gab, fehlten auf den im Allgemeinen sehr kleinen Verpackungen häufig die elementaren Kennzeichnungselemente, wie z. B. die Herstellerangabe oder die Liste der Inhaltsstoffe.

Bei zahlreichen stark parfümierten und intensiv gefärbten **Seifenstücken**, die direkt im Laden von einem größeren Seifenblock abgeschnitten und in Papier verpackt wurden, waren die Kennzeichnungselemente schon nach kurzer Lagerungszeit durch die Verfärbung mit den in den Seifen enthaltenen Farbstoffen nicht mehr lesbar.

Insgesamt kam es im Berichtsjahr wieder bei zahlreichen kosmetischen Mitteln zu Beanstandungen, da **Kennzeichnungselemente** ganz fehlten oder nicht in der Form angegeben waren, wie sie die Kosmetik-Verordnung fordert. So wurden insbesondere falsche oder fehlende Angaben zur Mindesthaltbarkeit oder zur Angabe der Bestandteile beanstandet, weiterhin fehlte bei diversen Proben die Angabe des Herstellers in der EU oder des Verantwortlichen, der die Produkte in die EU eingeführt hat.

### 85 Spielwaren und Scherzartikel

**Badewannenspieltiere** bestanden aus PVC, welches mit Phthalsäureestern weich gemacht wurde. Die Weichmachergehalte lagen zwischen 15 und 23 %. Solche Tiere werden auch von Kleinkindern benutzt, wobei ein Nuckeln an den Tieren vorhersehbar ist. In der Deklaration war kein Hinweis enthalten, dass diese Tiere erst für Kinder ab einem Alter von drei Jahren geeignet sind. Die Tiere wurden wegen eines Verstoßes gegen die Richtlinie 88/368/EWG über die Sicherheit von Spielzeug beanstandet.

**Kleinspielzeug aus Kaugummi- oder Spielzeugautomaten** fiel durch unvollständige Kennzeichnung im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte auf.

Als Beschwerdeprobe wurden weiche **Stachelbälle** eingeliefert, die auf einem Stadtteilstfest vertrieben wurden und stark nach Mineralöl rochen. Die Bäl-

le enthielten noch Reste des Trennmittels Mineralöl, welches verwendet wird, um die fertigen Bälle nach der Produktion leichter aus der Form zu entnehmen. Da die Bälle nur mit der Haut in Kontakt kommen und Mineralöl als Grundstoff u. a. bei der Herstellung von kosmetischen Mitteln verwendet wird, wurde von einer Beanstandung Abstand genommen.

**Radiergummis** in Form von Cocktailltomaten waren aufgrund ihrer Größe und ihres Aussehens mit Cocktailltomaten verwechselbar. Nach dem Test auf Verschluckbarkeit mit dem Prüfcylinder gemäß DIN EN 71 galten die Radiergummis als verschluckbar. Für die Radiergummis war es aufgrund ihrer Form, ihres Aussehens, ihrer Farbe vorhersehbar, dass sie insbesondere von Kindern, mit Lebensmitteln verwechselt werden und deshalb zum Munde geführt und geschluckt werden können. Wegen der gegebenen Verschluckbarkeit bestand die Gefahr des Erstickens bzw. des Verschlusses des Verdauungstraktes. Die Probe wurde als gesundheitsgefährdend wegen der Verwechselbarkeit mit Lebensmitteln beurteilt.

**Fasermalstifte** für Kinder wurden auf Lösungsmittel und hier insbesondere auf Benzol untersucht. Alle Proben waren im Gegensatz zu einer Untersuchung im Jahre 2003 frei von Benzol und enthielten auch keine anderen gesundheitlich bedenklichen Lösungsmittel.

Diverse **Spielwaren aus Metall** wurden vorrangig auf Speichel- und Schweißechtheit, Kleinteile, Migration von Schwermetallen, sowie Weichmacher bei vorhandenen Kunststoffteilen überprüft. Nach den Bestimmungen der Verordnung über die Sicherheit von Spielzeug darf Spielzeug nur dann in den Verkehr gebracht werden, wenn es den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der EU-Richtlinie 88/378/EWG über die Sicherheit von Spielzeug entspricht. Ein Sheriff-Stern enthielt eine zugängliche Nadel als ablösbares Kleinteil, ein Metallhuhn fiel wegen der Überschreitung des Grenzwertes für die Abgabe von Blei auf. Diese Probe war trotz offensichtlicher Zweckbestimmung zum Spielen als Sammlerartikel deklariert.

Nach einer Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) sollten von Spielzeug keine Farbstoffe auf Schleimhäute oder die Haut übergehen. Der Geltungsbereich der Empfehlung erstreckt sich zwar nur auf Spielzeug aus Kunststoff oder Papier, die Anforderung kann aber auch auf andere Materialien wie Metall übertragen werden. Die rot lackierten Ober- und Unterteile einer Mundharmonika erwiesen sich als nicht schweiß- und speichelecht und wurden daher beanstandet.

Insgesamt wurde festgestellt, dass die Kennzeichnung von Spielzeug häufig noch Mängel aufwies. So fehlten u. a. der Hinweis „Nicht für Kinder unter drei Jahren geeignet“, die dazu gehörende Begründung und das CE-Zeichen, mit dem der Hersteller die Übereinstimmung mit bestehenden EU-Normen dokumentiert.

## 86 Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt

**25 Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt aus Glas oder Emaille** (Schalen, Trinkgläser, Töpfe, Teller, Auflaufformen) wurden auf die Abgabe von Schwermetallen (Blei, Cadmium) überprüft. Eine Glasplatte und zwei Glasschalen wurden wegen Höchstmengenüberschreitungen für Blei und Cadmium beanstandet. Eine emaillierte Auflaufform fiel wegen stark erhöhter Bariumlöslichkeit auf. Alle vier Proben entsprachen nicht den Anforderungen der Verordnung 1935/2004/EG, da durch ihre Verwendung eine unvertretbare Veränderung der Zusammensetzung der Lebensmittel herbeigeführt wird.

Insgesamt fielen auch in diesem Berichtsjahr wieder zahlreiche Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt auf, die nicht mit der Angabe des Herstellers oder Verkäufers gekennzeichnet waren.

Die seit einigen Jahren auf dem Markt befindlichen **Backformen aus Silikonelastomeren** dürfen nach einer Empfehlung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) nicht mehr als 0,5 g/100 g an flüchtigen organischen Bestandteilen abgeben. Vier von acht Proben, bei denen es sich um Aktionsware von Discountern oder Sonderpostenmärkten handelte, entsprachen nicht den Empfehlungen des BfR und wurden dementsprechend nicht nach guter Herstellungspraxis im Sinne der Verordnung 1935/2004/EG hergestellt. Es erfolgte jeweils eine Beanstandung gemäß § 31 LFGB (Übergang von Stoffen auf Lebensmittel).

**Kochutensilien aus schwarzem Kunststoff** (Pflanzenwender, Spaghettilöffel, Löffel, Schaumkellen) wurden aufgrund zahlreicher RASFF-Meldungen auf eine mögliche Migration von primären aromatischen Aminen untersucht. Die Proben bestanden aus Polyamid. Nach Anlage 3 der Bedarfsgegenstände-Verordnung dürfen Bedarfsgegenstände aus Kunststoff primäre aromatische Amine nicht in einer nachweisbaren Menge (Nachweisgrenze unter 20 µg/kg Lebensmittel) an Lebensmittel abgeben. Bei fünf von elf Proben wurde eine Abgabe von primären aromatischen Aminen über der Nachweisgrenze von 20 µg/kg festgestellt. Es erfolgte jeweils eine Beanstandung unter Hinweis auf § 31 LFGB in Verbindung mit der Verordnung 1935/2004/EG wegen des Übergangs von Stoffen auf Lebensmittel.

Auf einem Stadtteilstfest wurden 0,5 Liter fassende **Kunststoff-Gießkannen** mit alkoholischen Getränken gefüllt und als Trinkkannen verkauft. Die Getränke sollten direkt aus den Gießkannen getrunken werden. Die Gießkannen bestanden aus Polyethylen. Ein Hinweis auf die Eignung als Gegenstand mit Lebensmittelkontakt war nicht vorhanden. Die Proben wurden daher wegen der fehlenden Kennzeichnung als nicht für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet beurteilt.

**Nuckelflaschen aus Polycarbonat** wurden auf eine spezifische Migration von Bisphenol A unter-

sucht. Es wurde in allen Proben kein Übergang auf das Prüflebensmittel festgestellt.

**Räucherspäne** aus Schlachtereien und Räuchereien wurden auf Pentachlorphenol (PCP) untersucht. Nach der Bedarfsgegenstände-Verordnung dürfen naturbelassene Hölzer und Zweige, Heidekraut und Nadelholzsamenstände, die zur Entwicklung frischen Rauches zum Räuchern von Lebensmitteln bestimmt sind, nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn sie PCP oder seine Salze über der festgelegten Höchstmenge von 0,05 mg/kg Holz enthalten. Während im Jahr 2001 bei zwei Proben jeweils ein PCP-Gehalt nahe am Grenzwert festgestellt wurde, waren im Berichtsjahr alle elf Proben hinsichtlich PCP unauffällig.

**Ostergas** wird als Dekorationsmaterial für die Gestaltung von Osternestern verwendet. Dabei ist ein direkter Kontakt mit Lebensmitteln vorhersehbar. Das Ausblutverhalten von grünem und gelbem Ostergas aus Papier wurde mit Lebensmittelsimulanzien getestet. Bei zwei Proben wurde ein deutlicher Übergang von Farbstoff festgestellt. Diese Proben wurden beanstandet, da weder eine Kennzeichnung, dass das Produkt für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet war, noch ein Warnhinweis, der den Kontakt mit feuchten oder unverpackten Lebensmitteln ausschließt, vorhanden war.

So genannte **Foodtainer** (Schalen aus Pappe zum Anbieten von Frischfleisch), **Saugeinlagen** zum Auffangen von Wasser und Fleischssaft und **Filterpapier** aus der Gastronomie für Kaffee und Tee wurden auf die Abgabe von Konservierungsstoffen, optischen Aufhellern und Schwermetallen an Lebensmittelsimulanzien untersucht. Die Proben Filterpapier wurden zusätzlich noch auf das Vorkommen von 3-Monochlor-1,2-propandiol (MCPD) im Wasserextrakt untersucht. Gemäß der Empfehlung „Koch- und Heißfilterpapiere und Filterschichten“ der Kunststoffkommission des Bundesinstituts für Risikobewertung sind verschiedene Hilfsstoffe für die Papierherstellung zugelassen, die Epichlorhydrin enthalten, so z. B. Naßverfestigungsmittel. In den Filterpapieren verbleibende Restgehalte an Epichlorhydrin können beim Kontakt mit Wasser zu Monochlorpropandiolen hydrolisieren. Daher wurde in die Empfehlung des BfR ein Grenzwert von 12 µg MCPD pro Liter Lebensmittel aufgenommen. Alle oben angegebenen Produktarten von Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Papier oder Pappe entsprachen den rechtlichen Anforderungen.

### 3 Mykotoxine

Auch im Berichtsjahr 2005 wurden 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 und Ochratoxin A (OTA) sowie auch auf die Fusariumtoxine Deoxynivalenol (DON), Zearalenon (ZON) und die Fumonisine B1 und B2 untersucht.

Durch das bundesweite Monitoring-Programm in Verbindung mit dem koordinierten Überwachungsprogramm der Europäischen Union (EU) waren dem HU im Berichtsjahr für das Bundesland Schleswig-Holstein Untersuchungen an Leinsamen auf Ochratoxin A sowie bei Müsli- und Getreideriegeln auf Aflatoxine, OTA und Deoxynivalenol 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 25000 kg beprobt, wobei gemäß der betreffenden EG-Richtlinien Sammelproben von bis zu 30 kg anfallen. Diese Sammelproben werden in sogenannte Teilsammelproben zu maximal 10 kg aufgeteilt, die dann jeweils gesondert vorbereitet und untersucht werden. Zur Beurteilung von Warenpartien über 1000 kg 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 im Berichtsjahr die für Deutschland geltenden Vorführpflichten für argentinische Erdnüsse sowie für türkisches Paprikagewürz in Kraft. Diese Vorführpflichten werden in HH zu 100 % angewendet, so dass hier jede angemeldete Warenpartie argentinische Erdnüsse bzw. türkisches Paprikagewürz amtlich beprobt und im HU auf Aflatoxine untersucht wird. Hier

bei ist anzumerken, dass aus der Türkei stammende Warenpartien Paprikagewürz im Berichtsjahr 2005 erstmalig in Hamburg zur Einfuhr angemeldet und amtlich untersucht wurden, obwohl die entsprechende Vorführpflicht bereits seit zehn Jahren besteht.

Für die Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik (HU 224) 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.

Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über die von der Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik (HU 224) in den vergangenen zehn Jahren untersuchten Proben. Die Zahl der insgesamt auf Mykotoxine untersuchten Proben stieg seit 1996 um nahezu 600 %, 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 (z. B. bei Getreide und Getreideerzeugnissen oder den o. g. Müsliriegeln) jeweils mehrere unterschiedliche Mykotoxine bestimmt, was hier ebenfalls nicht graphisch dargestellt wird.

Die Zahl der für den gesundheitlichen Verbraucherschutz besonders wichtigen amtlichen Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine stieg von 22 untersuchten Warenpartien im Jahr 1998 auf 866 – das entspricht rund 2600 untersuchte Einzelproben – im Berichtsjahr. Bei den NoKo-Proben erzielte die Arbeitsgruppe HU 224 gegenüber dem Vorjahr eine erneute Steigerung von 168 auf nunmehr 212 Proben. Demgegenüber mussten wir uns bei den Proben aus der Stadt Hamburg mit 28 Proben auf das unbedingt Notwendige beschränken.

Im Rahmen der NoKo wurden für Hamburg vom LALLF M-V insgesamt neun Proben auf Aflatoxin M1 bzw. auf Patulin untersucht. Die lebensmittelrechtliche Beurteilung dieser Proben erfolgte wie in den Vorjahren hier im HU.



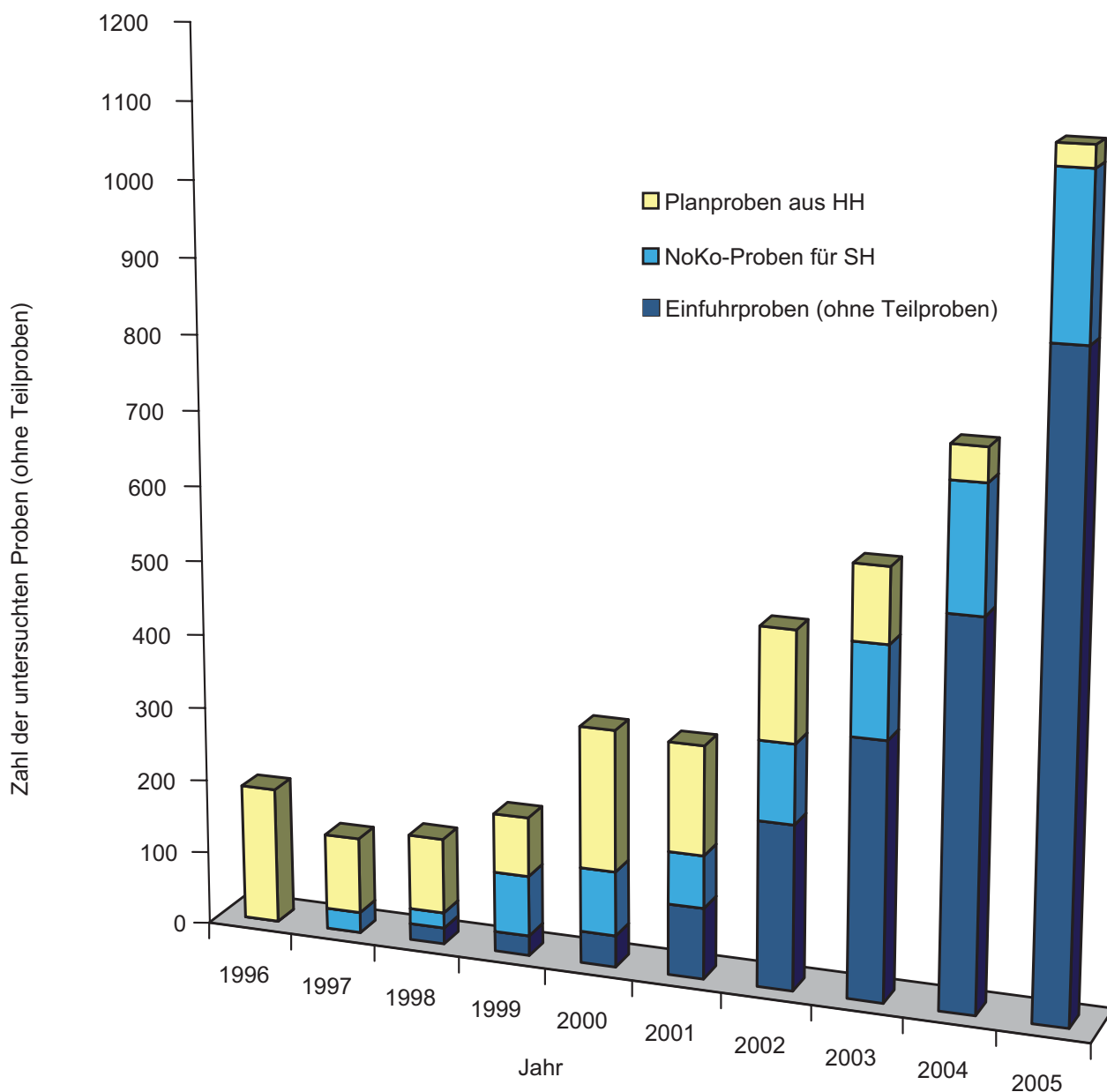


Abbildung 1: Mykotoxinuntersuchungen im HU 1996-2005

## 3.1 Aflatoxine

### 3.1.1 Einfuhruntersuchungen

#### 3.1.1.1 Freigabebescheinigungen für Zolldienststellen

Aus bestimmten Gründen (personelle oder geräte-technische Engpässe in Verbindung mit zeitweiligen sogenannten „Einfuhrspitzen“) konnte auch im Berichtsjahr 2005 ein Teil der durch die EU-Massnahmen vorgeschriebenen Einfuhruntersuchungen nach amtlich überwachter und dokumentierter Probenahme durch das Veterinäramt Grenzdienst (VAG) nicht vom Institut für Hygiene und Umwelt (HU) selbst durchgeführt werden. Immerhin konnten aber diesmal mit 866 von insgesamt 1.168 unter amtlicher Aufsicht beprobten Warenpartien rund 74 % amtlich von HU 224 selbst untersucht werden (siehe Kapitel 3.1.1.2). Die restlichen 26 % Einfuhruntersuchungen erfolgten im Jahr 2005 wieder in den beiden von der Überwachungsbehörde zugelassenen aber jeweils vom Importeur frei ausgewählten Hamburger Handelslaboratorien. Es handelte sich bei diesen in den freien Labors untersuchten Warenpartien – bis auf zwei Sendungen türkische Haselnuskerne – ausschließlich um iranische Pistazien. Zur Erteilung einer amtlichen Freigabebescheinigung müssen die Ergebnisse aus den Handelslabors zusammen mit den übrigen notwendigen Unterlagen dem HU vorgelegt werden.

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

Von den insgesamt 906 unter amtlicher Aufsicht im Berichtsjahr in HH beprobten Partien iranische Pistazien wurden 300 in den oben genannten Handelslaboratorien untersucht. Damit betrug speziell bei der Untersuchung der iranischen Pistazien der Anteil des HU 67 %; allerdings mit gezielter Auswahl der erfahrungsgemäß problematischere Ware liefernden Erzeuger. Mit insgesamt 140 zurückgewiesenen Warensendungen betrug die Rückweisungsquote des HU bei den iranischen Pistazien wohl auch aus diesem Grunde insgesamt 23 %, während von den freien Handelslaboratorien mit insgesamt 31 der 300 untersuchten Pistazienpartien nur etwa 10 % beanstandet wurden.

#### 3.1.1.2 Einfuhruntersuchungen durch das HU

Wie aus Tabelle 13 hervorgeht, mussten im Berichtsjahr noch insgesamt 189 der 866 vom HU auf Aflatoxine untersuchten Einfuhrproben abgelehnt werden. Gegenüber 2004 hatte sich damit die Rückweisungsquote bei den Einfuhruntersuchungen nicht verändert.

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

Wie im Vorjahr wurden bei acht Partien **ägyptische Erdnüsse** keine Beanstandungen festgestellt. Auch 52 Partien **argentinische Erdnüsse**, vier Warensendungen **türkische Pistazien in Steinschale** sowie eine Sendung **Haselnuskerne aus Georgien** waren einwandfrei. Eine von acht Partien **Paprikagewürz türkischer Herkunft** musste dagegen wegen überhöhter Aflatoxingehalte beanstandet werden.

Bei **iranischen Pistazienkernen ohne Haut** war 2005 nur eine von 49 Sendungen zurückzuweisen, bei **iranischen Pistazienkernen mit Haut** lag die Beanstandungsquote mit 14 % auf Vorjahresniveau (Tabelle 14). Die freien Laboratorien hatten bei dieser Produktart eine Rückweisungsquote von 9 % (eine von elf Partien).

Die Beanstandungsquote des HU bei den **iranischen Pistazien mit Steinschale** ist nach 31 % im Jahr 2004 auf 25 % im Berichtsjahr leicht gefallen (Tabelle 14). In den freien Laboratorien wurden demgegenüber 2005 noch 264 Partien iranische Pistazien in Steinschale untersucht, wovon mit 30 beanstandeten Sendungen etwa 11 % zurückgewiesen wurden.

Die Rückweisungsquote bei der Einfuhr iranischer Pistazien in Steinschale über Hamburg nach amtlicher Untersuchung im HU hat sich damit insbesondere gegenüber den Jahren vor 2004 (mit stets > 70 %) auf einem deutlich niedrigeren Niveau etwa stabilisiert (Tabelle 14). Wir versuchen, auch bei diesem Produkt durch Erhöhung des Anteils der amtlichen Einfuhruntersuchungen auf derzeit knapp 90 % (Stand: Juni 2006) letzte Lücken in der amtlichen Überwachung zu schließen.

Während bei den vier beanstandeten Warensendungen iranischer Pistazienkerne die Höchstmengenüberschreitungen des Aflatoxin B1-Gehaltes in mindestens einer Teilprobe wiederum stets unter dem Zehnfachen des zulässigen Höchstwertes blieben, wurde immerhin bei einem Fünftel der beanstandeten Warensendungen iranischer Pistazien in Steinschale der Grenzwert in wenigstens einer Teilprobe um das Fünzigfache überschritten. Mit 420 µg/kg lag der höchste bei dieser Angebotsform festgestellte Aflatoxin B1-Gehalt auf Vorjahresniveau.

Aus unserer Sicht besteht für die iranischen Pistazien bei einer Rückweisungsquote von rund einem Viertel der Warensendungen sowie den zum Teil sehr hohen Höchstmengenüberschreitungen kein Anlass zu einer Lockerung der Auflagen. Von einem Herausnehmen der Pistazienkerne aus den Einfuhrrestriktionen ist wegen der dann potentiellen Gefahr des

Tabelle 13: Einfuhruntersuchungen auf Aflatoxine im HU im Jahr 2005

Herkunft	vorgegebene Untersuchungs-Häufigkeit	Lebensmittel	untersuchte Partien*	davon beanstandet	Beanstandungs-Quote
Ägypten	20 %	Erdnüsse	8	0	0 %
Argentinien	100 %	Erdnüsse	52	0	0 %
Brasilien	100 %	Paranüsse mit der Steinschale	0	0	0 %
China (VR)	10 %	Erdnüsse	97	16	17 %
Georgien	–	Haselnuskerne	1	0	0 %
Iran	100 %	Pistazienkerne mit Haut	21	3	14 %
Iran	100 %	Pistazienkerne ohne Haut	49	1	2 %
Iran	100 %	Pistazien in der Steinschale	536	136	25 %
Türkei	10 %	Feigen	35	10	29 %
Türkei	10 %	Haselnüsse	55	22	40 %
Türkei	100 %	Paprikagewürz	8	1	13 %
Türkei	10 %	Pistazienkerne mit Haut	0	0	0 %
Türkei	10 %	Pistazienkerne ohne Haut	0	0	0 %
Türkei	10 %	Pistazien in der Steinschale	4	0	0 %
Gesamt			866	189	

\* bestehend aus drei Teilproben à 10 kg

nachträglichen Umlenkens beanstandeter Sendungen ungeschälter Pistazien auf die Angebotsform „Pistazienkerne“ dringend abzuraten.

Stark erhöhte Beanstandungsquoten stellten wir sowohl bei türkischen Trockenfeigen (Anstieg der Beanstandungen von 4 % im Jahr 2004 auf nun 29 %) sowie bei türkischen Haselnüssen (Anstieg der Beanstandungen von 9 % im Jahr 2004 auf 40 % im Jahr 2005) fest. Dieses könnte auf ungünstige Erntebedingungen im Berichtsjahr zurückzuführen sein. Bemerkenswerterweise mussten bei weiteren Untersuchungen der betreffenden Produkte im ersten Halbjahr 2006 bei türkischen Feigensendungen gar keine Beanstandungen und bei Partien türkischer Haselnüsse mit 18 % wieder deutlich weniger Beanstandungen ausgesprochen werden.

Auch bei den **chinesischen Erdnüssen** war ein Anstieg der Rückweisungen von 11 % im Jahr 2004 auf 17 % im Jahr 2005 zu verzeichnen. Dieser Trend verstärkte sich im ersten Halbjahr 2006 noch, indem mit 15 von 50 untersuchten Warensendungen sogar 30 % beanstandet werden mussten.

Allerdings lagen die Höchstmengenüberschreitungen sowohl bei türkischen Trockenfeigen oder Haselnüssen als auch bei chinesischen Erdnüssen in keinem Fall über dem 50fachen der festgelegten Grenzwerte (100 µg/kg) und lediglich in Einzelfällen (jeweils eine Warenpartie) mit mehr als 20 µg Aflatoxin B1 / kg über dem 10fachen der festgelegten Höchstmenge.

Tabelle 14: Einfuhruntersuchungen von iranischen Pistazien im HU seit 1998

Jahr	$\Sigma$	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 %

$\Sigma$ : Gesamtzahl aller Parteien  
n: Anzahl der Parteien der jeweiligen Angebotsform  
bea: Anzahl beanstandeter Parteien  
nb: Anzahl nicht beanstandeter Parteien  
Bea-Quote: Beanstandungsquote in Prozent

### 3.1.2 Inlandsuntersuchungen

Auf Aflatoxine wurden hier insgesamt 110 Proben untersucht: 89 NoKo-Proben aus Schleswig-Holstein sowie 21 Proben aus der Stadt Hamburg.

Beanstandungen betrafen zum einen eine offenbar über eine südeuropäische Einlassstelle eingeführte Warenpartie iranische Pistazien in Steinschale eines norddeutschen Verarbeiters, zum anderen eine aus Marokko stammende Warenpartie Bittermandelkerne (9 t) sowie schließlich zwei im Einzelhandel entnommene Gewürzproben, einerseits Paprika (eines deutschen Markenherstellers) andererseits eine in einem Asia-Laden gezogene Probe Chilis indischer Herkunft.

Die oben benannte Pistazienpartie enthielt in einer der drei untersuchten 10 kg-Teilproben über 50 µg Aflatoxin B1 pro Kilogramm. Der betreffende Betrieb war bereits bei entsprechenden Kontrollen in früheren Jahren einschlägig aufgefallen. Nach lückenloser amtlicher Beprobung und massivster Rückweisung (nahezu 100 % Beanstandungen) seiner importierten Roh-

ware 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 durch überhöhte Aflatoxingehalte auf. Die zuständigen Behörden wurden von uns über die Sachlage unterrichtet.

Die übrigen Ergebnisse bieten keine besonderen Neuigkeiten im Vergleich zu den Vorjahren.

Nach über zehn Jahren Pause haben wir in einer kleinen Schwerpunktsaktion fünf Proben Esskastanien auf Aflatoxine und auch auf Ochratoxin A untersucht. Obwohl Esskastanien nach wie vor häufig Madenfraßgänge und u. a. hierdurch hervorgerufenen sekundären Schimmelbefall aufweisen, waren die betreffenden Proben bezüglich der genannten Mykotoxine (Aflatoxine und Ochratoxin A) ohne Befund.

### 3.2 Aflatoxin M1

Vom Veterinäramt Grenzdienst wurden im Hamburger Hafen im Rahmen der Einfuhrkontrolltätigkeit insgesamt fünf zwischen 3,5 und elf Tonnen umfassende Warenpartien **Trockenmilcherzeugnisse** (Molke, Molken- und Milchproteinkonzentrate) **aus Neusee-**

**land, Australien und den 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).

### 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 133 verschiedene Proben auf dieses Mykotoxin untersucht. In einer vom zuständigen Ministerium in SH veranlassten Schwerpunktsaktion wurden im Rahmen der NoKo 18 Proben **Weizenkörner** und 17 Proben **Roggenkörner aus schleswig-holsteinischem Anbau** neben den Fusarientoxinen Deoxynivalenol und Zearalenon auch auf Ochratoxin A untersucht. Bezüglich OTA waren jeweils eine Probe Weizen (14,1 µg OTA / kg) und eine Probe Roggen (11,2 µg OTA / kg) zu beanstanden. Da bei der letztgenannten Probe die nach dem amtlichen Probenahmeplan vorgesehene Mindestmenge nicht eingehalten war, wurde an der vorhandenen Restware eine erneute – diesmal repräsentative – Beprobung vorgenommen. Mit einem gemessenen OTA-Gehalt von 9,3 µg/kg wurde der Erstbefund bestätigt; die Restware wurde daraufhin unseres Wissens vernichtet.

Bemängelt wurde ein **Kakaopulver** mit einem OTA-Gehalt von 1,9 µg/kg.

Dagegen ergab die Monitoring-Aktion an insgesamt 13 auf OTA untersuchten Proben **Leinsamen** überhaupt nur in zwei Fällen Befunde von 0,5 µg OTA / kg bzw. 2,5 µg OTA / kg, die übrigen Proben waren OTA-

frei. Desgleichen waren zwölf ebenfalls im Monitoring-Programm untersuchte Proben **Getreide- bzw. Müsliriegel** bezüglich Ochratoxin A bzw. Aflatoxinen mit maximal 0,2 µg/kg ohne Befund.

In einer von sieben entnommenen Proben **Haferprodukte** (6 x Haferflocken, 1 x Haferkleie) wurde mit 0,4 µg/kg eine geringe OTA-Kontamination festgestellt, die übrigen Haferprodukte waren ebenso wie sieben untersuchte Proben **Blaumohn** OTA-frei.

Bei auf OTA untersuchten Trockenfrüchten (14 Proben **Trockenfeigen**, elf Proben **getrocknete Weinbeeren**) gab es keine Beanstandungen. Der höchste OTA-Gehalt bei den untersuchten Trockenfeigen betrug 2,3 µg/kg, bei den getrockneten Weinbeeren lag der höchste gemessene OTA-Gehalt bei einer Probe türkischer Sultaninen mit 4,3 µg/kg noch unter der Hälfte der für diese Erzeugnisse festgesetzten Höchstmenge.

Auch insgesamt 20 Kaffeeproben (15-mal **Röstkaffee**, drei Proben **Rohkaffee**, zwei Proben **Extraktkaffee**) waren hinsichtlich des Gehaltes an Ochratoxin A weder zu beanstanden noch zu bemängeln. Die höchsten hier im Berichtsjahr gemessenen OTA-Gehalte wiesen ein Röstkaffee mit 0,8 µg/kg sowie ein Extraktkaffee mit 0,7 µg/kg auf.

Auf die OTA-Untersuchung an **Esskastanien** wurde bereits im Kapitel 3.1.2 eingegangen.

### 3.4 Patulin

Das LALL M-V untersuchte für Hamburg im Berichtsjahr vier Proben **Apfelsaft** von zwei hiesigen Erzeugern auf das von faulendem Obst stammende Mykotoxin Patulin. Alle Proben waren ohne Befund.

### 3.5 Fusarientoxine

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

Bei insgesamt 81 auf Deoxynivalenol (DON) und 55 auf Zearalenon (ZON) untersuchten Proben wurden in 28 Fällen DON- und in elf Proben ZON-Kontaminationen festgestellt.

Dabei wurde bei der bereits im Kapitel 3.3 erwähnten Schwerpunktuntersuchung von im Berichtsjahr in **Schleswig-Holstein erzeugten** Getreidepartien (18-mal **Weizen** und 17-mal **Roggen**) in keinem Fall eine Höchstmengenüberschreitung der beiden genannten Fusarientoxine festgestellt. Der 2005 jeweils höchste gemessene DON-Gehalt betrug beim schleswig-holsteinischen Weizen 276 µg/kg, bei dem entsprechenden Roggen 350 µg/kg. Die höchsten in diesen Proben festgestellten Gehalte an ZON lagen mit 7,6 µg/kg bei Weizen bzw. 9,4 µg/kg bei Roggenkörnern noch weit unter der gesetzlich geltenden Höchstmenge.

Auch insgesamt zehn untersuchte **Weizenmehle bzw. -grieße** einschließlich zwei **Hartweizengrieße** blieben bezüglich der beiden Fusarientoxine DON und ZON unbeanstandet (gemessener Maximalgehalt an DON in diesen Erzeugnissen: 154 µg/kg).

Die bereits im Kapitel 3.3 erwähnten sieben **Haferprodukte** ebenso wie fünf Proben **Teigwaren** waren bis auf eine Probe Haferflocken mit 350 µg DON / kg sowie eine Probe Vollkornnudeln mit 183 µg DON / kg frei von den Fusarientoxinen DON und ZON.

Die insgesamt zwölf für das bundesweite Monitoring-Programm auch auf DON untersuchten **Müsli- bzw. Getreideriegel** waren bis auf eine Probe (213 µg DON / kg) DON-frei.

Überschreitungen der im Berichtsjahr in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Höchstmenge für Getreideerzeugnisse von 500 µg Deoxynivalenol pro Kilogramm wiesen dagegen ein **Maismehl** (mit 685 µg/kg) sowie ein **Maisgrieß** (mit 654 µg/kg) auf. Ab dem 1.7.2006 gilt allerdings EU-weit für Getreideerzeugnisse ein DON-Höchstwert von 750 µg/kg.

In drei weiteren Proben Maismehl bzw. Maisgrieß wurden schließlich DON-Gehalte zwischen 216 und 398 µg/kg festgestellt, während in sieben untersuchten Proben **Cornflakes** keine Kontamination mit Deoxynivalenol festzustellen war.

#### 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.

Untersucht wurden 2005 auf die höchstmengeregulierten Fumonisine B1 und B2 insgesamt fünf Proben **Maismehl bzw. -grieß** sowie sieben Proben **Cornflakes**. Dabei waren zwar sämtliche Proben Maismehl bzw. Maisgrieß fumonisinbelastet (Gesamtgehalte zwischen 100 und 312 µg/kg), jedoch nicht wegen Höchstmengenüberschreitung zu beanstanden. Der in der Bundesrepublik Deutschland im Berichtsjahr für diese Maiserzeugnisse noch gültige Höchstwert für die Summe der Fumonisine B1 und B2 von 500 µg/kg wird zum 1.7.2006 aufgehoben. Ab dem 1.10.2007 wird EU-weit für die genannten Maiserzeugnisse ein Grenzwert von 1.000 µg/kg gelten, sofern nicht vorher noch eine andere Höchstmenge für die Summe der Fumonisine B1 und B2 erlassen wird.

Bei den hier 2005 überprüften Cornflakes wies eine der sieben untersuchten Proben mit zweifelsfrei über 123 µg Gesamtfumonisin pro Kilogramm eine signifikante Überschreitung der noch bis zum 30.6.2006 in der Bundesrepublik Deutschland speziell für Cornflakes gültigen Höchstmenge von 100 µg Gesamtfumonisin pro Kilogramm auf.

Eine der übrigen sechs Proben Cornflakes war fumonisinfrei, die restlichen fünf Proben hatten Gesamtfumonisin-Gehalte zwischen 19 und 115 µg/kg auf, wobei im letztgenannten Fall unter Berücksichtigung der Messungenauigkeit noch keine zweifelsfreie Höchstmengenüberschreitung nachzuweisen war.

Für zum direkten Verzehr bestimmte Lebensmittel aus Mais – wie z. B. Cornflakes – ist ab dem 1.7.2006 der bisher in der Bundesrepublik Deutschland geltende Grenzwert von 100 µg Gesamtfumonisin pro Kilogramm aufgehoben. Sofern zwischenzeitlich nicht noch ein anderer spezifischer Höchstgehalt festgelegt wird, gilt ab dem 1.10.2007 für diese Erzeugnisse EU-weit für die Summe der Fumonisine B1 und B2 eine Höchstmenge von 400 µg/kg.

### 3.6 Sonstige Mykotoxine

Insgesamt vier Proben **Getreidekörner aus** einem **schleswig-holsteinischen Erzeugerbetrieb** (je zwei Proben **Roggen und Weizen**) wurden auf Anforderung der Überwachungsbehörde hinsichtlich eines Besatzes mit sogenanntem Mutterkorn untersucht.

Von jeder der beiden Getreidearten wurden jeweils 1,5 – 2,5 kg ganze Körner des rohen ungereinigten sowie des von Besatz gereinigten Getreides zur Prüfung auf Mutterkorn zur Untersuchung in das HU eingereicht. Lediglich im ungereinigten Roggen stellten wir mit 0,064 % eine leicht überhöhte Kontamination mit Mutterkorn fest, während der gereinigte Roggen mit weniger als 0,001 % praktisch frei von Mutterkorn war. Beim untersuchten Weizen entsprachen sowohl die ungereinigte als auch die gereinigte Ware mit einem Mutterkornanteil von jeweils unter 0,01 % den geltenden Anforderungen an Getreide. Die höhere Anfälligkeit des Roggens im Vergleich zum Weizen für eine Kontamination mit mutterkornbildenden Pilzsporen ist botanisch bedingt.

## 4 Rückstände und Umweltschadstoffe

### 4.1 Radioaktivitätsuntersuchungen, Landesmessstelle für Radioaktivität 02020

Im Rahmen der Überwachung radioaktiver Kontaminationen in Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen wurden 2005, im neunzehnten Jahr nach dem radiologischen Unfall von Tschernobyl, Messungen für den Bund und das Land auf langlebige Cäsium- und Strontium-Nuklide durchgeführt.

Zur Erfüllung von Verpflichtungen der internationalen Gemeinschaft sowie von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft (Europäischen Union) gehört die Überwachung des Inverkehrbringens von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen und Bedarfsgegenständen sowie Arzneimitteln und deren Ausgangsstoffe aus Drittländern gemäß der Verordnung (EG) 616/00, die die alte Verordnung (EWG) 737/90 abgelöst hat.

Gemäß § 3 (1) des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG) zur Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zum Schutz der Bevölkerung wurden Lebensmittelproben, Babynahrung, importierte Roh-tabake und Arzneimittelausgangsstoffe untersucht. Für diese Messungen wurden Art, Umfang und Entnahmeterrain vom BMU festgeschrieben. Die Auswahl der Proben orientiert sich an der Dosisrelevanz für die Bevölkerung sowie an Verzehrsmengen, um eine Bewertung der Belastung zu ermöglichen. Das Messprogramm enthält verbindliche Vorgaben für die Durchführung der routinemäßigen Überwachungsmaßnahmen durch die zuständigen Behörden des Bundes und der Länder und stellt damit ein bundeseinheitliches Vorgehen sicher. Die Teilprogramme des Bundes und der Länder sind aufeinander abgestimmt.

Neben Grundnahrungsmitteln wie Gemüse, Getreide, Fleisch, Fisch, Milch usw. wurden Lebensmittel mit saisonalen Schwerpunkten wie Wild, Pilze, Nüsse und Schokolade sowie Muttermilch von Hamburger Frauen auf Radionuklide untersucht.

#### Grenzwerte

Der Rat der Europäischen Gemeinschaft (EG) hat am 22.12.1987 die „Verordnung (EWG) Nr. 3955/87 über die Einfuhrbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl“ erlassen und inzwischen durch die Verordnung (EWG) Nr. 737/90 ersetzt. Die Geltungsdauer der Letzteren wurde am 20.3.2000 durch die Verordnung (EG) Nr. 616/2000 bis 31.3.2010 verlängert. Als Grenzwerte wurden festgelegt:

- 370 Becquerel pro Liter Milch
  - 370 Becquerel pro Kilogramm Kindernahrung
  - 600 Becquerel pro Kilogramm übrige Lebensmittel
- Die Verordnung (EURATOM) Nr. 3954 des Rates vom 22.12.1987 zur Festlegung von Höchstwerten an Radioaktivität in Nahrungsmitteln und Futtermitteln im Falle eines nuklearen Unfalls oder einer anderen radiologischen Notstandssituation, geändert durch die Verordnung Nr. 2218/89 vom 18.7.1989 und ergänzt durch die Verordnung (EURATOM) Nr. 770/90 der EG-Kommission vom 29.3.1990, regelt die höchstzulässige Kontamination der Radionuklide Iod, Gesamtcaesium, Strontium und Plutonium in Lebensmitteln.

#### Ergebnisse

Im Berichtszeitraum wurden 464 Proben, 282 Inlands- und 182 Auslandsproben auf radioaktive Stoffe (Gamma-Strahler) untersucht. Davon waren 78 Proben aus EU-Ländern und 104 Proben aus Drittländern bzw. unbekannter Herkunft. Gemäß § 3 StrVG wurden 184 Proben auf Radiocäsium und 23 der 31 Pflichtproben auf Strontium-90 untersucht. Keine der hier untersuchten Proben hat den Grenzwert von 600 Bq/kg für Cäsium-134 und Cäsium-137 überschritten. Die meisten untersuchten Proben wiesen niedrigere Aktivitäten der langlebigen Radionuklide auf, Tendenz abnehmend. In Tabelle 15 sind Proben aufgeführt, bei denen eine Radioaktivität über 2 Bq/kg bezogen auf Gesamtcaesium festgestellt wurde.



Tabelle 15: Radioaktive Stoffe in Lebensmitteln – Messungen 2005  
(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	16	8	8	1/-	2,7	Deutschland
06	Wild	8	2	6	1/-	2,9	Vier- u. Marschlande (v. Jäger)
06	Lamm	5	-	5	-/1	10,6	Island
10	Seefische	19	10	9	2/2	9,7	Dorsch / Ostsee
23	Hülsenfrüchte / Schalenobst	19	2	17	-/1	3,2	Haselnüsse / Türkei
27	Pilze, frisch	8	-	8	-/8	277,0	Pfifferlinge / Weissrussland
29	Frischobst	53	30	23	1/-	8,8	Heidelbeeren / Deutschland
47	Tee, schwarz	7	-	7	-/5	51,3	Türkei

### Milch

Zwölf Rohmilchproben von einem Hamburger Referenzbauernhof im Gebiet Vier- und Marschlande wurden im Rahmen des IMIS (§ 3 StrVG) und neun Vollmilchproben (pasteurisiert) aus dem Handel im Rahmen des Landesmessprogramms, untersucht. Dabei lag der Medianwert von Cäsium-134 und Cäsium-137 bei 0,41 Bq/l und von Strontium-90 bei 0,053 Bq/l.

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

### Humanmilch

Drei Muttermilchproben wurden auf Radiocesium und Kalium untersucht. Die festgestellten Gehalte waren niedrig und unauffällig. Sie lagen generell niedriger als in Frischmilch und unterhalb der Labornachweisgrenze von <0,2 Bq/l und gaben keinen Anlass zu Bedenken.

Weiteres zu Muttermilchuntersuchungen auf andere Schadstoffe wie Pestizide und Schwermetalle auf den Seiten 81 und 87.

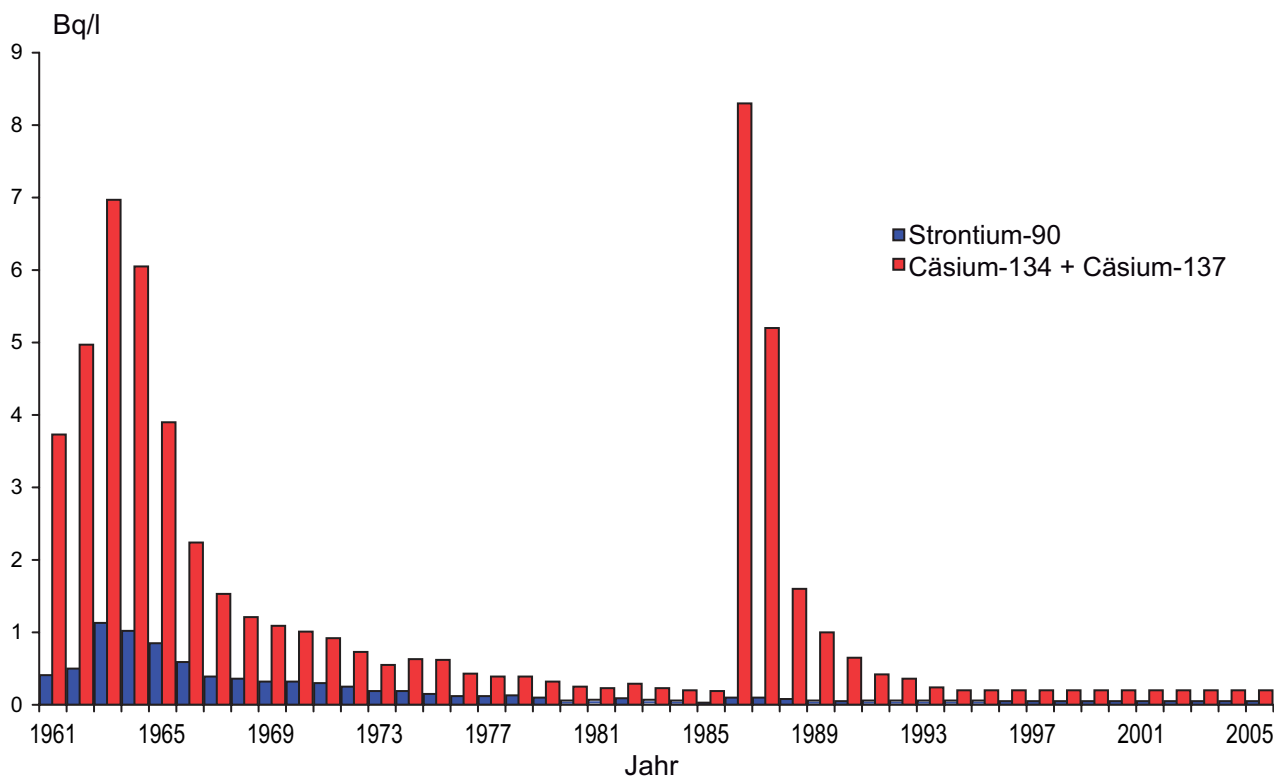


Abbildung 2: Radioaktive Stoffe in Milch – Jahresmittelwerte

### Baby- und Kleinkindernahrung

13 Baby- bzw. Kleinkindernahrungen und ein Kleinkinderfertiggericht sind auf Radiocäsium untersucht worden. Dabei waren alle Werte niedrig und unauffällig.

### Fleisch, Wild

Die Messung von Schlachttieren – Rind-, Schweine- und Kalbfleisch sowie Geflügel (aus dem In- und Ausland) – ergab eine geringe Gesamtcäsiumbelastung, die i. d. R. unter der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/kg lag. Bei einer Rindfleischprobe aus Hamburger Schlachtung wurde ein Gehalt von ca. 3 Bq/kg und bei einer Lammfleischprobe aus Island ein Gehalt von 10,6 Bq/kg festgestellt. Im Berichtszeitraum wurden acht Wildfleischproben, zwei davon aus dem Inland, untersucht. Außer bei einer Probe aus Deutschland mit 3 Bq/kg lagen die Gehalte an Cäsium unter der Labornachweisgrenze.

### Fisch

Vier inländische Teichfische aus dem Hamburger Raum, zehn Seefische aus der deutschen Nord- und Ostsee sowie neun aus dem Ausland wiesen eine geringe Belastung mit Radionukliden auf. Bei vier Proben aus der Ostsee (Dorsch, Kabeljau, Hornhecht und Scholle) lag der Gesamtcäsiumwert zwischen 3 und 10 Bq/kg.

### Frischobst- und Gemüse

Bei 53 Frischobst-, 48 Frischgemüse- und 13 Kartoffelproben aus dem Großraum Hamburg und dem Ausland lagen die Konzentrationen der Radionuklide nahe der Nachweisgrenze. Ausnahme war eine Probe Heidelbeeren aus Deutschland mit Gehalten von 8,8 Bq/kg.

### Pilze

Acht frische Waldpilzproben aus dem Ausland wurden auf Radionuklide untersucht. Eine Pfifferlingsprobe aus Litauen hatte einen Gehalt von 19 Bq/kg, drei Pfifferlingsproben aus Polen lagen zwischen 53 - 129 Bq/kg und eine Pfifferlingsprobe aus Weißrussland wies 277 Bq/kg auf.

Ferner wiesen eine Probe Steinpilze aus Polen 108 Bq/kg und Maronenröhrlinge aus Polen 122 Bq/kg auf. Proben aus Norddeutschland wurden uns in diesem Jahr nicht zur Verfügung gestellt.

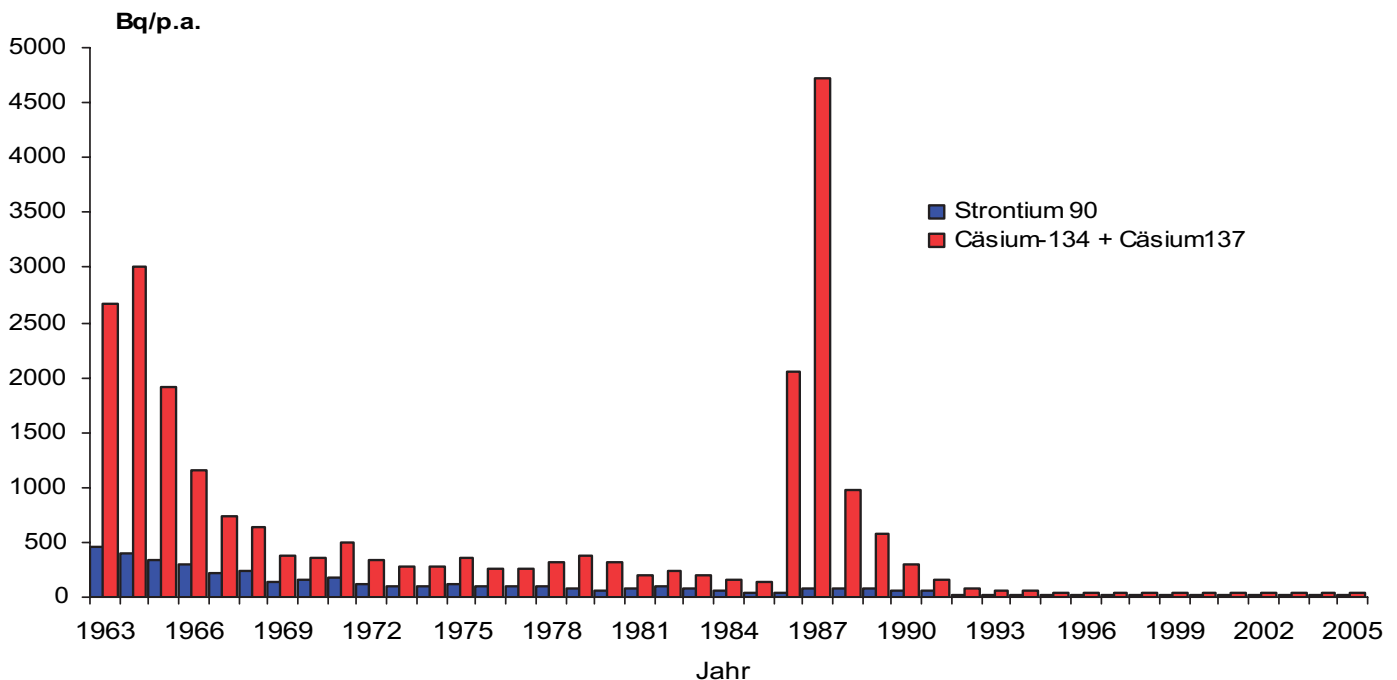


Abbildung 3: Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung

### Tee

Sieben Proben schwarzer Tee (drei Proben aus der Türkei, drei Proben aus Sri Lanka und eine Probe aus Russland) wurden auf Radionuklide untersucht. Bei den Proben aus der Türkei wurde ein Gehalt an Gesamtcesium von 40 bzw. 51 Bq/kg festgestellt. In einer Probe aus Sri Lanka lag der Gehalt bei 2,4 Bq/kg. In den anderen Schwarzteeeproben und in zwei Früchtetees lag der Gehalt an Radiocesium unter der Nachweisgrenze.

### Gesamtnahrung

Die Radioaktivitätsüberwachung der Gesamtnahrung findet in Hamburg seit 1963 regelmäßig statt (Abbildung 3). Sie dient zur Abschätzung der Radioaktivitätsbelastung durch Ingestion. Der Berechnung der Radioaktivitätszufuhr 2005 liegt die Untersuchung von 52 Wochensammelproben der Personaltagesverpflegung eines Hamburger Krankenhauses zugrunde, wobei von einem mittleren Tagesverzehr von 2,3 kg pro Tag und Person ausgegangen wird. Die Untersuchungen von 2005 zeigen, dass die Belastung der Gesamtnahrung im Durchschnitt unterhalb der Nachweisgrenze von 0,2 Bq/kg für Radiocesium und von 0,02 Bq/kg für Strontium-90 liegt.

### Kurzbericht zur länderübergreifenden Katastrophenschutzübung für das Kernkraftwerk Krümmel am 26.11.2005

Am 26.11.2005 von 8:00 bis 16:00 Uhr fand eine länderübergreifende Katastrophenschutzübung der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Freie und Hansestadt Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein in Zusammenarbeit mit dem Kernkraftwerk Krümmel statt. Es sollte anhand eines vorbereiteten fiktiven Unfallszenarios nach einem Kühlmittelverlust-Störfall im Kernkraftwerk Krümmel die radiologische Lage ermittelt werden.

Diese Katastrophenschutzübung war die dritte ihrer Art (1999, 2002 und 2005). Es sollen Erfahrungen in der Organisation, Probenentnahme, Messung, Lagerdarstellung und Maßnahmenergreifung gewonnen werden, und geübt werden in einem Ernstfall die erste Versorgung der betroffenen Bevölkerung sicherzustellen.

Die Aufgaben in der Landesmessstelle für Radioaktivität 02020, Probenannahme, Registrierung, Vorbereitung, Messung, Berechnung und Datenübermittlung wurden auf die Übenden verteilt. Die Beprobung er-

folgte durch die Spürtruppe der Polizei und der Feuerwehr. Es wurden Papier- und Aktivkohlefilter – sowie eine Schneeprobe eingeliefert.

Die vorbereiteten Proben wurden gammaspektrometrisch im Labor gemessen, Messzeit ca. 20 Minuten. Die Berechnung der Nuklidzusammensetzung (prozentuale Verteilung) wurde nach Zeit und Art der Proben ermittelt.

Für die Durchführung dieser Übung wurde das Übermittlungsprogramm „KADAMIS“ in den Laboratorien installiert. Aus datentechnischen Gründen ist es nicht gelungen, mit dem KADAMIS-Client-Programm „Pvude“ Daten per E-Mail aus dem FHHNET an die gemeinsame Messzentrale in Kiel zu übermitteln. Die Ursache sind verbesserte Schutzmechanismen im Microsoft Exchange Server und die Sicherheitsrichtlinien von DATAPORT für die E-Mail-Dienste im FHHNET. Deshalb wurden die Laborergebnisse – Formulare – als E-Mail Anlage an die zentrale Auswert- und Meldestelle Hamburg (ZAM) versandt.

### Fazit:

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

Es wird in der Regel die Aktivität im Bereich der Nachweisgrenze  $<0,2$  Bq/kg für Gesamtcesium und  $<0,02$  Bq/kg für Strontium 90 gemessen, in seltenen Fällen liegen die Gehalte geringfügig höher. Die individuellen Essgewohnheiten einiger Verbraucher, die z. B. eine ausgesprochene Vorliebe für Wildfleisch,

Wildbeeren und wildwachsende Pilze vorweisen, 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.

Hinsichtlich der Strahlenbelastung allgemein ist auch in den kommenden Jahren keine nennenswerte Aufnahme von Radiocesium und Radiostrontium durch Verzehr von unbedenklichen Lebensmitteln zu erwarten.

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

Es wurden 213 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 213 untersuchten Proben wurden 14 (6,6 %) wegen einer Höchstmengenüberschreitung (HMÜ) nach RHmV beanstandet. Eine Zusammenfassung der durchgeführten Untersuchungen zeigen die Tabellen 16 und 17.

In insgesamt 43 Fällen wurde eine analytische HMÜ festgestellt. Am häufigsten lagen hierbei die Wirkstoffe cis-HCEO (11 x) und Pyridaben (4 x) oberhalb der festgelegten Höchstmengen, es folgen Acetamiprid, Clothianidin, Dieldrin, Lufenuron (je 3 x), Carbendazim, Dimethoat (Summe), Flufenoxuron, Spinosad (je 2 x) und Fenazaquin, Fenhexamid, Flusilazol, Imazalil, Indoxacarb, Mepanipyrim, Thiacloprid, Thiamethoxam (je 1 x). Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit lagen noch 14 Stoff/Matrix-Kombinationen oberhalb der festgelegten Höchstmengen und wurden daher beanstandet. Eine detaillierte Aufstellung ist in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 16: Untersuchung von Obst auf Rückstände von Pflanzenbehandlungsmitteln

Obst	Probenzahl	BEA		NB		Inland	Ausland	
		n	[%]	n	[%]		n	BEA
Zitrusfrüchte	44	1	2	43	98	0	44	1
Birnen	20	0		20	100	11	9	
Erdbeeren	20	1	5	19	95	0	20	1
Pfirsiche/Nektarinen	20	1	5	19	95	0	20	1
Weintrauben	13	3	23	10	77	0	13	3
Beerenfrüchte	12	0		12	100	9	3	
Äpfel	2	0		2	100	2	0	
Ananas	1	0		1	100	0	1	
Gesamt	132	6	5	126	96	22	110	6

BEA: beanstandet nach RHmV

NB: nicht beanstandet

n: Probenanzahl

Tabelle 17: Untersuchung von Gemüse auf Rückstände von Pflanzenbehandlungsmitteln

Gemüse	Probenzahl	BEA		NB		Inland		Ausland	
		n	[%]	n	[%]	n	BEA	n	BEA
Gurke	39	5	13	34	87	32	5	7	
Paprika	20	2	10	18	90	0		20	2
Möhren	10	0		10	100	7		3	
Spinat	10	1	10	9	90	6	1	4	
Kopfsalat	1	0		1	100	0		1	
Zucchini	1	0		1	100	1		0	
Gesamt	81	8	10	73	90	46	6	35	2

BEA: beanstandet nach RHmV

NB: nicht beanstandet

n: Probenanzahl

Tabelle 18: Liste der Beanstandungen bei Obst und Gemüse für 2005

Wirkstoff	Matrix	Herkunft	Gehalt [mg/kg]	HM [mg/kg]
cis-HCEO	5 x Gurke	Deutschland	0,031-0,048	0,01
Dimethoat (Summe)	Orangen	Ägypten	0,059	0,02
	Spinat	Deutschland	0,094	0,02
Acetamiprid	Paprika	Türkei	0,029	0,01
Flufenoxuron	Weintrauben	Türkei	0,093	0,01
Indoxacarb	Weintrauben	Türkei	0,156	0,02
Lufenuron	Weintrauben	Türkei	0,032	0,01
Mepanipyrim	Erdbeeren	Spanien	0,068	0,01
Spinosad	Pfirsich	Frankreich	0,089	0,01
Thiamethoxam	Paprika	Marokko	0,050	0,01

Ferner wurden 22 von 44 untersuchten Proben Zitrusfrüchte in Bezug auf eine fehlende bzw. falsche Kennzeichnung von Oberflächenbehandlungsmitteln beanstandet (siehe hierzu Untersuchungsschwerpunkt Zitrusfrüchte, Seite 79).

Es wurden insgesamt 815 Befunde von 97 verschiedenen Rückständen an Pflanzenschutzmitteln (PSM) in 213 Proben ermittelt. Daraus resultiert eine durchschnittliche Belastung von 3,8 PSM pro Probe. 24 Proben (11,3 %) wiesen keine Rückstände an PSM

auf. Von den 189 Proben mit PSM-Rückständen enthielten 168 Proben (78,9 %) Mehrfachrückstände von PSM.

In Abbildung 4 ist die Verteilung der PSM-Befunde in Bezug zu den entsprechenden Probenzahlen dargestellt und in Abbildung 5 sind die 40 am häufigsten detektierten PSM dargestellt.

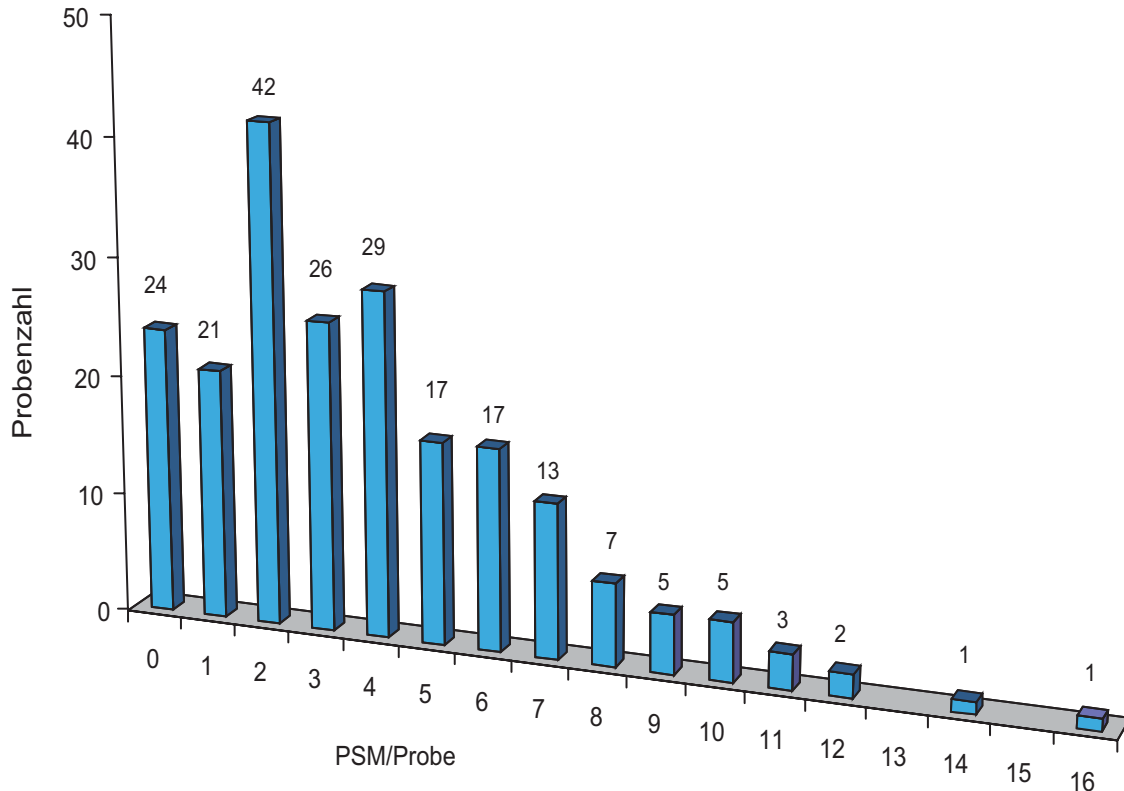


Abbildung 4: Verteilung der PSM-Befunde pro Probe

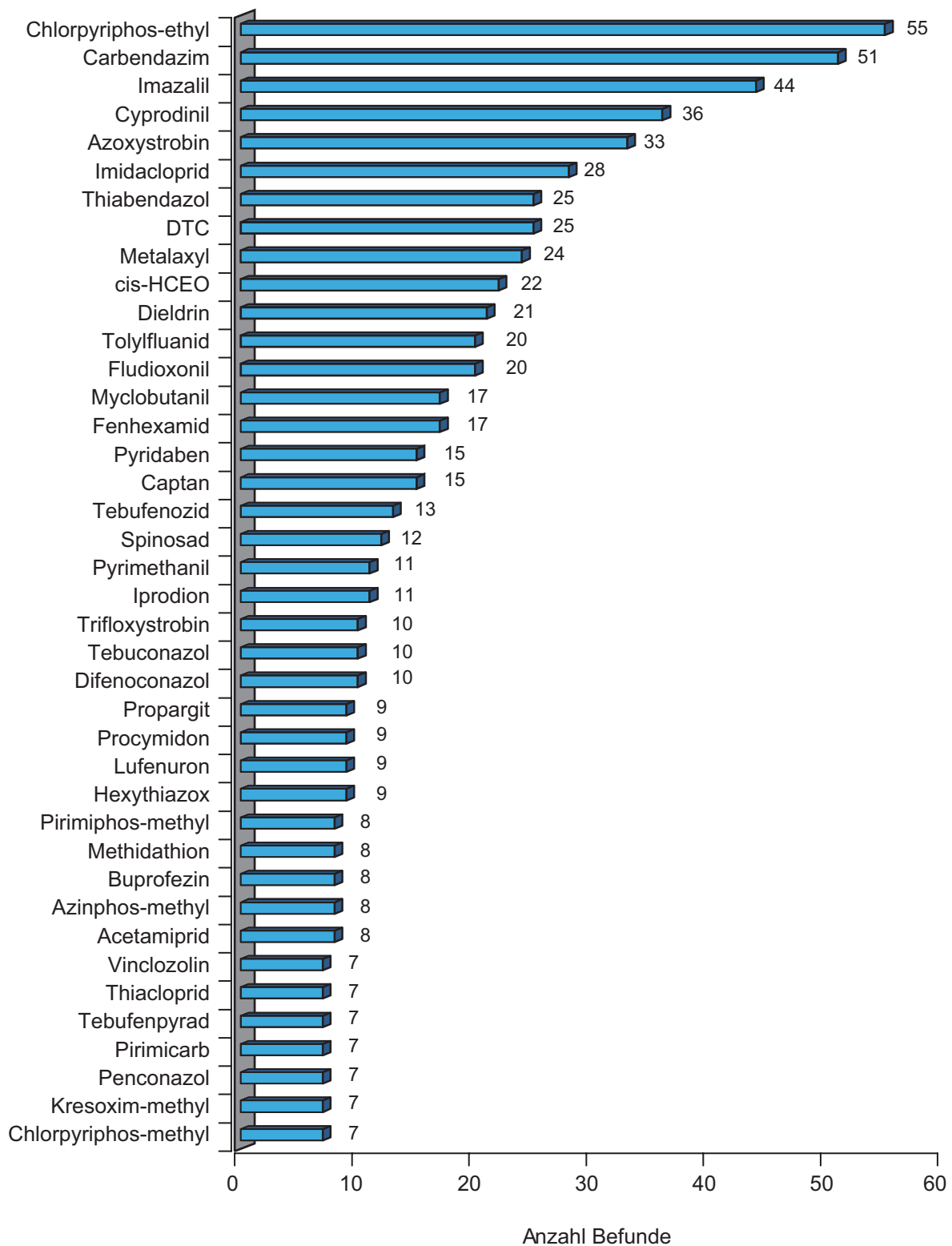


Abbildung 5: Häufigkeitsverteilung der PSM-Befunde

## Untersuchungsschwerpunkt Gurken

### cis-HCEO und Dieldrin in Gurken

Schon im Berichtsjahr 2004 waren in Gurkengewächsen aus Hamburger Gemüsebetrieben Rückstände der beiden persistenten Verbindungen 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.

In diesem Zusammenhang beteiligte sich Hamburg mit 40 Proben am Monitoring-Projekt: Organochlorverbindungen in Gurken, indem das Vorkommen von Rückständen persistenter Organochlorverbindungen wie Dieldrin und Heptachlorepoxyd in inländischen Gewächshausgurken untersucht wurde.

Bei der Untersuchung von 39 Proben Gurken und einer Probe Zucchini wurden insgesamt elf analytische HMÜ für den Wirkstoff cis-HCEO und drei analytische HMÜ für den Wirkstoff Dieldrin festgestellt. 24 der 40 untersuchten Proben stammten aus dem Unterglasanbau (Treibhäuser) direkt vom landwirtschaftlichen Erzeuger, 16 weitere Proben wurden aus dem Handel bezogen.

Dieldrin und cis-HCEO wurden nur in der Gruppe der Treibhausgurken nachgewiesen. Insgesamt wurde Dieldrin in 19 von 24 Proben (79,2 %) und cis-HCEO in 20 Proben (83,3 %) nachgewiesen. Die Gehalte lagen für **Dieldrin** im Bereich von <0,005 - 0,043 mg/kg (Median: 0,005 mg/kg; Mittelwert: 0,011 mg/kg) und für **cis-HCEO** im Bereich von <0,005 - 0,048 mg/kg (Median: 0,013 mg/kg; Mittelwert: 0,016 mg/kg). Nach Abzug der Messunsicherheit wurden fünf Proben wegen einer HMÜ für den Wirkstoff cis-HCEO beanstandet.

In Gesprächen mit den zuständigen Behörden, der Landwirtschaftskammer Hamburg und dem Gartenbauverband Nord wurden verschiedene Möglichkeiten diskutiert, die Belastung der Gurkengewächse durch cis-HCEO und Dieldrin zu reduzieren (Bodenaustausch in den Treibhäusern, Anbau der Gurken in einem Substrat, Kulturwechsel in den betroffenen Gewächshäusern). Die Erzeugerbetriebe wurden umfassend über den Sachverhalt informiert. Die Untersuchungen werden 2006 fortgesetzt um festzustellen, ob sich die Situation in Bezug auf die Rückstände dieser beiden Verbindungen verändert hat.

### Untersuchungsschwerpunkt Zitrusfrüchte

#### Kennzeichnung der Oberflächenbehandlung

Es wurden 44 Zitrusfrüchte in Bezug auf eine korrekte Kennzeichnung von Oberflächenbehandlungsmitteln (OFBM) zum Zwecke der Konservierung untersucht. Hierbei traten die folgenden drei unterschiedlichen Kennzeichnungsverstöße auf:

1. fehlende Kennzeichnung von **Thiabendazol**; Beanstandung der Probe gemäß § 3a RHmV
2. fehlende Kennzeichnung von **Imazalil**; Beanstandung der Probe gemäß VO(EG) 1799/2001 bzw. nach § 11 (1) 1 LFGB irreführende Kennzeichnung (z. B. nach der Ernte unbehandelt; ohne Konservierungsmittel)
3. Kennzeichnung „**unbehandelt**“ (jedoch Rückstände an PSM >0,01 mg/kg enthalten); Beanstandung der Probe gemäß § 11 (1) 1 LFGB irreführende Kennzeichnung

Tabelle 19 zeigt eine Zusammenfassung der durchgeführten Untersuchungen. Insgesamt wurden 50 % (22 Proben) der untersuchten Proben wegen einer nicht korrekten Kennzeichnung beanstandet. Hierbei war bei vier Proben Thiabendazol nicht entsprechend gekennzeichnet, bei 13 Proben war der Wirkstoff Imazalil Beanstandungsgrund und bei fünf Proben wurde die Kennzeichnung unbehandelt beanstandet. In Bezug

Tabelle 19: Untersuchung von Zitrusfrüchten, Kennzeichnungsverstöße

Zitrusfrucht	Probenzahl	BEA		Beanstandung Thiabendazol	Beanstandung Imazalil	Beanstandung „unbehandelt“
		n	[%]			
Clementinen	17	10	59	1	8	1
Orangen	10	4	40	1	3	0
Zitronen	10	6	60	0	2	4
Grapefruit	3	0		0	0	0
Limetten	3	2	67	2	0	0
Minola	1	0		0	0	0
<b>Gesamt</b>	<b>44</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>5</b>

BEA: beanstandet

n: Probenanzahl

auf die Kennzeichnung „unbehandelt“ ist auffällig, dass v. a. Zitronen zu beanstandeten waren. Hierbei wurden bei den vier betroffenen Proben im Durchschnitt sechs PSM nachgewiesen, eine Probe spanische Zitronen enthielt Rückstände von elf PSM.

Im Vergleich mit der im Jahr 2003 durchgeführten Schwerpunktaktion (Beanstandungsquote: 68 %) hat

sich die Situation in Bezug auf eine korrekte Kennzeichnung der Zitrusfrüchte leicht verbessert, von einer zufriedenstellenden Kennzeichnung einer erfolgten Behandlung von Zitrusfrüchten mit OFBM zum Zwecke der Haltbarmachung ist der Markt jedoch nach den vorliegenden Ergebnissen noch weit entfernt.

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

Im Jahr 2005 wurden 446 Proben untersucht. Hierbei handelte es sich um 394 Planproben, elf Verdachtsproben (sechs Proben Thunfisch und fünf Proben Hirschfleisch, jeweils Verdacht auf Endosulfan), sowie 41 Proben, welche im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen analysiert wurden. Zur letzten Gruppe gehörten 37 Proben eines wissenschaftlichen Untersuchungsprogramms zur Belastung der Elbe und der Elbnebenflüsse sowie vier Proben Muttermilch.

#### Einfuhrkontrollen Hafen Hamburg

Der größte Anteil der Untersuchungen mit 373 Proben (entsprechen 84 % aller untersuchten Proben) wurde im Rahmen der Einfuhrkontrolle an der EU-Grenzkontrollstelle Hafen Hamburg (siehe Tabelle 20) durchgeführt. Lediglich bei einer Probe Honig aus Chile wurde eine analytische Höchstmengenüberschreitung (HMÜ) mit 0,011 mg/kg Coumaphos festgestellt. Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit lag jedoch keine gesicherte HMÜ vor, die Probe wurde nicht beanstandet.

Aufgrund beanstandeter Thunfischkonserven aus dem Berichtsjahr 2004 (Beanstandungsgrund: Endosulfan, Summe) wurden sechs Verdachtsproben Thunfischkonserven sowie verstärkt Planproben im Rahmen des Import-Stichprobenkontrollplans vom Veterinäramt Grenzdienst Hamburg zur Überprüfung eingesandt. Es wurden hierbei keine weiteren Höchstmengenüberschreitungen festgestellt.

Insgesamt war der überwiegende Teil der Proben in Bezug auf Rückstände von Pestiziden und organischen Kontaminanten als unauffällig einzustufen. Lediglich einige aus dem asiatischem Raum eingeführte Proben (v. a. Fische, Krustentiere) wiesen deutliche Befunde (PCB's, DDT-Gruppe) auf, jedoch wurden die rechtlichen Grenzwerte nicht überschritten. Des Weiteren wurden regelmäßig Befunde von Endosulfan in südamerikanischem Rindfleisch (Argentinien, Brasilien) festgestellt, die auf eine Behandlung der frei laufenden Rinder zum Schutze gegen beißende Insekten zurückzuführen sein dürften.

#### Untersuchung von Fischen aus dem Hamburger Elbabschnitt

Die sieben untersuchten Elbfische (Barsch, Brasse, Flunder, Forelle, Plötze, 2 x Zander) wiesen im Vergleich mit allen 2005 untersuchten (Import-)Fischproben die deutlich höchsten Rückstände von organischen Kontaminanten (HCH's, HCB, PCB's, DDT-Gruppe, etc.) auf. Als positiv herauszustellen ist, dass die aktuell gültigen Höchstmengenregelungen nicht überschritten wurden. Eine detaillierte Ergebnisszusammenstellung zeigt Tabelle 21. Die Ergebnisse belegen dennoch, dass Elbfische noch immer eine überdurchschnittliche Belastung mit chlororganischen Verbindungen aufweisen. Aus diesem Grunde wird von der ARGE Elbe empfohlen, nicht mehr als 1-2 kg Elbfisch pro Monat zu verzehren.



Tabelle 20: Verteilung der insgesamt untersuchten Proben auf Pestizidrückstände (n=446)

ZEBs/Probenart	Planproben	Verdachtsproben	Inland	Proben >HM	Ausland; Einfuhrkontrollen*	Proben >HM (BEA)
01, 02 Milch, Milchprodukte	21	-	12	-	9	-
03, 04 Käse, Butter	4	-	-	-	4	-
05 Eier, Eiprodukte	7	-	-	-	7	-
06, 07 Fleisch						
Rind	74	-	-	-	74	-
Därme	43	-	-	-	43	-
Schwein	3	-	-	-	3	-
Schaf/Lamm	14	-	-	-	14	-
Hirsch	6	5 <sup>1</sup>	-	-	11	-
Wildschwein	5	-	-	-	5	-
Hase, Kaninchen	7	-	-	-	7	-
Hähnchen/Huhn	34	-	-	-	34	-
Pute	13	-	-	-	13	-
Ente	2	-	-	-	2	-
Känguru	5	-	-	-	5	-
10, 11 Fisch, Fischerzeugnisse						
Lachs	16	-	-	-	16	-
Nil-/Viktoriabarsch	3	-	-	-	3	-
Alaska Pollock	8	-	-	-	8	-
Sonstige Seefische	11	-	-	-	11	-
Fischkonserven, Thunfisch	16	6 <sup>1</sup>	-	-	22	-
Sonstige Fische (Elbe)	7	-	7	-	-	-
12 Krusten-, Schalen- und Weichtiere	30	-	-	-	30	-
40 Honig	65	-	13	-	52	1 (0)
Gesamt	394	11	32	0	373	1 (0)
Wissenschaftliche Untersuchungen						
Flundern, Flunderleber			30	-		
Muscheln			3	-		
Sonstige Fische			4	-		
Muttermilch			4	-		
Gesamt			41	0		

\*: Einfuhrkontrollen an der EU-Grenzkontrollstelle Hafen Hamburg

<sup>1</sup>: Verdachtsproben, Untersuchung auf Endosulfan (Summe)

Tabelle 21: Ergebnisse der Untersuchung von Elbfischen

Fett [mg/kg]	Barsch	Zander	Flunder	Zander	Forelle	Brasse	Plötzen
a-HCH	0,056	0,046	0,051	0,050	0,039	0,040	0,035
b-HCH	0,170	0,138	0,131	0,135	0,135	0,115	0,108
g-HCH	0,017	0,016	0,016	0,022	0,016	0,014	0,012
HCB	0,550	0,636	0,399	0,848	0,141	0,312	0,639
Dieldrin	0,090	0,067	0,074	0,064	0,108	0,083	0,079
PCB-28	0,071	0,041	0,041	0,046	0,020	0,043	0,062
PCB-52	0,148	0,193	0,091	0,183	0,094	0,101	0,172
PCB-101	0,397	0,276	0,244	0,322	0,309	0,259	0,599
PCB-118	0,183	0,144	0,110	0,118	0,245	0,085	0,384
PCB-138	0,609	0,442	0,375	0,415	0,536	0,346	1,004
PCB-153	0,765	0,682	0,471	0,664	0,766	0,410	1,065
PCB-180	0,299	0,186	0,205	0,191	0,141	0,170	0,475
op-DDE	0,065	0,060	0,051	0,063	0,021	0,049	0,061
pp-DDE	1,169	1,012	0,755	0,897	0,491	0,643	1,032
op-DDD	0,358	0,544	0,261	0,466	0,266	0,256	0,582
pp-DDD	1,145	0,965	1,057	1,011	0,360	0,955	1,117
op-DDT	0,054	0,058	0,068	0,035	0,048	0,036	0,061
pp-DDT	0,161	0,107	0,157	0,120	0,169	0,064	0,153
Fett [%]	1,0	0,4	3,0	0,3	1,2	4,9	1,2

## 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 an Proben aus dem lebenden Tierbestand durchgeführt.

### 4.4.1 Import-Untersuchungen

Als EU-Grenzkontrollstelle hat der Hamburger Hafen für Importe aus Drittstaaten überregionale Bedeutung. Damit werden bei der Einfuhr von Lebensmitteln Prüfungen größeren Umfangs, insbesondere auch analytische Untersuchungen auf Tierarzneimittel-Rückstände, erforderlich. In Absprache mit dem Veterinäramt

Grenzdienst wurde ein Probenplan erstellt, der eine regelmäßige stichprobenartige Probenziehung über das Spektrum der importierten Lebensmittel vorsieht.

Insgesamt wurden 618 aus Drittstaaten importierte Proben im Hamburger Hafen und Flughafen vom Veterinäramt Grenzdienst entnommen und uns zur Untersuchung auf pharmakologisch wirksame Stoffe überstellt (Tabelle 22). Auch dieses Jahr erfolgte eine verstärkte Untersuchungen auf Chloramphenicol und Nitrofurant-Metabolite aufgrund der positiven Befunde in den vorhergehenden Jahren. Zusätzlich zu den Import-Kontrollen wurden uns vier Proben im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes und fünf Proben aus anderen Bundesländern zur Untersuchung zugesandt.

Tabelle 22: Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben

Wirkstoffe	Anzahl	Herkunft der Proben
<b>Fleisch/-erzeugnisse</b>		
Thyreostatika	9	Argentinien, Brasilien, Uruguay
Synth. Androgene	69	Brasilien, Argentinien, Uruguay, Neuseeland
Zeranol	5	Argentinien, Uruguay
β-Agonisten	10	Argentinien, Brasilien, Uruguay
Chloramphenicol	32	Argentinien, Brasilien, Uruguay, China, Neuseeland
Nitrofurant-Metabolite	11	Argentinien, Brasilien, China, Neuseeland
Antibiotika	25	Argentinien, Brasilien, Uruguay
Phenylbutazon	4	Argentinien
Avermectine	25	Brasilien, Argentinien, Uruguay
<b>Därme</b>		
Chloramphenicol	33	Mongolei, China, Brasilien, Türkei
Nitrofurant-Metabolite	8	Brasilien, Ägypten, Argentinien, China
<b>Geflügel</b>		
Synth. Androgene	10	Brasilien, Argentinien, Thailand
Synth. Östrogene	10	Brasilien, Israel
Zeranol	5	Argentinien, Chile, Brasilien
β-Agonisten	5	Brasilien, Israel
Nitroimidazole	13	Brasilien, Argentinien, Israel
Chloramphenicol	37	Brasilien, Argentinien, Chile
Nitrofurant-Metabolite	36	Brasilien, Argentinien, Thailand, Israel
Phenylbutazon	10	Brasilien, Israel, Argentinien
Avermectine	30	Brasilien, Argentinien, Thailand, Israel
<b>Eipulver</b>		
Chloramphenicol	5	Indien, Kanada
Nitrofurant-Metabolite	2	Indien, Mexiko
<b>Krustentiere u. Fische</b>		
Synth. Androgene	15	Chile, Thailand, Vietnam, Bangladesh
β-Agonisten	5	Indonesien, Vietnam, Indonesien, Chile
Chloramphenicol	31	Vietnam, Indonesien, China, Chile
Nitrofurant-Metabolite	32	Bangladesh, Indien, Vietnam, Thailand
Avermectine	8	Vietnam, Chile
Malachitgrün	45	Vietnam
<b>Molkenprotein</b>		
Chloramphenicol	2	USA, Israel
<b>Honig</b>		
Chloramphenicol	16	Indien, Chile
Nitrofurant-Metabolite	17	Argentinien, Brasilien, El Salvador, Mexiko
Antibiotika	53	Mexiko, Argentinien, Brasilien, Chile, Kuba

### 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 156 Proben auf Chloramphenicol-Rückstände geprüft (siehe auch Tabelle 23). Bei einer Sendung Ziegen- und Schafsdärme aus der Mongolei wurden in drei Teilproben Chloramphenicol-Rückstände nachgewiesen. Die Konzentrationen lagen zwischen 0,36 und 0,44 µg/kg.

### 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.

Nachdem vor einigen Jahren der Metabolismus von Nitrofurantol-Wirkstoffen aufgeklärt wurde, steht ein Analysenverfahren zum Nachweis von Rückständen zur Verfügung. 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 Nitrofurantol-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.

Tabelle 23: 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	17	-	-	-	18	-
Australien	-	-	2	-	1	-	3	-
Bangladesh	3	-	-	-	-	-	3	-
Brasilien	-	5	31	-	1	-	37	-
Chile	-	-	3	13	2	-	18	-
China	-	5	9	-	1	-	15	-
Indien	-	-	-	-	8	4	12	-
Indonesien	5	-	-	-	-	-	5	-
Israel	-	-	1	-	-	1	2	-
Mongolei	-	12	-	-	-	-	9	3
Neuseeland	-	-	3	-	-	-	3	-
Türkei	-	2	-	-	-	-	2	-
Uruguay	-	3	2	-	1	-	6	-
Vietnam	6	-	-	2	-	-	8	-
Sonstige	1	5	1	1	2	2	12	-

Tabelle 24: Gesamtzahl der auf Nitrofuran-Metabolite untersuchten Proben

Herkunft	Anzahl Untersuchungen auf Nitrofuran-Metabolite						positive Proben
	Geflügel	Garnelen	Därme	Honig	Sonstiges	Summe	
Ägypten	-	-	1	-	-	1	1 x Därme (1,1 µg/kg AOZ)
Argentinien	4	-	1	2	3	10	
Bangladesh	-	8	-	-	-	8	
Brasilien	9	-	4	2	3	18	
Chile	3	2	-	1	2	8	
China	5	2	1	-	3	11	2 x Geflügel (8,4 µg/kg AOZ / 1,1 µg/kg AMOZ)
El Salvador	-	-	-	2	-	2	
Indien	-	5	-	-	1	6	2 x Garnelen (2,6 µg/kg AOZ / 1,2 µg/kg AOZ)
Indonesien	-	2	-	-	-	2	
Israel	7	-	-	-	-	7	
Mexiko	-	-	-	1	1	2	
Neuseeland	-	-	-	-	2	2	
Thailand	8	4	-	-	-	12	
Vietnam	-	5	-	-	1	6	
Sonstige	-	1	1	9	-	11	
Summe	36	29	8	17	16	106	5 positive Proben

Es wurden insgesamt 106 Proben auf Nitrofuran-Metabolite untersucht (siehe Tabelle 24). In einer Probe Schweinedärme aus Ägypten konnte der Metabolit AOZ, der aus dem Wirkstoff Furazolidon gebildet wird, nachgewiesen werden. Zwei Sendungen Garnelen aus Indien und eine Probe Geflügelfleisch aus China waren ebenfalls mit AOZ belastet in Höhe von 2,6 µg/kg, 1,2 µg/kg und 8,4 µg/kg. Eine weitere Probe Geflügelfleisch enthielt 1,1 µg/kg AMOZ, den Metaboliten des Wirkstoffes Furaltadon.

### 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 45 Proben Fisch zur Untersuchung auf Malachitgrün eingesandt. Bei einer Sendung Fisch-Spieße aus Vietnam waren fünf Teilproben mit Malachitgrün-Rückständen zwischen 3 und 10 µg/kg belastet. Die Untersuchung wurde im Rahmen der länderübergreifenden Kooperation zur Bildung von Schwerpunktlaboratorien in Cuxhaven durchgeführt.

### Antibiotika in Honig

Es wurden 53 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 Argentinien enthielt 27 µg/kg Oxytetracyclin.

#### 4.4.2 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 vier Proben auf der Grundlage des NRKP untersucht, die aus einem Hamburger Schlachtbetrieb und einem Erzeugerbetrieb stammten (siehe Tabelle 25). Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen wurden nicht nachgewiesen.

Tabelle 25: Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben

Wirkstoffe	Mastrinder	Kühe	Mastfärsen	Summe
Erzeugerbetrieb:				
Phenylbutazon	1	-	-	1
Schlachthof:				
Gestagene	-	-	1	1
Chloramphenicol	1	1	-	2
Gesamt	2	1	1	4

## 4.5 Schwermetalle und Metalloide

Im Rahmen der Überwachung von toxischen Schwermetallen und Halbmetallen, sowie zur Erfassung von essentiellen Elementen in Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen laufen in Hamburg, wie in den vergangenen Jahren, verschiedene Untersuchungsprogramme.

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

Im Jahre 2005 wurden 735 Proben auf 3.622 Einzelparameter (u. a. auf Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Selen, Silber, Quecksilber, Thallium, Zink und Zinn) untersucht.

Zur Beurteilung wurden das Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Tabak-Erzeugnissen (LMBG) und ab 1.9.2005 das Gesetz zur Neuordnung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts (LFGB) und dazu erlassene Verordnungen, sowie die Verordnung (EG) 466/2002 der Kommission zur Festsetzung der Höchstgehalte für Kontamination (hier: Blei, Cadmium und Quecksilber) in Lebensmitteln, die so genannte „Kontaminanten-Verordnung“ herangezogen. Danach dürfen Lebensmittel nur in Verkehr gebracht werden, wenn ihr Gehalt an Kontaminanten die im Anhang I (3) aufgeführten Höchstgehalte nicht übersteigt.

Acht Proben (ca. 1 %) wurden wegen Überschreitung des Grenzwertes beanstandet. In Tabelle 26 befindet sich die Ergebniszusammenstellung dieser Untersuchungen.

### 4.5.1 Tierische Lebensmittel

#### Fleisch und Innereien

Siebenundfünfzig Proben (zehn Schlachttiere, 20 Wildfleisch- und 27 Geflügelproben) wurden untersucht. Keine dieser Proben hat den Grenzwert für das jeweilige Element überschritten.

Von den fünf untersuchten Fleischkonserven aus dem In- und Ausland zeigten die Schwermetallgehalte keine Auffälligkeiten.

#### Fisch und Fischerzeugnisse

Im Rahmen der amtlichen Einfuhrkontrollen und im Auftrag des Veterinärämtes Grenzdienst, Grenzkontrollstelle Hamburger Hafen, wurden 58 Seefischproben (Butterfisch, Schwertfisch, Lachs, Alaska Pollock, Pangasius, Nilbarsch, Thunfisch sowie andere Fische) auf Schwermetalle untersucht.

Eine Probe Marlin (Schwertfisch) aus Vietnam wurde mit 8,32 mg/kg Quecksilber wegen Überschreitung des Quecksilber Grenzwertes (1,0 mg/kg) um das achtfache beanstandet.

31 hauptsächlich aus dem Ausland stammende Fischkonserven (Thunfisch, Sardinen, Makrelenfilet) zeigten in den gemessenen Blei-, Cadmium- und Quecksilbergehalten keine auffälligen Werte.

#### Kaviar

Fünf Import-Kaviarproben aus Aserbajjan, Türkei und Russland wurden auf ihren Gehalt an Borsäure, die als Konservierungsmittel verwendet wird, untersucht. Alle fünf Proben unterschritten die festgelegte Höchstmenge von 4 g Borsäure oder Natriumtetraborat (E 284 bzw. E 285) pro Kilogramm (ZZuV vom 29.1.1998, Anlage 5, Teil C „Andere Konservierungsstoffe“).

### **Krusten-, Schalen- und Weichtiere**

Im Rahmen der Grenzüberwachung von Importwaren wurden 17 meistens aus Südostasien stammende Proben (u. a. Tintenfische, Garnelen und Muscheln) auf Schwermetalle untersucht.

Der Grenzwert für Cadmium (0,5 mg/kg) wurde bei drei Proben überschritten: einer Muschelprobe aus Chile (1,237 mg/kg) sowie je einer Probe Tintenfisch aus China (0,551 mg/kg) und Vietnam (0,550 mg/kg). Diese drei Proben wurden beanstandet. Bei allen anderen Proben lagen die Schwermetallgehalte unter dem Grenzwert.

### **ARGE ELBE Messprogramm**

Im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe -ARGE ELBE- Wassergütestelle Elbe wurden 25 Flndern auf organische und anorganische Kontaminanten (u. a. Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer, Arsen, Zink, Nickel und Chrom) untersucht. Bei allen Proben lagen die Gehalte für Blei, Cadmium und Quecksilber weit unter den Grenzwerten der Kontaminanten-Verordnung EG Nr. 466/2001. Detaillierte Informationen sind in den Berichten der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe -ARGE ELBE- zu finden.

### **Honig**

Im Rahmen der Grenzüberwachung von Importwaren wurden 14 Honigproben aus Argentinien, Brasilien, Kuba, Chile und der Türkei sowie eine Probe Honig aus Deutschland untersucht. Die Schwermetallgehalte lagen bei allen Proben nahe der Labornachweisgrenze.

### **Gelatine**

Gemäß der Verordnung zur Festlegung lebensmittelhygienerechtlicher Anforderungen an die Herstellung, Behandlung und an das Inverkehrbringen von Speisegelatine und an deren Ausgangserzeugnisse (Speisegelatine-Verordnung -GelV-) wurden im Jahre 2005 19 Proben Gelatine aus dem Ausland auf Schwermetalle und Metalloide untersucht. Keine der hier untersuchten Proben hat die jeweiligen Grenzwerte überschritten.

### **Sonderuntersuchung Humanmilch**

Im Rahmen der langjährigen Sonderuntersuchungen von Humanmilch Hamburger Frauen wurden neben Pestiziden und radioaktiven Stoffen auch fünf Proben auf Schwermetalle und Metalloide 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.

### **4.5.2 Pflanzliche Lebensmittel**

Gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Lebensmittel-Monitoring (AVV LM) wurden 58 Proben (zehn Blattspinat, zehn Möhren, 20 Birnen, neun Pfirsiche und neun Nektarinen) auf Schwermetalle und Halbmetalle untersucht. Die ermittelten Gehalte für Blei, Cadmium und Quecksilber lagen weit unter den jeweiligen Grenzwerten der Konatminaten-Verordnung.

Im Rahmen der Überwachung der Märkte und Großmärkte in Hamburg wurden 77 Proben Freilandgemüse, 107 Proben Frischobst aus den lokalen Anbaugebieten des „Alten Landes“, der „Vier- und Marschlande“ und aus ökologischem Anbau sowie weitere Obst- und Gemüseerzeugnisse und 14 Proben Hülsenfrüchte aus dem In- und Ausland auf Schwermetalle und Metalloide untersucht.

Alle Proben wiesen niedrige Gehalte nahe der Labornachweisgrenzen auf.

Zwölf Proben Laugengebäck wurden auf Aluminium untersucht. Bei sechs Proben lagen die Gehalte unter 15 mg/kg (8 - 14 mg/kg). Die anderen sechs Proben wurden aufgrund ihre Aluminiumgehalte beanstandet. Zur Bewertung er Ergebnisse wird auf die technische Vermeidbarkeit und das Minimierungsgebot im Sinne des § 31 LMBG hingewiesen.

### **4.5.3 Bewertung der Ergebnisse**

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

Für die toxikologische Bewertung dieser Schadstoffe in Nahrungsmitteln 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).

### **Blei**

Alle hier untersuchten Lebensmittel (pflanzlich und tierisch) wiesen Bleigehalte unter den Höchstgehalten der Kontaminanten-Verordnung auf. Die FAO/WHO gibt für Blei eine vorläufige duldbare wöchentliche Aufnahmemenge von 25 mg/kg Körpergewicht an. Aufgrund der ermittelten Bleigehalte sind keine gesundheitlichen Bedenken zu erheben.

Tabelle 26: Schwermetalle und Metalloide in Lebensmitteln

ZEBS	Bezeichnung	Programm	Herkunft	n	Blei [mg/kg]			
					n	X	max.	GW
01	Humanmilch	Landesprogramm	Inland	5	5	0,02	0,30	
03	Käse	Landesprogramm	Inland	3	3	0,04	0,18	
05	Hühnereier	Landesprogramm	Inland	8	8	0,05	0,21	0,1
06	Geflügel	Importüberw.	Inl- / Ausland	57	57	0,00	0,25	0,5
07	Fleischerzeugnisse	Importüberw.	Ausland	5	5	0,04	0,06	0,1
10	Fische	ARGE - Elbe	Inland	25				
10	Fische	Importüberw.	Ausland	58	58	0,00	0,14	0,2
10	Fische, Seefische	Landesprogramm	Inl- / Ausland	32	32	0,04	0,42	0,2
11	Fischkonserven	Landesprogramm	Inland	29	29	0,02	0,18	
11	Kaviar	Importüberw.	Ausland	5				
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere / Übrige	Importüberw.	Ausland	17	17	0,04	0,36	0,5
13	Krusten-, Schalen-, Weichtiere	ARGE-Elbe	Inland	3	3	0,33	0,81	
15	Getreide	Landesprogramm	Inland	7	7	0,04	0,17	
17	Brot, Kleingebäck	Landesprogramm	Inland					
22	Teigwaren	Landesprogramm	Inland	6	6	0,08	0,60	
23	Hülsenfrüchte	Landesprogramm	Inland	14	14	0,04	0,13	
24	Kartoffeln	Landesprogramm	Inland	15	15	0,04	0,15	0,1
25	Fruchtgemüse	Landesprogramm	Inland	77	77	0,04	0,13	0,1
26	Gemüseerzeugn./ Fruchtgem.	Landesprogramm	Inland	5	5	0,04	0,12	0,5
27	Pilze (Kulturpilze)	Landesprogramm	Inland	6	6	0,04	0,05	0,3
28	Pilzerzeugnisse	Landesprogramm	Inland	18	18	0,04	0,40	0,3
29	Frischobst	Landesprogramm	Inland	107	107	0,04	0,11	0,5
30	Obstkonserven	Landesprogramm	Inland	7	4	0,09	0,66	
31	Fruchtsäfte	Landesprogramm	Inland	4	4	0,01	0,01	
32	Alkoholfreie Getränke	Landesprogramm	Inland	2	2	0,01	0,01	
40	Honig	Landesprogramm	Inl- / Ausland	15	15	0,04	0,24	
41	Konfitüren	Landesprogramm	Inland	7	7	0,08	0,04	
42	Speiseeis	Landesprogramm	Inland	6	6	0,06	0,11	
43	Marzipan	Landesprogramm	Inland	6	6	0,04	0,09	
44	Schokolade	Landesprogramm	Inland	28	28	0,04	0,24	
43	Süßwaren	Landesprogramm	Inland	3	3	0,12	0,12	
46	Kaffee	Landesprogramm	Inland	3	3	0,12	0,12	
47	Tee	Landesprogramm	Inland	23	23	0,35	2,62	
49	Diätetische Lebensm.	Landesprogramm	Inland	4	4	0,06	0,13	
50	Wochenkost	Landesprogramm	Hamburg	48	48	0,04	0,13	
52	Würzmittel	Landesprogramm	Inland	6	6	0,04	0,04	
53	Gewürze	Landesprogramm	Inl- / Ausland	5	5	0,12	0,84	
56	Gelatine	Landesprogramm	Ausland	19	19	0,05	0,31	
59	Mineralwasser	Landesprogramm	Inland	11				
					655			

n: Probenzahl

X: Medianwert

max.: höchster Messwert



Tabelle 26 (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.	
5	0,004	0,014		5	0,005	0,005		5	0,005	0,005	5 Cu, 5 Zn, 5 Fe, 5 Se, 5 Cr, 5 Ni
3	0,004	0,004									3 Cu, 3 Zn, 3 Fe, 3 Ni
8	0,004	0,010	0,5	8	0,010	0,005		8	0,010	0,010	7 Cu, 7 Zn, 7 Fe, 7 Se
57	0,004	0,017	0,5	57	0,010	0,015					1 Cu, 1 Zn, 1 Fe
5	0,004	0,004	0,1	1	0,010	0,010					4 Cu, 4 Zn, 4 Fe, 4 Ni
				25	0,070	0,220	1,0				25 Cu, 25 Zn
58	0,004	0,062	0,1	58	0,020	8,320	1,0				
32	0,004	0,015	0,1	32	0,040	0,149	1,0	32	1,589	13,810	10 Cu, 10 Zn, 9 Fe, 32 Se, 2 Cr, 2 Ni
29	0,017	0,067	0,1	18	0,022	0,119	1,0	3	0,425	0,810	13 Cu, 13 Zn, 13 Fe, 1 Ni, 3 Sn
							4 g				5 Borsäure
17	0,380	1,237	1	17	0,011	0,040	0,5	2	1,260	2,360	2 Cu, 2 Zn, 1 Fe
3	0,409	0,428		3	0,035	0,062		3	1,871	1,998	3 Cu, 3 Zn, 3 Cr
7	0,530	0,402		4	0,010	0,010		4	0,024	0,069	7 Cu, 7 Zn, 7 Fe, 4 Se
											17 Al
6	0,047	0,080									6 Cu, 6 Zn, 6 Fe
14	0,004	0,016									14 Cu, 14 Zn, 14 Fe, 13 Ni
15	0,018	0,080	0,1								15 Cu, 15 Zn, 15 Fe
77	0,015	0,128	0,1					27	0,010	0,070	77 Cu, 77 Zn, 57 Fe, 27 Se
5	0,020	0,010	0,05	1	0,010	0,010					5 Cu, 5 Zn, 16 Fe
6	0,010	0,063	0,2								6 Cu, 6 Zn, 6 Fe
18	0,004	0,018	0,2								18 Cu, 18 Zn, 18 Fe
107	0,004	0,015						38	0,010	0,020	107 Cu, 107 Zn, 69 Fe, 38 Sn
4	0,006	0,027						4	0,010	0,010	4 Cu, 4 Zn, 7 Fe, 1 Ni
4	0,008	0,008						4	0,010	0,010	4 Cu, 4 Zn, 4 Fe
2	0,008	0,008						2	0,010	0,010	2 Cu, 2 Zn, 2 Fe
15	0,004	0,012		11	0,010	0,012		2	0,010	0,010	6 Cu, 6 Zn, 5 Fe, 2 Cr
7	0,004	0,004									7 Cu, 7 Zn, 7 Fe
6	0,004	0,004									6 Cu, 6 Zn, 6 Fe
6	0,004	0,004									6 Cu, 6 Zn, 6 Fe, 6 Ni
28	0,004	0,039									28 Cu, 28 Zn, 28 Fe, 25 Ni
3	0,144	0,179									3 Cu, 3 Zn, 3 Fe, 3 Ni
3	0,144	0,179									3 Cu, 3 Zn, 3 Fe, 3 Ni
23	0,040	0,110						19	0,110	0,800	23 Cu, 23 Zn, 23 Fe, 23 Ni, 12 Se, 19 Cr
4	0,004	0,008		2	0,010	0,010		2	0,010	0,010	4 Cu, 4 Zn, 4 Fe, 3 Ni, 2 Se, 1 Cr
48	0,008	0,017		44	0,010	0,010		48	0,010	0,173	48 Fe, 48 Cu, 48 Zn, 48 Ni, 48 Cr
6	0,011	0,025		2	0,010	0,010		2	0,010	0,010	6 Cu, 6 Zn, 6 Fe, 2 Se, 2 Ni
5	0,011	0,900						1	0,010	0,010	5 Cu, 5 Zn, 5 Fe, 4 Ni, 1 Se
19	0,004	0,004		19	0,010	0,020		11	0,115	0,458	11 Cu, 11 Zn, 11 Fe, 10 Cr
											11 Ti
655				307				217			

GW = Grenzwert nach Kontaminantenverordnung (EG) Nr. 466/2001

**Arsen**

Die Arsengehalte lagen bei Lebensmitteln wie Obst, Gemüse oder Geflügel unter der Labornachweisgrenze von 0,02 mg/kg. Hingegen wiesen Fische, insbesondere Plattfische, höhere Arsengehalte auf. Eine Überschreitung des FAO/WHO-Wertes von 15 µg/kg Körpergewicht ist nicht gegeben.

Die Organoarsenverbindungen sind praktisch nicht bioverfügbar und werden rasch aus dem Körper ausgeschieden.

**Cadmium**

Bei einer Bewertung von Schadstoffen in Lebensmitteln erweist sich Cadmium als besonders kritisch. Höhere Gehalte wurden wie im Jahr 2005 in Krusten-/Schalen-/Weichtierproben insbesondere in einer Probe Tintenfisch aus Südostasien, die den Grenzwert von 0,5 mg/kg überschritten hat, gemessen.

Aufgrund der Gesundheitsrisiken durch Cadmium empfiehlt die WHO für Cadmium eine vorläufige duldbare wöchentliche Aufnahmemenge von 5 µg/kg Körpergewicht.

**Quecksilber**

Fische und andere Wassertiere gelten im Allgemeinen als quecksilberbelastete Lebensmittel, da diese Quecksilber anreichern. Die Belastung hängt auch vom Alter und der Fischart sowie vom Verschmutzungsgrad der Gewässer, in dem die Fische leben, ab. Die Verwendung von Fischmehl als Tierfutter (bei Schlachttieren) könnte auch zur Anreicherung in der Leber und den Nieren von Schlachttieren führen. Dennoch wurde in keiner der untersuchten Proben eine Grenzwert-Überschreitung für Quecksilber festgestellt.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO empfiehlt eine vorläufige duldbare wöchentliche Aufnahmemenge von 5 µg/kg Körpergewicht.

**Fazit:**

Wie die hier ermittelten Gehalte an Schwermetallen und Halbmetallen in den untersuchten Proben zeigen, bestehen bis auf wenige Ausnahmen keine gesundheitlichen Bedenken gegen den Verzehr der angebotenen Nahrungsmittel.

**4.6 Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln**

Im Berichtsjahr 2005 wurden Salate, Spinat, sonstiges Gemüse und Frühkartoffeln auf ihren Nitratgehalt hin untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 27 dargestellt.

Tabelle 27: Nitrat in Salat, Spinat, sonstiges Gemüse und Kartoffeln

Probenart	Gattung	Probenzahl	Nitratgehalte [mg/kg]	
			Mittelwert	min – max
Eisbergsalat	<i>Lactuca sativa</i> (Compositae)	9	1063	673 – 1336
Kopfsalat	<i>Lactuca sativa</i> (Compositae)	2	1958	1686 – 2230
Lollo bionda	<i>Lactuca sativa</i> (Compositae)	3	1722	1490 – 2499
Lollo rosso	<i>Lactuca sativa</i> (Compositae)	4	2128	1695 – 2230
Escariol		1	383	
Chinakohl	<i>Brassica pekinensis</i> (Cruciferae)	1	1665	
Spinat, frisch	<i>Spinacia oleracea</i> (Chenopodiaceae)	10	1891	515 – 2897*
Möhren		10	158	25 – 330
Kartoffeln		25	266	52 – 481

\* Probenahme Juni 2005 (Höchstwert überschritten)

**4.7 Untersuchung auf Bestrahlung**

Im Jahr 2005 wurden acht Verdachtsproben auf Behandlung mit ionisierender Strahlung überprüft. Weder bei den sechs Importproben Garnelen aus Vietnam noch bei zwei Proben eines Trockensuppenherstellers, dessen gleichartige Produkte in anderen Bundesländern aufgefallen waren, konnte eine Strahlenbehandlung nachgewiesen werden.

Bei weiteren acht Einfuhrstichproben tierischer Produkte (Geflügel, Lammfleisch) sowie 18 Proben getrockneter Gewürze und Kräuter aus dem Stadtgebiet Hamburgs wurde kein Hinweis auf eine Behandlung mit ionisierender Strahlung gefunden.

## III. Mikrobiologischer Verbraucherschutz (HU 24)

### 1 Personal und Organisation

Die Reorganisation der Abteilung setzte sich auch im Jahr 2005 fort. Veränderungen ergaben sich durch den Ruhestand des bisherigen Abteilungsleiters, der der Abteilung noch bis Ende April 2005 als Berater und durch seine privatgutachterliche Tätigkeit im Profitcenter zur Verfügung stand. Zwei seiner Privataufträge übergab er seiner ehemaligen Abteilung zur Fortführung als Dienstaufgabe. Zwei Mitarbeiter/innen verabschiedeten sich in den wohlverdienten Ruhestand. Eine Mitarbeiterin wählte die Möglichkeit der Elternzeit, aus der eine weitere Mitarbeiterin zurückkehrte. Eine Mitarbeiterin bewarb sich erfolgreich um eine neue Aufgabe in der Wasseranalytik bei HU 41. Die Wiederbesetzung der Laborleiterstelle Veterinärmedizinische Mikrobiologie gelang zum 1.4.2005. Damit sind wir in der Lage, die an die Bedürfnisse einer

Metropole angepassten Aufgaben einer Abteilung für Zoonosen und eines 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 (siehe Tabelle 1 auf Seite 7).

Der Abteilung unterstehen zusätzlich folgende Servicebereiche (HU 248):

- Nährbodenlabor
- Laboratoriumsdienste zur Ver- und Entsorgung
- Versuchstierstall

### 2 Leistungen und Ergebnisse

Die Untersuchungen der Laborbereiche erfolgten einerseits auf gesetzlicher Grundlage (Infektionsschutzgesetz [IfSG], Lebens- und Futtermittel-Gesetzbuch [LFGB], Tierseuchengesetz [TierSG]) 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, z. T. KV-Abrechnung; siehe Tabelle 28). Die Arbeiten wurden z. T. durch Drittmittel des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS) gefördert. Die privatgutachterliche Tätigkeit des ehemaligen Abteilungsleiters führte zu Abgaben nach der Inanspruchnahme- und Entgelt-VO der Stadt Hamburg.

Weiterhin ist die Abteilung am Forschungsnetzwerk „Emerging Foodborne Pathogens in Germany“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) beteiligt. Schwerpunkt dieses für den Zeitraum Mai 1999 bis April 2005 geförderten Projektes ist die Erfassung, Bekämpfung und Ermittlung der Risikofaktoren von EHEC- und *Campylobacter*-Infektionen sowie die Charakterisierung der Isolate. In einem anderen Teil dieses Projektes wurden ausschließlich im Jahr 2004 Stuhlproben ambulanter Patienten aus dem Bremer Großraum auf Enteritis-Viren und Parasiten untersucht. Weiterhin erfolgten im Rahmen dieses Projektes Untersuchungen und Datensammlungen zur

Klonalität bestimmter *Salmonella*-Typen. Das Auslaufen des Projekts führte zu einer deutlichen Abnahme der Untersuchungszahlen, da für eine Fortführung der epidemiologischen Untersuchungen kein Geldgeber gefunden wurde. Seit dem 1.10.2004 wurde im Laborbereich Molekularbiologie ein zweites BMBF-Projekt begonnen. Es handelt sich um ein Teilprojekt des Forschungsverbundes „Effizienzanalyse von Prozess- und Anlagenkonzepten zur schonenden Haltbarmachung von Lebensmitteln mittels neuartiger Hochdruckverfahren“.

In der Virologie wurde eine methodische Vergleichsstudie zur Influenzavirus-Diagnostik mit sechs verschiedenen Verfahren zum Influenza-Direktnachweis im Firmenauftrag durchgeführt und wissenschaftlich ausgewertet. Zusätzlich begann im Herbst das neue Enterovirus-surveillance-Pilotprojekt, das zukünftig das klassische Polio-Überwachungssystem in Deutschland ablösen soll. Die Virologie wird zunächst über drei Jahre als Enterovirus-Schwerpunktlabor für Norddeutschland fungieren und auf Kosten der Studienleitung in Hannover Proben aus Krankenhäusern untersuchen.

Die Abteilung ist weiterhin im Hinblick auf antibiotische Empfindlichkeitsprüfungen als Referenzlabor für die bundesweiten INSTAND-Ringversuche tätig. In der Abteilung wurden 20 Personen im Rahmen ihrer Aus- und Weiterbildung betreut, die insgesamt 46 Monate Arbeitszeit im Jahr 2005 ableisteten: Lebensmittelkontrolleure (drei Kontrolleure für je fünf Wochen),

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

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

Biologisch-Technische Assistenten/innen (sechs Praktikanten/innen für je vier Monate), MTA-Praktikantinnen (drei MTA-Schülerinnen, je eine Woche) Berufspraktikanten und Studenten (acht Personen, Gesamtzeit 42 Wochen), Schüler (zwei Schülerinnen, Gesamtzeit fünf Wochen), und eine Diplomandin (32 Wochen).

Die realen und fiktiven Einnahmen der Abteilung aus Gebühren, Abgaben und Drittmitteln sind in Tabelle 29 dargestellt. Reale Einnahmen stiegen 2005 gegenüber 2004 geringfügig um 2.000 € an. Fiktive Einnahmen, die sich in 2004 bedingt durch die einmalig durchgeführten virologischen / parasitologischen

Untersuchungen im Rahmen des BMBF-Projekts mehr als verdoppelt hatten, reduzierten sich auf einen Normalwert, der allerdings die angestiegene Zahl amtlicher Lebens- und Futtermitteluntersuchungen nicht wiedergibt. Unberücksichtigt als fiktive Einnahmen in Tabelle 29 blieben auch 204 Serviceaufträge für HU 21 und 22.

Die Abteilung hat 2005 in allen Bereichen erfolgreich an nationalen und internationalen Ringversuchen teilgenommen (siehe Tabelle 2 auf Seite 9). Lebensmittelmikrobiologie: sechs Ringversuche auf Indikatorkeime bei EQA (England); Darm- und Lebensmit-

Tabelle 29: Reale und fiktive Einnahmen der Abteilung in TEUR, 2003-2005 (ohne amtliche Lebensmitteluntersuchungen)\*

	2003 [TEUR]		2004 [TEUR]		2005 [TEUR]	
	Real	Fiktiv	Real	Fiktiv	Real	Fiktiv
Untersuchungs-Gebühren	420	219	309	549	305	127
Drittmittel-Projekte	102		195		201	
Gesamt	522	219	504	549	506	127

\* nach Angaben des Referats Betriebliche Steuerung des HU

telinfektionserreger: sechs bakteriologische (Identifizierung und Resistenzbestimmung) und zwei parasitologische Ringversuche bei INSTAND (Deutschland), Serotypisierung von zehn *E. coli*-Stämmen (WHO-Ringversuch); Molekularbiologie: zwei Ringversuche bei INSTAND und ein WHO-Ringversuch zu Virulenzmarkern bei *E. coli*; Virologie: ein Ringversuch auf insgesamt sieben Parameter mittels PCR und ELISA bei INSTAND; Veterinärmedizinische Diagnostik: fünf Ringversuche des BFAV.

Mit dem Auslaufen des BMBF-Projekts nahm auch die Zahl der eingesandten Proben des ÖGD an die me-

dizinisch-diagnostischen Laborbereiche der Abteilung (Darm- und Lebensmittelinfektionserreger, Molekularbiologie, Virologie) deutlich ab, was einerseits durch die neuen Dienstaufgaben und andererseits durch gestiegene Importuntersuchungen kompensiert wurde. Im Bereich Darm- und Lebensmittelinfektionserreger wurden weiterhin gebührenpflichtige Untersuchungen für Lebensmittelbetriebe durchgeführt, die im Rahmen ihrer HACCP-Konzepte Personaluntersuchungen auf freiwilliger Basis durchführen. Der Anteil dieser mit Realeinnahmen verbundenen Proben stieg auf 68 % der SL-Untersuchungen des Laborbereichs (Tabelle 30).

Tabelle 30: Zahl eingesandter Proben 2005 in den diagnostischen Laborbereichen im Vergleich zu den Vorjahren

EDV-Kürzel	Labor bzw. Untersuchungsbereich	Zahl 2005	Zahl 2004	Zahl 2003
SL	Stuhl: Salmonellen / Shigellen / Parasiten	4536	6321	7456
	davon: - Gesundheitsämter (gebührenfrei)	[32 %]	[46 %]	[57 %]
	- private Einsender (Gebühren)	[68 %]	[54 %]	[43 %]
EB	Stuhl: sonstige Enteritiserreger	1047	1851	1232
SZ	Stämme: Erregerdifferenzierung	3491	5293	5369
VI	Virologie	1151	3100 <sup>3)</sup>	1259
Q <sup>1)</sup>	Qualitätskontrollen	[2213]	[1886]	[1559]
Wo <sup>2)</sup>	Rohstoffe auf Salmonellen, Listerien und Enterobakterien	3149	0	0
So <sup>2)</sup>	Rohstoffe auf ausgewählte Bakterien	864	0	0
LM	Lebensmittel bakteriologisch	4628	4674	4754
Vet	Veterinärmedizinische Untersuchungsproben	8075	5098	5915
	gesamt (ohne Qualitätskontrollen)	26941	26337	25985

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

<sup>2)</sup> Seit Mai 2005

<sup>3)</sup> stark erhöhte Probenzahl 2004 durch die Durchführung einer einmaligen BMBF-Drittmittelstudie mit 1.870 zusätzlichen Stuhlproben

## 2.1 Darm- und Lebensmittelinfektionserreger (HU 241)

Im Rahmen der internen Optimierung wurden der größte Teil der Feintypisierungen (SZ) diesem Laborbereich übertragen. 2005 wurden aus 5.583 Stuhlproben überwiegend klinisch gesunder Personen (SL, EB) 311 Salmonella-Stämme isoliert, entsprechend einer Positivrate von 5,6 % der Proben. Diese Isolierungen erfolgten von 110 Personen. Bei weitem wichtigster Salmonellose-Erreger ist in Hamburg (wie auch bundesweit) weiterhin *S. Enteritidis*, gefolgt von *S. Typhimurium*. Diese beiden Serovaren machten 2005 82 % aller Isolate aus. Insgesamt wurden in Hamburg beim Menschen 17 verschiedene Salmonella-Typen nachgewiesen, die in Tabelle 31 zusammengefasst sind.

Zweithäufigste nachgewiesene Erregergruppe waren darmpathogene *Escherichia coli* (säuglingspathogene Serogruppen und EHEC) mit 38 Isolaten, gefolgt von *Campylobacter* mit 20 Isolaten. Letzterer war auch 2005 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 sieben Isolaten vergleichbar selten wie im Vorjahr bestimmt. *Shigella sonnei* wurde nur einmal nachgewiesen.

Der Laborbereich hat sechs bakteriologische (inkl. Antibiogramme), zwei parasitologische INSTAND Ringversuche und einen EHEC-Feintypisierungsringversuch der WHO erfolgreich absolviert (siehe Tabelle 2 auf Seite 9).

Tabelle 31: Isolierung enteropathogener Bakterienstämme aus Stuhlproben von Personen aus Hamburg

	2005		2004	
	Isolate	Personen	Isolate	Personen
<b>Salmonellen</b>				
<i>S. Enteritidis</i>	155	53	396	123
<i>S. Typhimurium</i>	64	21	87	25
<i>S. Typhimurium</i> var. O5-	35	13	53	16
<i>S. Subsp. I</i>	23	10	3	3
davon: 1,4,5,12:i:-	[10]	[4]	[1]	[1]
1,4,12:i:-	[6]	[3]	[0]	[0]
4,12:r:-	[5]	[1]	[0]	[0]
<i>S. Bovismorbificans</i>	7	2	0	0
<i>S. Java</i>	6	1	0	0
<i>S. Stourbridge</i>	5	1	0	0
<i>S. Ohio</i>	4	1	3	1
<i>S. Goldcoast</i>	4	2	0	0
<i>S. Typhi</i>	3	2	0	0
<i>S. Montevideo</i>	2	2	0	0
<i>S. Mbandaka</i>	2	1	0	0
<i>S. Liverpool</i>	1	1	0	0
Sonstige*	0	0	87	40
Gesamt *	311	110	629	208
<b>Übrige Erreger</b>				
<i>Campylobacter jejuni</i>	18	14	29	25
<i>Campylobacter coli</i>	1	1	6	6
<i>Campylobacter lari</i>	0	0	1	1
<i>Campylobacter upsaliensis</i>	0	0	1	1
<i>Campylobacter</i> spp.	1	1	0	0
<i>Yersinia enterocolitica</i>	7	7	9	8
<i>Shigella</i> spp.	1	1	3	2
Darmpathogene <i>E. coli</i>	38	8	100	54
Gesamt	66	32	149	97

\*: Die Gesamtzahl für 2004 enthält zusätzliche, im Jahr 2005 nicht isolierte Salmonella-Serovare

Tabelle 32: Nachweise von Darmparasiten in 2005 im Vergleich zum Vorjahr (u. a. bei Asylbewerbern)

	2005	2004
Untersuchte Personen	375	625
Parasitennachweise	10 2,7 %	40 6,4 %
davon pathogene*	4 1,1 %	14 2,2 %
Spezies		
Cryptosporidien*	1	3
Entamoeba coli	0	7
Entamoeba histolytica*/dispar <sup>1)</sup>	0	2
Jodamoeba bütschlii	5	14
Giardia lamblia*	3	9
Endolimax nana	1	4
Enterobius vermicularis	0	1
Ascaris lumbricoides (Eier)*	0	0

\* pathogene intestinale Parasiten

<sup>1)</sup> mikroskopischer Nachweis, keine Unterscheidung zwischen *E. histolytica* (pathogen) und *E. dispar* (apathogen)

Infektionen bei Einwanderern aus tropischen und subtropischen Ländern (z. B. Asylbewerber) mit Darmparasiten sind in Tabelle 32 zusammengefasst. Die Ergebnisse zeigten im Jahr 2005 eine geringere Nachweisrate als im Vorjahr: zehn Parasitennachweise unter 375 Personen (2,7 %). Vier Nachweise ergaben behandlungsbedürftige, fakultativ pathogene Erreger. Mit der relativ geringen Nachweisrate war zu begründen, dass die Routineuntersuchung symptomloser Asylbewerber Mitte des Jahres eingestellt werden konnte.

Im Bereich Feintypisierungen wurden 2005 insgesamt 3.011 Kulturen charakterisiert, wobei die *E. coli*-Typisierungen vom Laborbereich Molekularbiologie (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 sowie der mikrobiologischen Labore von HU 3 und HU 4 handelte:

- Die im Jahr 2005 untersuchten 2.491 *Salmonella*-Stämme entfielen auf 215 verschiedene Antigenvarianten, einschließlich Serovare, monophasische Stämme, Rauformen und unbewegliche Kulturen. Die Isolate stammten überwiegend vom Menschen und weiterhin aus Tier- und Umweltproben sowie aus Futter- und Lebensmitteln.

- 33 *Shigella*-Stämme entfielen auf sechs Isolate von *Sh. dysenteriae*, drei *Sh. flexneri*, vier *Sh. boydii* und 19 *Sh. sonnei*.

- 115 *Yersinia*-Stämme gehörten in 97 Fällen zu *Y. enterocolitica*, einer zu *Y. pseudotuberculosis*, sechs zu *Y. bercovieri*, drei zu *Y. frederiksenii*, drei zu *Y. mollaretii*, vier zu *Y. intermedia* und einer zu *Y. kristensenii*.

- 345 Stämme von *Escherichia coli* wurden serologisch untersucht. 95 EHEC-Stämme wurden von auswärtigen Instituten und Laboratorien eingesandt, 45 Einsendungen stammten von 16 Patienten in Hamburg (Tabelle 43). Serogruppen so genannter Säuglings-pathogener *E. coli* (EPEC) wurden in 37 Fällen nachgewiesen (Tabelle 44); siehe auch Abschnitt 2.4.

- 34 *Campylobacter*-Stämme vom Menschen gehörten zu 82 % zu *C. jejuni* (28 Stämme) und zu 12 % zu *C. coli* (vier Isolate). Je ein Isolat wurde als *C. lari* bzw. *C. spec.* bestimmt.

- Unter 85 *Vibrio*-Stämmen befand sich in 2005 kein Cholera-Erreger (*V. cholerae* O1). Die halophilen Stämme von *V. parahaemolyticus* und *V. alginolyticus* stammten fast ausschließlich aus Fischuntersuchungen externer Einsender. Zwei Isolate wurden als *Aeromonas spec.* bestimmt.

- Als *Listeria spec.* wurden 15 Isolate bestimmt.
- Bei 62 Stämmen wurde die Spezieszugehörigkeit ermittelt.

Bei den **Salmonellen** war *S. Typhimurium* mit 512 Stämmen vorherrschender Serovar, gefolgt von *S. Enteritidis* mit 260 Stämmen. Beide entsprachen nur 31 % der untersuchten Isolate, im Gegensatz zu den aus Stuhl von Hamburger Patienten isolierten Stämmen, bei denen sie einen Anteil von 82 % ausmachten. Dieser Unterschied ergibt sich durch die Tätigkeit eines Speziallabors, an das häufiger ausgefallene Stämme gesandt werden. Die in Tabelle 34 zusammengestellten 20 häufigsten Serovare entsprachen 68 % der untersuchten *Salmonella*-Stämme. Die hohe Zahl der Isolate mit *S. Bovismorbificans* resultierte aus einem bundesweiten Ausbruch über Schweinefleisch (s. u.), der von uns in einem frühen Stadium entdeckt und dem Robert Koch-Institut Berlin zur weiteren Analyse gemeldet wurde. Der in Lebens- und Futtermitteln häufig nachgewiesene Serovar *Infantis* stammte überwiegend aus Geflügelfleisch.

**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 101 EHEC-Isolate im Jahr 2005 serotypisiert und im Hinblick auf Virulenzmarker (Shigatoxine, *eae*-Gen, EHEC-Hämolysegen *hlyA*) in der Molekularbiologie (HU 244) charakterisiert. In Abbildung 7 sind 1.461 EHEC-Stämme vom Menschen aus dem Bundesgebiet der letzten sechs Jahre nach den wichtigsten O-Gruppen dargestellt und 225 von Hamburger Patienten stammenden Isolaten gegenübergestellt. Obwohl in Deutschland vorherrschend, wurde der Serovar O157: H7/H- bei Hamburger Patienten nur zehnmal gefunden (4,4 %). Dies dürfte auch erklären, warum Fälle von hämolytisch-urämischem Syndrom (HUS) bisher nur selten bei den diagnostizierten Hamburger Patienten aufgetreten sind. Im Übrigen entsprechen die häufiger isolierten O-Gruppen O91 (18 %), O146 (10 %) und O128 (7 %) (Tabelle 43, Abschnitt 2.4) auch nicht den im übrigen Bundesgebiet vorherrschenden Erregern.

In Abbildung 6 ist die Altersverteilung von 218 in Hamburg bearbeiteten EHEC-Fällen 995 EHEC-Infektionen aus dem übrigen Bundesgebiet gegenübergestellt. Auffällig ist die in Hamburg beobachtete höhere Inzidenz im Erwachsenenalter, im Gegensatz zur sonst und bereits über Jahre beobachteten Bevorzugung des Kindesalters. Wieweit es sich hierbei um ein Phänomen der Großstadt im Gegensatz zu ländlichen Gebieten mit häufigem Tierkontakt handelt, wird in der vom BMBF geförderten Studie über „Emerging Foodborne Pathogens in Germany“ untersucht. Auch die Verteilung der häufigen EHEC-Serogruppen ergab deutliche Unterschiede zwischen Stadt und Land (Abbildung 7). Wie in Abbildung 8 gezeigt, wurden in Hamburg überwiegend EHEC-Stämme mit Shigatoxin 1-Bildung isoliert, das in erster Linie mit Enteritis assoziiert ist. Außerdem war Intiminbildung (*eae*), ein wichtiger Virulenzfaktor, nur bei einem kleinen Teil der Hamburger Isolate nachweisbar, was auch die geringe Zahl der HUS-Erkrankungen in Hamburg erklärt.

Infektionen bei Kleinkindern und Säuglingen mit säuglingspathogenen *E. coli* (EPEC) sind in geringerer Größenordnung als im Vorjahr nachgewiesen worden (Tabelle 44, Abschnitt 2.4). Dabei wurden zwölf unterschiedliche Serogruppen bestimmt. Wie im Vorjahr dominierte die Serogruppe O26 mit 19 % vor den Gruppen O86, O128 (je 16 %) und neun weiteren O-Gruppen.

Tabelle 33: Biochemische, serologische und molekularbiologische Feintypisierungsergebnisse eingesandter Stämme für 2004 und 2005

Spezies	2005 Anzahl	2004 Anzahl
Salmonella	2491	3751
Shigella	33	39
Shigella dysenteriae	6	4
Shigella flexneri	3	6
Shigella boydii	4	3
Shigella sonnei	19	26
Yersinia	115	162
Y. enterocolitica	97	144
Y. pseudotuberculosis	1	5
Y. frederiksenii	3	8
Y. intermedia	4	0
Y. bercovieri	6	4
Y. mollaretii	3	2
Y. kristensenii	1	0
Escherichia coli	174	743
Campylobacter	34	390
C. jejuni	28	353
C. coli	4	35
C. lari	1	1
C. upsaliensis	0	1
C. Spezies	1	0
Vibrio	85	132
V. cholerae O1	0	4
V. cholerae non-O1/non-O139	23	28
V. parahaemolyticus	28	54
V. alginolyticus	22	17
V. vulnificus	2	6
V. metschnikovii	2	3
V. fluvialis	0	1
V. mimicus	1	0
V. harveyi	0	1
V. Spezies (übrige)	7	18
Aeromonas spp.	2	0
Listeria spp.	15	13
Sonstige Keimarten	62	63
Feintypisierungen gesamt	3011	5293



Tabelle 34: „TOP 20“ der im Feintypisierungslabor (SZ) diagnostizierten Salmonella-Serovare

Salmonella enterica subsp. enterica -Serovar	2005 [n]	2004 [n]	2003 [n]	2002 [n]
S. Typhimurium inkl. Var. O5- und monophas. Var.	512	601	559	648
S. Enteritidis	260	608	668	1070
S. Bovismorbificans*	150	53	37	41
S. Infantis	143	355	400	327
S. Anatum inkl. Var.O15+, O15,34+	79	86	138	62
S. Hadar	50	40	69	59
S. Derby	49	4	44	59
S. Senftenberg	49	60	67	24
S. Newport	45	41	37	55
S. Virchow	42	84	70	112
S. Corvallis	36	29	21	20
S. Kentucky	36	34	30	29
S. Brandenburg	35	51	35	53
S. Agona	34	72	30	25
S. Oranienburg	33	30	20	50
S. Poona	30	14	6	9
S. Goldcoast	29	359	29	40
S. Thompson	29	32	23	12
S. Saintpaul inkl. Var. O5-	26	23	12	22
S. Livingstone	23	42	56	46

\* bundesweiter Ausbruch

**Ausbruchsuntersuchungen:** Im Labor Feintypisierung von Enteritiserregern (SZ) werden die bundesweit eingesandten Bakterien-Isolate von Patienten und Lebensmitteln biochemisch und serologisch analysiert. Von acht *Salmonella*-Serovaren, die im Jahr 2005 als ungewöhnliche Häufung beobachtet und dem Robert Koch-Institut Berlin (RKI) gemeldet wurden, bestätigte sich 2005 ein Geschehen als regionale Häufung (S. Hadar vermutlich verbreitet über eine Bäckereikette in Frankfurt/Oder), ein weiteres durch S. Stourbridge verbreitet über französischen Ziegenkäse (EU-Warnung) und ein überregionaler Ausbruch mit S. Bovismorbificans, höchstwahrscheinlich durch den Verzehr rohen Schweinefleisches als Ursache.

**Salmonella Bovismorbificans:** Im Dezember 2004 stieg die Zahl der Einsendungen mit *Salmonella Bovismorbificans* im Labor Feintypisierung (SZ)

deutlich an, was sich bis März 2005 fortsetzte (Abbildung 9). Hunderte von Personen aus Nord- und Westdeutschland hatten sich infiziert, unter denen auch ein Todesfall in NRW zu beklagen war. Mehr als 40 rohe Schweinefleischprodukte aus Hamburger Geschäften, die in Zusammenarbeit mit den Bezirken beprobt und im Laborbereich Lebensmittelbakteriologie unserer Abteilung (siehe Abschnitt 2.3) untersucht wurden, ergaben allerdings keinen Nachweis diesen Serovars, aber den zweier anderer Serovare, die nicht im Zusammenhang mit diesem Ausbruch standen. Wieder war ein Ausbruchsklon mittels PFGE durch das NRZE Wernigerode und das NRL des BfR zu definieren. Die Fall-Kontroll-Studie des RKI ergab, dass Schweinefleischprodukte (Mett, Hackfleisch, Rohwurst) als Ursache des Ausbruchs in Frage kommen [Epid. Bull. 7:54-55, 2005].

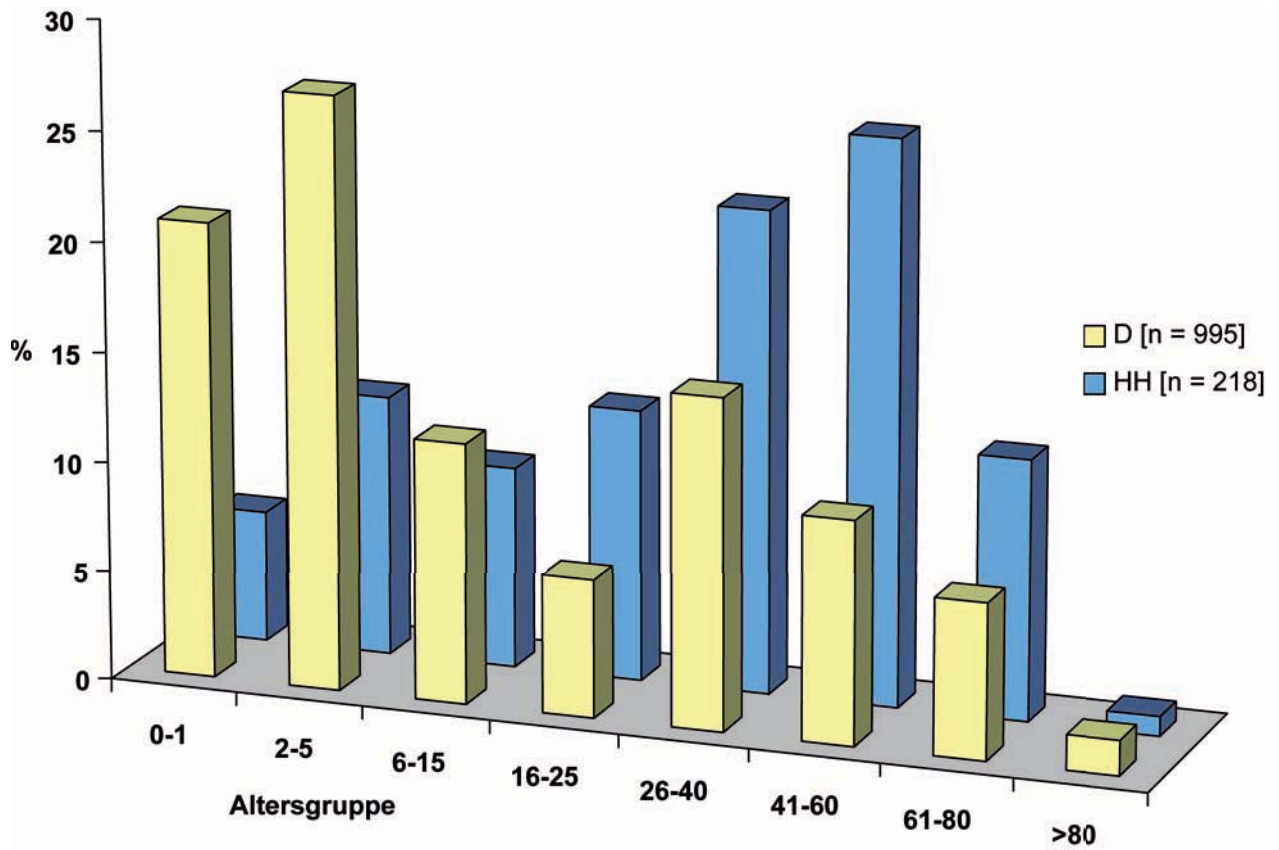


Abbildung 6: Vergleich der Altersverteilung (%) von EHEC-Patienten aus Hamburg gegenüber dem übrigen Bundesgebiet – Studie über sechs Jahre (1999-2005)

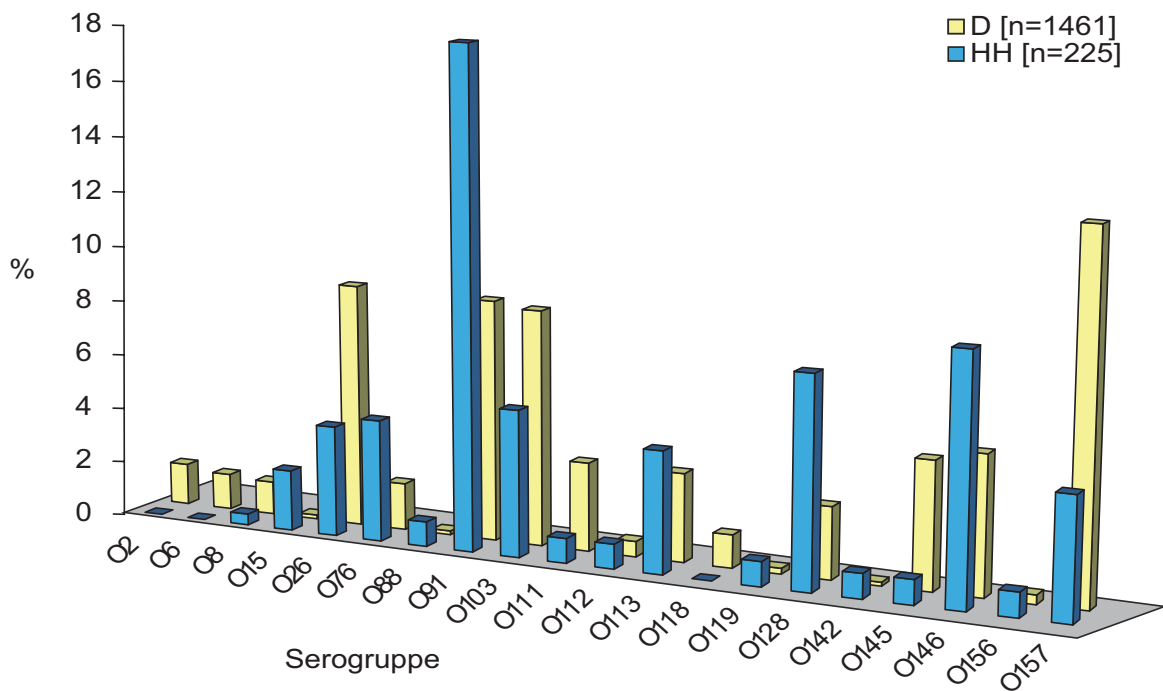


Abbildung 7: Häufige EHEC-Serogruppen, die über sechs Jahre (1999-2005) analysiert wurden: Ein Vergleich der Isolate aus Hamburg und dem übrigen Bundesgebiet

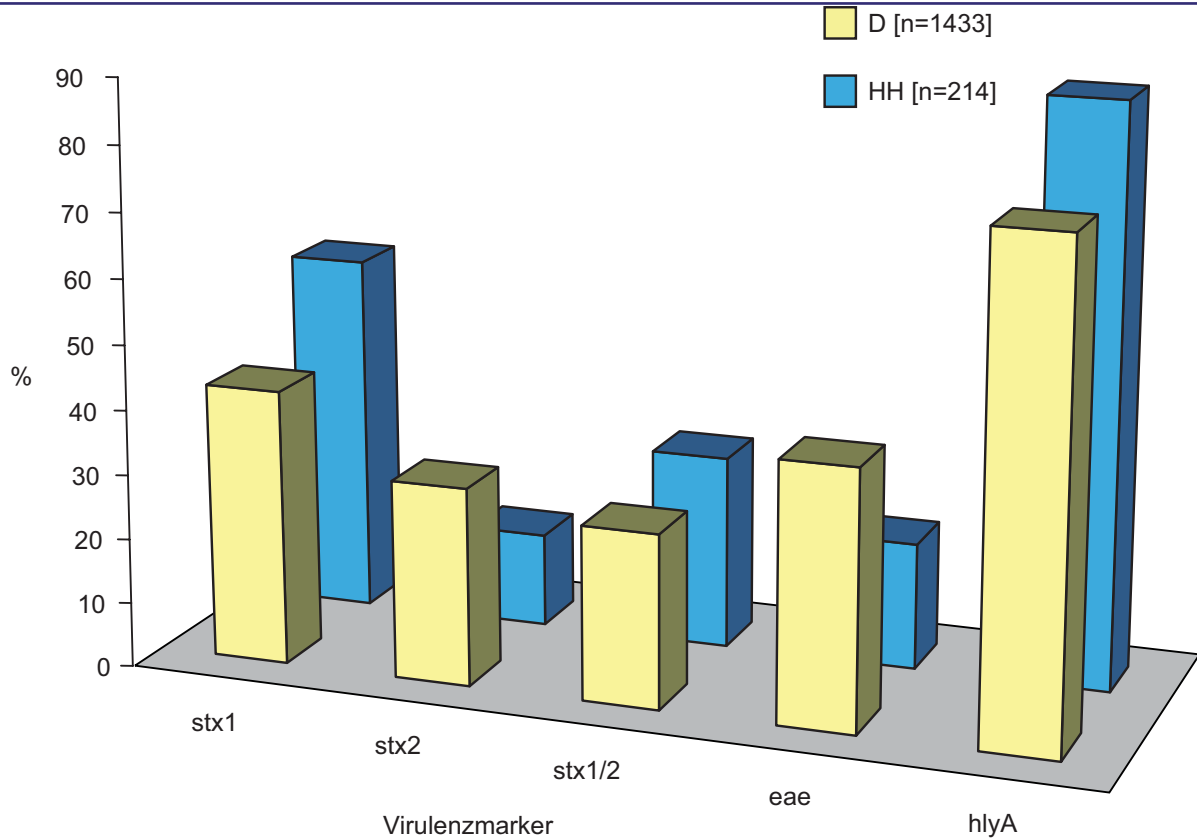


Abbildung 8: Vergleich der prozentualen Verteilung der Virulenzmarker der EHEC-Isolate aus Hamburg und dem übrigen Bundesgebiet analysiert über sechs Jahre (1999-2005)

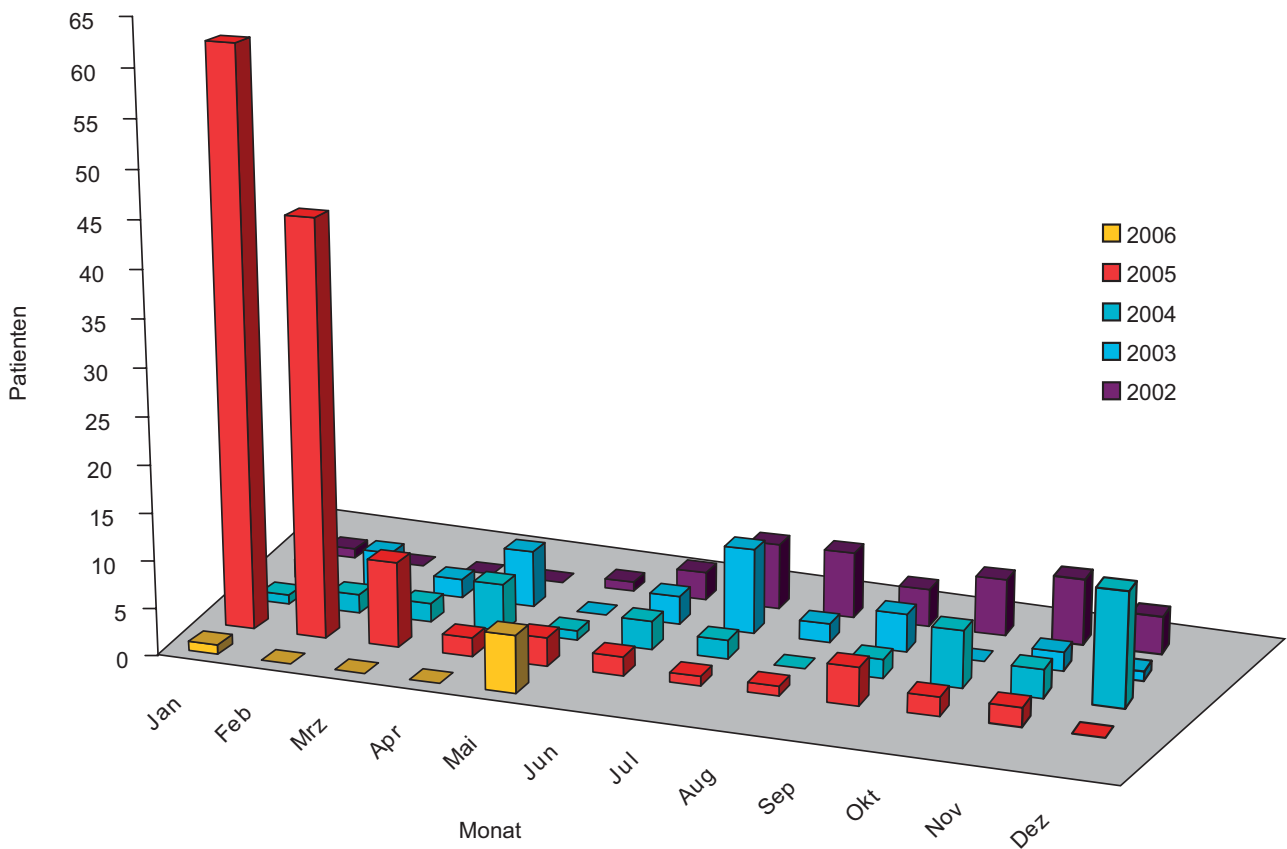


Abbildung 9: Salmonella Bovismorbificans analysiert am HU 2002-2006 (Stand: 15.6.2006)

## 2.2 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 Infektionsausbrüche zu erkennen sind. Weiterhin werden in diesem Bereich neue Salmonella-

Serovare im internationalen Referenzverbund mit dem Institut Pasteur und der WHO überprüft, bestätigt und beschrieben (Fortschreibung des Kauffmann-White Schemas). Im Jahr 2005 wurden 45 diagnostische Antiseren durch Kaninchenimmunisierung und 61 Faktorseren durch Absorption hergestellt. 327 Referenzstämme und drei diagnostische Antiseren wurden an auswärtige Laboratorien abgegeben.

## 2.3 Lebensmittelmikrobiologie (HU 243)

Die Gesamtzahl der bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen betrug 4.628 Proben im Jahre 2005 gegenüber 4.674 Proben in 2004. Dies bedeutet eine Abnahme von lediglich 46 Proben (1,0 %), die auf Untersuchungen von Serviceproben für die Abteilungen HU 21 und HU 22 und von Einfuhruntersuchungen für das Veterinäramt Grenzdienst zurückzuführen sind, wobei allein die Untersuchungen der Importproben auf Vibrionen um 100 % zurückgingen. Der Rückgang bei Erkrankungs- und Beschwerdeproben um über 80 Fälle unterliegt nicht dem Einfluss des bakteriologischen Lebensmittellabors. Dem gegenüber steht eine Zunahme an Untersuchungen von 203 Proben Lebensmitteln (Essenproben und insbesondere sonstige Lebensmittel) im Jahre 2005. Die Untersuchungszahlen sind in Tabelle 35 zusammengefasst.

Das Labor nimmt seit Jahren regelmäßig an den vom britischen Central Public Health Laboratory (London) durchgeführten Laborvergleichsuntersuchungen teil (Nachweis von Krankheitserregern und quantitative Bestimmung von Indikatorbakterien in simulierten Lebensmittelproben). In 2005 wurden zwölf Tests auf

zehn Parameter durchgeführt (pathogene Keime, Indikatorkeime). Siehe hierzu auch Tabelle 2 auf Seite 9.

### 2.3.1 Essenproben

Herkunft und Art der Proben: Es wurden insgesamt 2.863 Proben von den sieben Verbraucherschutzämtern der Bezirke zur bakteriologischen Untersuchung entnommen. Es handelte sich hierbei um 2.724 fertige Essen, Zutaten oder Tresenware und um 139 Tupferproben zur Überprüfung der Hygiene in einigen auffälligen Betrieben.

*Beurteilungsergebnisse:* Es wurden 2.489 Planproben, 145 Verfolgsproben, 90 Verdachtsproben, 29 Beschwerdeproben ohne Erkrankung und 40 mit Erkrankung beurteilt. Von den insgesamt 2.724 Essenproben waren 2.344 (86,0 %) nicht zu beanstanden, 81 (3,0 %) wurden bemängelt, 240 (8,9 %) wurden nach § 17 (1) 2b LMBG als von der Verkehrsauffassung abweichend und 57 Proben (2,1 %) nach § 17(1) 1 LMBG als nicht zum Verzehr geeignet beanstandet. Die häufigsten Beanstandungsgründe waren überhöhte Gesamtkeimzahlen (194 Proben), hohe Koloniezahlen

Tabelle 35: Zusammenfassung der bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen

Probenart	2004	2005
1. Essenproben (fertige Essen, Zutaten, Tresenware, Tupfer)	3158	2863
1a. Erkrankungs- und Verfolgsproben	151	87
1b. Beschwerde- und Verfolgsproben	63	47
1c. Sonstige Lebensmittel		498
2. Speiseeis	551	527
3. Importproben (Fische, Krebs- und Weichtiere u.a. Warengruppen)	388	294
5. Sonderaktionen	91	108
6. Serviceproben	272	204
Gesamt	4674	4628

an Laktobakterien (144 Proben), Hefen (67 Proben) sowie Schimmelpilze (61 Proben), die auf gravierende Mängel vor allem bei der Herstellung und auch bei der Aufbewahrungsart und -dauer hinwiesen. 76 Proben enthielten außerordentlich hohe Koloniezahlen coliformer Keime, vergleichbare Ergebnisse wurden für *E. coli* in 31 Proben gefunden. Von 21 in bakteriologischer Hinsicht einwandfreien Essenproben wurden wegen sensorischer Abweichungen elf Proben beanstandet und zehn Proben bemängelt. Die Beanstandungsquote bei den Essenproben liegt auch in diesem Jahr auf gleichem Niveau wie in den Jahren davor (Tabelle 36-38).

In einer Verdachtsprobe Eis zum Frittieren wurde *Salmonella* Enteritidis nachgewiesen. Die Verdachtsprobe wurde nach § 8 LMBG als gesundheitsschädigend beurteilt. Das strafrechtliche Verfahren wurde inzwischen von der Staatsanwaltschaft Hamburg gemäß Strafprozessordnung eingestellt.

In einer Planprobe Reis wurden enterotoxinbildende *Bacillus cereus* nachgewiesen. Aufgrund der ermittelten Koloniezahl wurde die Probe als gesundheitsschädigend i. S. des § 8 LMBG beurteilt. Beschwerden oder Erkrankungen sind in diesem Zusammenhang nicht bekannt geworden.

Tabelle 36: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Essenproben  
(Inkl. Beschwerde- und Erkrankungsproben von 2001 – 2005)

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005
Probenzahl	3056	3514	3693	3644	3699
Beanstandungen [%]	16	23	16	16	17

Tabelle 37: Herkunft und Beurteilung von 2.724\* Essenproben  
(ohne Beschwerde- und Erkrankungsproben)

Probenart	beanstandet gemäß			gesamt	bemängelt	nicht zu beanstanden	gesamt
	§ 17 (1)1 LMBG	§ 17 (1)2b LMBG	§ 8 LMBG				
Planproben	47	209	1	257	73	2159	2489
Verfolgsproben	9	26		35	8	102	145
Verdachtsproben	1	5		7		83	90
Summe	57 (2 %)	240 (9 %)	2 (0,07 %)	299 (11 %)	81 (3 %)	2344 (86 %)	2724
Betriebsart*							
Einzelhandel	3	15		18	6	105	129
Gastronomie	30	154	1	185	53	1291	1529
Gemeinschaftsverpflegung	1	3	1	5	4	222	231
Hersteller	2	9		11	4	67	82
Imbiss	12	31		43	9	403	455
Kantine		1		1		41	42
Krankenhaus						44	44
Lieferservice	1	2				23	26
Sonstige	8	25		33	5	148	186
Gesamt	57	240	2	299	81	2344	2724

\*ohne 139 Tupferproben

Tabelle 38: Beurteilung von 134 Beschwerde- und Erkrankungsproben

Probenart	beanstandet gemäß			bemängelt	nicht zu beanstanden	gesamt
	§ 17 (1)1 LMBG	§ 17 (1)2b LMBG	§ 8 LMBG			
Beschwerdeproben mit Erkrankung	8	5	0	1	26	40
Beschwerdeproben ohne Erkrankung	13	6	0	3	7	29
Verfolgsproben	1	7	0	3	18	29
Verdachtsproben	3	10	0	2	21	36
Gesamt	25 (19 %)	28 (21 %)	0	9 (7 %)	72 (54 %)	134

### 2.3.2 Sonstige Lebensmittel (Plan-, Verfolgs- und Verdachtsproben als Einsendungen der Verbraucherschutzämter der Bezirke)

Die insgesamt 498 Proben verteilen sich in unterschiedlichem Umfang auf die Waren Zebs-Codes. 339 (68,1 %) der eingesandten Proben waren nicht zu beanstanden. Bei den insgesamt zu maßregelnden Lebensmittelproben tierischer und pflanzlicher Herkunft von 159 Proben (31,9 %) waren 51 Planproben, 74 Verdachtsproben und 34 Verfolgsproben. Die Beanstandungsquote in diesem Warenssegment war mehr als doppelt so hoch wie bei den Essenproben (Tabelle 39).

Anmerkung: Nach in Kraft treten des Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) zum 6.9.2005 wurden die Essen-, Beschwerde-, Erkrankungs-, Service- sowie die sonstigen Lebensmittelproben ab dem Datum nach den nunmehr gültigen Rechtsvorschriften beurteilt. Eine Aufschlüsselung nach „altem“ LMBG und „neuem“ LFGB wurde in den Tabellen und im Text nicht vorgenommen.

### 2.3.3 Speiseeis

Herkunft und Art der Proben: Es wurden insgesamt 527 Speiseeisproben von den sieben Verbraucherschutzämtern der Bezirke zur bakteriologischen Untersuchung eingesandt.

*Beurteilungsergebnisse:* Es wurden 448 Planproben, 67 Verfolgsproben und zwölf Verdachtsproben lebensmittelrechtlich beurteilt. Von den 527 Speiseeisproben waren 390 (74 %) nicht zu beanstanden, 53 Proben (10 %) wurden bemängelt und 84 Erzeugnisse (16 %) nach der Milchverordnung beanstandet (Tabelle 40).

Die Beanstandungsgründe waren in sieben Fällen eine zu hohe Gesamtkeimzahl (mehr als 500.000 Bakterien pro Gramm Eis) und in 64 Proben coliforme Keime, deren Zahl den Grenzwert von mehr als 100 Keimen pro Gramm Eis überstieg. In 13 Proben wurde sowohl eine zu hohe Gesamtkeimzahl als auch eine Überschreitung des Grenzwertes der Koloniezahl von coliformen Keimen ermittelt. Salmonellen wurden in den Speiseeisproben nicht nachgewiesen.

Die Zahl der im Rahmen der bakteriologischen Untersuchung von Speiseeis genommenen Proben lag in einer vergleichbaren Größenordnung der Vorjahre. Die Beanstandungsquote befand sich weiterhin auf einem hohen Niveau (Tabelle 41).

Tabelle 39: Beurteilung von 498 sonstigen Lebensmittelproben

	beanstandet gemäß § 17 (1) 1 LMBG	beanstandet gemäß § 17 (1) 2b LMBG	andere Gründe	nicht zu beanstanden	Gesamt
Planproben	1	43	7	139	190
Verfolgsproben	2	63	0	53	118
Verdachtsproben	10	32	1	147	190
Gesamt	13	138	8	339	498

Tabelle 40: Herstellung und Beurteilung von 527 Speiseeisproben

Herstellung	Probenart	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanstanden	gesamt
Eigenherstellung	Planproben	58	28	264	350
	Verfolgsproben	4	14	31	49
	Verdachtsproben	1	1	10	12
	Gesamt	63 (15 %)	43 (10 %)	305 (74 %)	411
Fremdherstellung	Planproben	12	7	61	80
	Verfolgsproben	7	2	6	15
	Verdachtsproben	0	0	0	0
	Gesamt	19 (20 %)	9 (10 %)	67 (71 %)	95
Keine Angaben	Planproben	2	1	15	18
	Verfolgsproben	0	0	3	3
	Verdachtsproben	0	0	0	0
	Gesamt	2	1	18	21
Gesamt		84 (16 %)	53 (10 %)	390 (74 %)	527

### 2.3.4 Importproben

*Herkunft und Art der Proben:* Vom Veterinäramt Grenzdienst kamen 96 Proben Fische, Fischerzeugnisse, Krebstiere und Krebstiererzeugnisse sowie Weichtiere und weitere 198 Proben vor allem Milchprodukte und Importprodukte pflanzlicher Herkunft zur bakteriologischen Untersuchung (Tabelle 42).

*Beurteilungsergebnisse:* Die 96 Importproben Fische und Fischerzeugnisse wurden nur auf Salmonellen untersucht. Im Vergleich zum Vorjahr erfolgte keine Untersuchung auf pathogene Vibrionen. In keiner Probe wurden Salmonellen nachgewiesen.

Die übrigen 198 Importproben wurden in der Regel auf Salmonellen und *Listeria monocytogenes* untersucht. Ein großer Teil der Proben pflanzlicher Herkunft wurde nach Vorgaben des Veterinäramtes Grenzdienst zusätzlich auf weitere Bakterienarten überprüft. In keiner der 198 Proben waren pathogene Keime vorhanden. Von den 198 Importproben waren sechs Proben lebensmittelrechtlich zu beanstanden und erwiesen sich somit als nicht einfuhrfähig.

### 2.3.5 Sonderaktionen

Im Rahmen des koordinierten Programms zur amtlichen Lebensmittelüberwachung für 2005 (KÜP 2005, EG) hinsichtlich der bakteriologischen Sicherheit von Käse aus Roh- oder thermisierter Milch auf *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, Salmonellen und *Staphylococcus aureus* wurden 32 Proben diesen bakteriologischen Untersuchungen unterzogen. In keiner Probe wurden die im KÜP-Programm genannten pathogenen Bakterienarten gefunden. Diese Untersu-

chungen sind eine Fortführung des KÜP-Programmes aus dem Jahre 2004.

In einer weiteren Prüfung der mikrobiologischen Sicherheit gemischter Salate mit unterschiedlichen Zutaten tierischer Herkunft wurden 35 Proben in Bezug auf *Listeria monocytogenes* qualitativ und quantitativ untersucht. In drei Proben konnten qualitativ in 25 g Untersuchungsmaterial *Listeria monocytogenes* nachgewiesen werden. Die positiven Nachweise hatten für die KÜP-Erhebungen keine lebensmittelrechtliche Relevanz.

Tabelle 41: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Speiseeisproben, 2001 – 2005

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005
Probenzahl	498	525	511	551	527
Beanstandungen [%]	35	31	17	22	26

Tabelle 42: Untersuchungen und Beanstandungsraten bei Importproben unterschiedlicher Warengruppen 2002 – 2005

Jahr	2002	2003	2004	2005
Probenzahl	312	423	388	294
Beanstandungen [%]	0	0	5,7	2,0

Anlässlich eines größeren Salmonellenausbruches mit Erkrankungen in der Bundesrepublik wurden bundesweit Hackfleischerzeugnisse auf Salmonellen untersucht. Von den Hamburger Bezirken wurden insgesamt für diese Sonderaktion 41 Proben zur Untersu-

chung eingesandt. In zwei Proben gemischtes Hackfleisch wurden qualitativ in 25 g Untersuchungsmaterial Salmonellen nachgewiesen und zwar die Serovare S. Derby und S. Infantis.

## 2.4 Molekularbiologie (HU 244)

Zu dem Untersuchungsspektrum von HU 244 zählen neben der schnellen und spezifischen molekularen Detektion von Lebensmittelinfektions- und -intoxikations-erregern auch die mikrobiologischen Untersuchungen von einigen pflanzlichen Lebensmittelrohstoffen und die Serotypisierung von 92 *Escherichia coli*-Stämmen inklusive 45 EHEC-Isolaten von 16 Hamburger Ausscheidern (Tabelle 43) und 345 enteropathogenen *E. coli* (EPEC) (EPEC-Serogruppen siehe Tabelle 44). Über die letzteren beiden Untersuchungen wird im Zusammenhang mit anderen im Abschnitt 2.1 berichtet. Insgesamt wurden im Jahr 2005 molekularbiologische Untersuchungen von 1.407 Proben mit 2.642 Analysen durchgeführt. Die 2004 entwickelten Verfahren zum Nachweis des durch Säuglingsanfangsnahrung übertragenen Erregers *Enterobacter sakazakii* und des Erregers der Faulbrut der Bienen *Paenibacillus larvae* führten durch ihren zunehmenden Einsatz zur Diversifikation der Untersuchungspalette (Abbildung 10). Die Erregernachweise von HU 244 sind in dem Abschnitt

2.1 mitberücksichtigt. Im Einzelnen wurden folgende Lebensmittelinfektions- und Enteritiserreger aus Patienten- und Lebensmittelproben in HU 244 nachgewiesen, isoliert und bestätigt: 101 enterohämorrhagische *E. coli* (EHEC), 80 *P. larvae*, 14 enterotoxinogene *E. coli* (ETEC), zehn *E. sakazakii*, acht EPEC, acht *Listeria monocytogenes*, sechs pathogene *Bacillus cereus*, ein enteroaggregativer *E. coli* (EAEC) und ein K1-*E. coli*. HU 244 nahm erfolgreich an INSTAND- und WHO-Ringversuchen zum PCR-Nachweis von Shiga-toxin-bildenden *E. coli* und *Salmonella* teil (siehe Tabelle 2 auf Seite 9).

Eine erfreuliche Entwicklung im Jahr 2005 war eine deutliche Steigerung der Einnahmen nach der Hamburger Gebührenordnung, insbesondere durch die Untersuchung von Rohstoffen 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

Tabelle 43: Serogruppen von 234 EHEC-Stämmen des Menschen aus Hamburg, 1999-2005

Sero- gruppe	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		Gesamt	
	n=40	[%]	n=30	[%]	n=18	[%]	n=57	[%]	n=37	[%]	n=36	[%]	n=16	[%]	n=234	[%]
O91	8	20	3	10	2	11	8	14	5	14	12	30	3	19	41	18
O146	4	10	3	10	3	17	2	4	3	8	4	11	3	19	22	10
O128	7	18	3	10	0		2	4	0		5	14	0		17	7
O103	3	8	1	3	1	6	4	7	3	8	0		0		12	5
O157	0		1	3	0		5	9	3	8	1	3	1	6	11	5
O76	1	3	0		1	6	2	4	4	11	2	6	0		10	4
O113	1	3	2	7	1	6	1	2	3	8	1	3	1	6	10	4
O26	1	3	2	7	0		2	4	2	5	2	6	0		9	4
O15	0		0		0		3	5	1	3	1	3	0		5	2
O127	0		0		0		3	5	1	3	0		0		4	2
O-nt <sup>1)</sup>	1	3	1	3	0		3	5	2	5	2	6	2	13	11	5
O-rau <sup>1)</sup>	7	18	4	13	5	28	9	16	2	5	3	8	2	13	32	14
Sonstige	7	18	10	33	5	28	13	16	8	22	3	8	4	25	50	21

<sup>1)</sup> serologisch nicht typisierbar



Tabelle 44: Serogruppen säuglingspathogener E. coli (EPEC) in 2005, im Vergleich zu den Vorjahren

EPEC-Serogruppe	2005		2004		2003		2002	
	n	%	n	%	n	%	n	%
O26	7	19	13	17	31	31	19	21
O86	6	16	7	9	2	2	3	3
O128	6	16	9	12	7	7	9	10
O126	4	11	7	9	20	20	12	13
O125	3	8	11	14	6	6	9	10
O55	2	5	11	14	17	17	11	12
O127	2	5	4	5	4	4	3	3
O111	1	3	6	8	2	2	9	10
O114	1	3	3	5	1	1	1	1
O119	0	0	3	4	1	1	4	4
O142	0	0	1	1	3	3	0	0
O158	0	0	1	1	1	1	0	0
Sonstige	5	14	2	2	4	4	9	11
Gesamt	37	100	78	100	99	100	89	100

Hochdruckverfahren“ mit Hochdruckinaktivierungen von Lebensmittel-übertragenen Bakterien und Viren erfolgreich fortgesetzt. Die Hochdruckinaktivierung von Lebensmittel-übertragenen Viren und Bakterien, die Untersuchungsverfahren zum Nachweis von *E. sa-*

*kazakii* in Rohstoffen von Säuglingsanfangsnahrung und EAEC in rohem Fleisch sowie die Typisierung von Isolaten des Lebensmittelinfektionserregers *Campylobacter* wurden im Rahmen von Bachelor-, Diplom- und Doktorarbeiten in HU 244 erstellt.

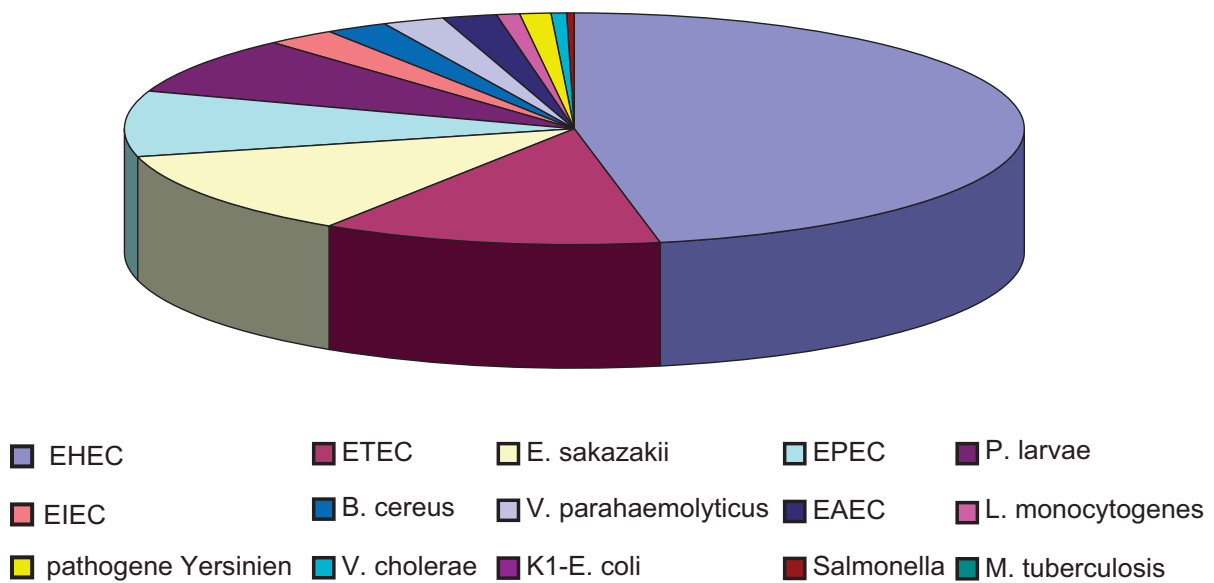


Abbildung 10: Verteilung der molekularbiologischen Proben

## 2.5 Virologie (HU 245)

Im Laborbereich Virologie war das Jahr 2005 vor allem von der Vorbereitung auf kommende Aufgaben in der Surveillance der menschlichen und tierischen Influenza und dem ersten Tollwutübertragungsfall nach Transplantation in Deutschland geprägt.

Ab Januar 2005 führten wir zunächst eine methodische Vergleichsstudie zur Influenza-Diagnostik mit Proben aus einem Kinder- und einem Allgemeinkrankenhaus durch. Dabei wurde ein kommerzieller Influenza-Schnelltest mit fünf anderen Methoden zum Direktnachweis verglichen.

Im Februar 2005 trug der Aufbau der Anzucht von Tollwutvirus für die amtlichen veterinärmedizinischen Untersuchungen unerwartete Früchte. Wir konnten in Zusammenarbeit mit der Virologie des BNI einen menschlichen Verdachtsfall auf Tollwutvirus-Infektion nach Organtransplantation aufklären. So führten wir, auch mit der Hilfe der veterinärmedizinischen Kollegen, die Direktfärbung des Gehirns der Spenderin durch und erbrachten so den ersten mikrobiologischen Nachweis des Tollwutvirus. Später züchteten wir das Tollwutvirus aus einigen Organen der Empfänger an und stellten das einzige Isolat dieses Virus her, das an Dr. Ruprecht vom CDC weitergeleitet wurde. Die Ergebnisse unserer Kooperation mit dem BNI wurden im März auf dem Kongress der DVV in Hannover und im Juni auf dem Kongress für Infektiologie im Rahmen eines Plenarvortrages zum Thema Tollwut vorgestellt und sind zur Publikation vorbereitet.

Im Herbst begann unsere Tätigkeit als Norddeutsches Schwerpunktlabor für Enterovirusdiagnos-

tik in einem neuen gesamtdeutschen Enterovirus-surveillance-Programm, das im LUA Hannover koordiniert wird. Dabei soll zukünftig die Überwachung von neurologischen Polio-Verdachtsfällen in eine Gesamt-surveillance von durch Enteroviren ausgelösten Gehirnhaut- und Gehirnentzündungen überführt werden. In der jetzigen Pilotphase können Krankenhäuser auf Kosten des Studienprogramms Proben in unserem virologischen Labor untersuchen lassen.

Im Spätsommer wiesen wir bei einem Gastroenteritisausbruch nach Kantinenessen aus 16 Stuhlproben Norovirus nach. Eine Sequenzierung ergab mit analogen Sequenzen in sechs Stuhlproben einen neuen Genogruppe I-Subtyp. Die Untersuchung von Lebensmitteln des selben Ausbruchs ergaben keinen Virusnachweis. Auch diese Ergebnisse sind in Kombination mit den Auswertungen des epidemiologischen Zentrums des HU bereits zur Publikation eingereicht. In diesem Zusammenhang entwickelten wir weiterhin ein Verfahren zur Aufarbeitung und molekularbiologischen Testung unterschiedlicher Tiefkühlbeeren.

Im Herbst etablierten wir fünf neue Influenza-Realtime-PCR's und validierten sie u. a mit Proben der Studie vom Frühjahr. Die PCR-Untersuchungen von vier Herpesviren stellten wir ebenfalls auf das Realtime-Verfahren um. Außerdem führten wir Vorversuche zu Wasseruntersuchungen auf Viren durch, um uns auf ein Forschungsprojekt, finanziert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), im Jahr 2006 vorzubereiten.

Tabelle 45: Virusisolierungen über Zellkulturen

Material	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben		positive Einsendungen [%]	
	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004
Liquor	16	15	32	30	0	2	0	13,3
Abstriche	48	20	144	60	15	1	31	5
Stuhl*	99	598*	297	1794*	29	19*	29	3,1*
Urin	3	3	9	9	0	1	0	33
Tiergehirn**	14	2	112	16	0	0	0	0
Organproben***	28	0	140	0	10	0	36	0
Übrige	0	5	0	15	0	1	0	20
Gesamt	164	643	734	1924	54	24	33	3,7

\* 2004 wurden vorwiegend Stühle aus der BMBF-Drittmittelstudie bearbeitet.

\*\* 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 eine voraussichtlich einmalige Untersuchung eines menschlichen Tollwuterkrankungsfalls nach Organspende.

Da in 2005 die Studien des Vorjahres mit ihrer hohen Zahl an Stuhl-Einsendungen wegfielen, sank das Niveau der Probenzahlen wieder auf das der Vorjahre ab. Diese Daten sowie die Untersuchungsergebnisse des Laborbereichs Virologie der Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz sind in den Tabellen 45 bis 49 zusammengefasst.

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. Die Anzucht von Influenza wird auf einer Zelllinie durchgeführt, während andere Fragestellungen das Verimpfen von Material auf bis zu vier Zelllinien erfordern. Die Tollwutvirus-Anzucht wird normalerweise für die Veterinärmedizin der Abteilung durchgeführt, konnte 2005 aber auch erstmals für humanmedizinische Proben angewandt werden.

Tabelle 46: Das Enterovirus-Surveillance Programm hat zu einer Zunahme der typisierten Enteroviren und die Influenza-Studie zu positiven Influenza-Virus-Nachweisen in der Zellkultur geführt.

Tabelle 46: Virustypisierungen

Virus	Virustypisierungen	
	2005	2004
Herpesvirus 1/2 (HSV)	0	2
Influenza A-Virus	10	0
Adenovirus	1	10
ECHO-Virus	6	1
Coxsackievirus	15	8
nicht typisierbar	7	2
Gesamt	39	23

Tabelle 47: Die Anzahl durchgeführter ELISA-Untersuchungen nahm im Jahr 2005 nach Beendigung der BMBF-Studie mit ihren 1.870 Stuhlproben und der methodischen Norovirus-Studie wieder ab. Die Norovirus-Diagnostik läuft normalerweise in unserem Labor über molekularbiologische Verfahren, sodass nur noch wenige ELISA-Untersuchungen stattfanden.

Tabelle 47: Antigen ELISA von Virusinfektionen

Virusnachweis	Einsendungen		Untersuchungen	
	2005	2004	2005	2004
Influenza A und B	31	40	62	80
Adeno-Virus-ELISA*	189	1936*	189	1936*
Rota-Virus-ELISA*	392	2014*	392	2014*
Astro-Virus-ELISA*	182	1929*	182	1929*
Norovirus-ELISA**	77	270**	77	610**
Gesamt	894	6221*	902	6801*

\* Erhöhtes Probenaufkommen im Rahmen des BMBF-Projektes 2004

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

Tabelle 48: Der *Coxsackie-Neutralisationstest* wird mit leicht steigender Tendenz von den Kliniken zur serologischen Abklärung einer Enterovirusinfektion 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 haben sich ohne die BMBF-Drittmittelstudie in 2005 wieder auf das übliche Niveau zurückbewegt. Zudem war die Herbstsaison 2005 bezüglich viraler Durchfallerreger ungewöhnlich schwach. Dagegen wurden erstmals Influenza-PCR's in der Virologie durchgeführt. Außerdem hat sich die Zahl der Enterovirus-PCR's erhöht, vor allem durch das neue Enterovirus-Surveillance-Programm.

Die Norovirus- und Enterovirus- Untersuchungen beruhen auf dem Nachweis von Virus-RNA und sind aufwändiger als DNA-Nachweise, da zunächst die RNA isoliert und in DNA umgeschrieben werden muss (RT-PCR), bevor die eigentliche Amplifikation im Nested-PCR-Verfahren erfolgt. Influenzavirus ist ebenfalls ein RNA-Virus und wird, ebenso wie die Viren der Herpesgruppe, in der Realtime-PCR nachgewiesen. Le-

Tabelle 48: Antikörpernachweis bei Coxsackie- und Polioviren im Neutralisationstest

Virusinfektion	Antikörpernachweis	Einsendungen		Untersuchungen	
		2005	2004	2005	2004
Coxsackie-Virus	Neutralisationstest (6 Antigene)	93	86	558	504
Poliovirus	Neutralisationstest (3 Antigene)	15	16	45	39
Gesamt		108	97	603	543

Tabelle 49: Molekularbiologischer Virusnachweis mittels PCR

Untersuchung auf	Einsendungen		Untersuchungen		Positive Proben	
	2005	2004	2005	2004	2005	2004
HSV-DNA	69	67	138	134	16	8
VZV-DNA	45	55	90	110	1	0
CMV-DNA	18	26	36	52	0	0
Influenza A	34	0	72	0	14	0
Influenza Subtyp H5	1	0	3	0	0	0
Enterovirus-RNA	154	37	462	111	66	9
Norovirus-RNA*	681	2445*	2043	7335*	193	442
Noro-RNA in Lebensmitteln	69	50	345	150	0	0
Gesamt	1071	2701*	3189	7892	290	462

\* 2004 fanden 1.870 Einsendungen für die Noro-PCR im Rahmen einer BMBF-Drittmittelstudie statt

bensmitteluntersuchungen erfordern zudem noch eine komplizierte Aufarbeitung des Materials mit Schüttel-, Zentrifugations- und Konzentrierungsschritten vor der RNA-Extraktion.

Paralleltestung von sechs verschiedenen Verfahren zum Direktnachweis von Influenza aus Rachenabstrichen: Schnelltest, Zellkultur, ELISA, zwei Realtime-PCR-Verfahren: PCR-Kit, in-house-PCR, Immunfluoreszenztest (IFT)

## 2.6 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 Eiprodukten 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) 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.

### 2.6.1 Diagnostik von Tierseuchen und anderen Tierkrankheiten

Im Interesse der Freien und Hansestadt Hamburg als Handelszentrum mit Freihafen liegt u. a. die Freizügigkeit der Tiertransporte im innerstaatlichen und internationalen Handelsverkehr. Eine wichtige Vorbedingung hierfür ist die Gesundheit der Tiere im Hamburger Staatsgebiet, insbesondere deren Freiheit von Tierseuchen. Da es sich hierbei größtenteils um Zoonosen handelt, hat die amtliche Überwachung und Bekämpfung der Tierseuchen zusätzlich eine Bedeutung für den vorbeugenden Gesundheitsschutz der Bevölkerung. 2005 wurden insgesamt 3.436 Proben aus 33 verschiedenen Tiergruppen eingesandt.

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

Tabelle 50: Paenibacillus larvae

Proben		Untersuchungen				
Art	Anzahl	Kulturelle Untersuchungen			PCR**	
		hoch (belastet)*	niedrig	unbelastet	positiv	negativ
Brutwaben	25	11		14	11	0
Futterkranz	401	30	63	308	69	30
Gesamt	426	426			110	
		536				

\* bei Brutwaben wird *P. larvae* ausschließlich qualitativ (belastet/unbelastet) nachgewiesen

\*\* PCR-Untersuchungen wurden im Laborbereich Molekularbiologie (HU 244) durchgeführt

### 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 bzw. 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.

2005 wurden insgesamt 426 verdächtige Waben und Futterkranzproben eingesandt und 536 Untersuchungen durchgeführt (Tabelle 50). In 104 Proben war der Erreger (*Paenibacillus larvae*) nachzuweisen. Mehrere Bezirke sind in Hamburg von dieser Tierseuche betroffen und es wurden von den zuständigen Veterinärbehörden Schutzmaßnahmen nach Vorgabe der Bienenseuchen-Verordnung (3.11.2004; geändert am 20.12.2005) ergriffen.

### Aujeszkysche Krankheit

Die serologische Untersuchung auf Antikörper gegen Aujesky-Virus ist bei Schweineblutproben über ELISA möglich. 2005 wurden 62 Schweineblutproben 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 3.11.2004). 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 13.3.1997 eingeführt.

2005 wurden 2.186 gebührenpflichtige Blutproben zur Untersuchung auf IBR-Antikörper eingesandt. Mittels ELISA wurden 437 Seren als positiv, zwei 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 143 Proben, die im IBR-gE ELISA positiv reagierten, muss somit von einer Infektion mit einem Wildvirus ausgegangen werden.

### Brucellose der Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen

Die Rinder-Brucellose-Verordnung regelt die Untersuchung von Rinderbeständen. Die Aufrechterhaltung des Status der amtlich anerkannten Brucellosefreiheit wird durch regelmäßige serologische Milch- oder Blutuntersuchungen überprüft. Die Untersuchungsintervalle sind in Anhang A der Richtlinie 64/432/EWG aufgeführt, die serologischen Untersuchungsverfahren in Anhang C.

2005 wurden 1.414 Rinderblutproben und eine Wildtierprobe 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 3.11.2004 wurde die Anzeigepflicht für BVD eingeführt. 2005 wurden 167 Untersuchungen im Antikörper-ELISA durchgeführt. Davon waren 22 Proben positiv. Die 48 Proben, die mit dem AG-ELISA untersucht wurden hatten negative Ergebnisse.

### Enzootische Leukose der Rinder

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

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

Die Untersuchungsintervalle und die serologischen Untersuchungsverfahren sind in Anhang D und G der Richtlinie 64/432/EWG aufgeführt. 2005 wurden 1.415 amtliche Rinderblutproben untersucht. Antikörper gegen Enzootische Rinderleukose konnten in einem Fall nachgewiesen werden.

#### Geflügelpest (Aviäre Influenzaviren)

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

Die Eilverordnung des Bundes über Untersuchungen auf die klassische Geflügelpest vom 1.9.2005 dient der frühzeitigen Erkennung einer möglichen Einschleppung hoch pathogener Varianten von Influenzavirus des Geflügels durch virologische Untersuchungen bei erlegtem wildlebenden Wassergeflügel und durch serologische Untersuchungen der Nutzgeflügel in Freilandhaltung.

Im Rahmen des Wildvogelmonitorings sind im Oktober 2005 die ersten Proben eingegangen und bis Ende 2005 wurden 90 Tiere auf aviäre Influenzaviren untersucht (Tabelle 51). 49 der Proben wurden im Rahmen einer Beringungsaktion von lebendem Wassergeflügel genommen.

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

#### Psittakose: Papageienkrankheit bei Papageienvögeln

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

- Ansteckungsverdacht bei Vögeln, die aus positiven Beständen nach Hamburg verkauft worden waren, oder
- Erkrankungen der Tierhalter, deren Tiere daraufhin als vermutliche Ansteckungsquelle angesehen wurden, oder
- Krankheitsverdacht bei Tieren, die kurze Zeit nach dem Kauf beim neuen Besitzer verendeten.

2005 wurden 150 Proben (Kotproben, Konjunktivaltupfer und Tierkörper) eingesandt (Tabelle 52). Es wurden 171 unterschiedliche Untersuchungen (ELISA, PCR und zellkulturelle Anzucht) durchgeführt. In 17 Proben konnte der Erreger *Chlamydophila psittaci* nachgewiesen werden.

Tabelle 51: Aviäre Influenzaviren (Geflügelpest)

Tiere	Probenmaterial	Probenzahl / Untersuchungen*
Ente	Tupfer	20
Federwild	Tupfer, Tierkörper	64
Gans	Tupfer	1
Psittaziden	Tierkörper	1
Nutzgeflügel	Tierkörper	4
Gesamt		90

\* Durchführung der PCR-Untersuchungen in Zusammenarbeit mit dem Laborbereich Virologie (HU 245)

Tabelle 52: *Chlamydophila psittaci*

Proben		Untersuchungen						
Art	Anzahl	ELISA			PCR		Zellkultur **	
		Ergebnisse			Ergebnisse		Ergebnisse	
		Pos	GW*	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg
Kotproben	140	10	2	114	6	27	0	1
Konjunktivaltupfer	5	0	0	0	0	0	0	5
Tierkörper	5	0	0	4	1	0	1	0
Gesamtzahl	150 (17 Pos)	171 (19 Pos; 2 GW*)						

\* GW = grenzwertig

\*\* zellkulturelle Anzucht wurde im Institut für Lebensmittel, Arzneimittel und Tierseuchen (ILAT), Berlin bzw. Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Wusterhausen durchgeführt

### Tollwut

In 2005 wurden 39 verdächtige Tiere mittels der Fluoreszenz-Antikörper-Technik (FAT) auf Tollwut untersucht. Bei positivem Befund in dieser Technik wird zur Bestätigung bzw. Absicherung eine zellkulturelle Untersuchung angeschlossen, die nun auch in unserer Abteilung (HU 245) zur Verfügung steht. Folgende Tierarten wurden untersucht: Füchse, Fledermäuse, Eichhörnchen, Marder und jeweils ein Reh, Hund, Katze und Maus. Bei einem Eichhörnchen erfolgte der Erregernachweis mittels fluoreszenzserologischer und zellkultureller Untersuchungen. Alle anderen 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 2005 wurden 2.322 Proben von Schlachtrindern untersucht. Dabei handelte es sich überwiegend um Untersuchungen im Rahmen des Fleischhygienerechts, wonach in Deutschland alle Rinder, die älter als 24 Monate sind, der Untersuchungspflicht unterliegen. Alle Proben lieferten ein negatives Ergebnis.

### 2.6.2 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 11.4.2001, geändert durch Artikel 1 der VO zur Änderung tierseuchen- und lebensmittelrechtlicher Vorschriften zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern vom 9.11.2004 (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 bzw. Tierhalter übertragen werden. Durch bakteriologische Kotproben- und Tupferuntersuchungen wurden im Jahr 2005 Salmonellen in 13 von 139 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 9.11.2004 (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. 2005 wurden im Rahmen der bakteriologischen Kotproben- und Tupferuntersuchung 131 Proben auf *Yersinia* spp. und *Campylobacter* spp. untersucht. In keinem Fall gelang die Isolierung von Yersinien, dagegen konnten in vier Proben *Campylobacter* spp. nachgewiesen werden.

### 2.6.3 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. 2005 wurden bei 16 kulturellen Pilzuntersuchungen in sechs 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 2005 insgesamt neun untersuchten Füchse wurde der fünfgliedrige, kleine Fuchsbandwurm nachgewiesen.

### 2.6.4 Allgemeine diagnostische Untersuchungen

#### 2.6.4.1 Pathologisch-anatomische Untersuchungen

Zur Feststellung der Todes- bzw. 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, z. B. parasitologische, bakteriologische oder pathologisch-histologische Untersuchungen. 2005 wurden 175 Tierkörper seziiert. 51 Tierkörper sind im Rahmen strafrechtlicher Ermittlungsverfahren eingesandt worden. In 26 Fällen wurde ein Verstoß gegen das Tierschutzgesetz festgestellt und jeweils ein gerichtsfestes Gutachten angefertigt.

### 2.6.4.2 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 u. ä. 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.

### 2.6.4.3 Einfuhruntersuchungen von Futtermitteln tierischer Herkunft und von Eiprodukten

Futtermittel tierischer Herkunft (Tabelle 53) 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 2005 wurden in 16 von 579 Futtermittelproben Salmonellen nachgewiesen (Tabelle 53). Darunter fielen besonders Kauartikel, Kauknochen und Fischmehle auf, die z. T. mit drei verschiedenen *Salmonella*-Serovaren kontaminiert waren, darunter auch solche, die beim Menschen als Infektionserreger häufig vorkommen (*S. Typhimurium*).

1.738 Proben Eiprodukte wurden 2005 für das Veterinäramt Grenzdienst nach der Eiprodukteverordnung untersucht. Hierbei handelt es sich um insgesamt 6.952 Einzeluntersuchungen (Tabelle 54).

Tabelle 53: Futtermittel

Futtermittel	Proben	Untersuchungen		
		Salmonellen		Enterobacteriaceae
		0/25 g bzw. 0/125 g	> 0/25 g bzw. > 0/125 g	< 10/g
Futterenzyme	2	2	0	0
Futtersoja	61	61	0	0
Kauartikel	166	157	9	0
Kauknochen	158	151	7	0
Futter für Heimtiere	5	5	0	0
Hundefutter	36	34	2	0
Tiermehl	58	56	2	0
Fischmehl	93	77	16	70
Gesamtergebnis	579	649		

Tabelle 54: Eiprodukte

Untersuchungen*							
Aerobe mesophile Keimzahl		Enterobacteriaceae		Koagulasepositive Staphylokokken		Salmonellen	
< 10.000 KBE/g	> 10.000 KBE/g	< 10/g	> 10/g	0/g	> 0/g	0/25 g	> 0/25 g
1728	10	1738	0	1738	0	1738	0

\* an 1.738 Proben wurden insgesamt 6.952 Untersuchungen durchgeführt



### 3 Drittmittelförderung

Die Arbeit der Abteilung Mikrobiologischer Verbraucherschutz wurde während des Berichtszeitraums durch folgende Drittmittelprojekte gefördert:

Bundesministerium für Bildung und Forschung: Teilprojekt des Forschungsverbundes „Effizienzanalyse von Prozess- und Anlagenkonzepten zur schonenden Haltbarmachung von Lebensmitteln mittels neuartiger Hochdruckverfahren“, seit 1.10.2004

Bundesministerium für Bildung und Forschung: Forschungsnetzwerk „Emerging Foodborne Pathogens in Germany“, Förderkennzeichen Nr. 01KI9902 (Förderungszeitraum bis April 2005).

## 4 Vorträge, Publikationen, Lehr- und Gremientätigkeit, Öffentlichkeitsarbeit

### 4.1 Verzeichnis der 2005 erschienenen Publikationen

- Koch J, Schrauder A, Alpers K, Werber D, Frank C, Prager R, Rabsch W, Broll S, Feil F, Roggentin P, Bockemühl J, Tschäpe H, Ammon A & Stark K (2005) *Salmonella* Agona outbreak from contaminated aniseed, Germany. *Emerg Inf Dis* **11**:1-8 (<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol11no07/04-1022.htm>)
- Rabsch W, Prager R, Koch J, Stark K, Roggentin P, Bockemühl J, Beckmann G, Stark R, Siegl W, Ammon A & Tschäpe H (2005) Molecular epidemiology of *Salmonella enterica* serovar Agona: characterization of a diffuse outbreak caused by aniseed-fennel-caraway infusion. *Epidemiol Infect* **133**:837-844
- Roggentin P, Kolb N & Bockemühl J (2005) Influence of brewing temperature and brewing period on the microbial kinetics in herbal infusions. *Archiv Lebensmittelhygiene* **56**:100-104
- Ein Ausbruch von Typhus in Hamburg. *Epid Bull* **18**:159-161 (2005)
- Hahn H & Bockemühl J (2005) Enterobakterien. In: Hahn H, Falke D, Kaufmann SHE, Ullmann U (Hrsg.) *Medizinische Mikrobiologie und Infektiologie*, 5. Auflage, pp.236-271, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg
- Werber D, Dreesman J, Feil F, van Treeck U, Fell G, Hauri AM, Prager R, Roggentin P, Ethelberg S, Fisher IST, Behnke SC, Bartelt E, Weise E, Tschäpe H, Kramer MH & Ammon A (2005) International outbreak of *Salmonella* Oranienburg due to German chocolate. *BioMed Central Infect Dis* **5**:7-17
- Bundesweiter Ausbruch durch *Salmonella* Bovismorbificans PT24 von Dezember 2004 bis März 2005, Deutschland (2005) Robert Koch-Institut Berlin
- Gilsdorf A, Jansen A, Alpers K, Diekmann H, van Treeck U, Hauri A, Fell G, Littmann M, Rautenberg P, Rabsch W, Roggentin P, Schroeter A, Bräunig J, Ammon A (2005) A nation-wide outbreak of *S. Bovismorbificans* PT24, Germany December 2004-March 2005. First Results of a case-control study. *Eurosurveillance weekly*

### 4.2 Vorträge und Poster

- Baumgarte S (2005): Plenarvortrag zum Thema Tollwut, KIT 2005, 8. Kongress für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin in Hamburg
- Baumgarte S (2005): Vortrag zur Influenza-Diagnostik, Ärztekammer Hamburg
- Baumgarte S (2005): Vorträge zum Thema Norovirus-Infektionen bei Fortbildungsveranstaltungen von niedergelassenen Ärzten
- Heißenhuber A, Morlock G, Busch U, Kugler R, Sigl C, Huber HC, Werber D, Ammon A, Menzler S, Merle R, Tschäpe H, Roggentin P & Wildner M (2005) Risikofaktoren für sporadische EHEC-Erkrankungen bei Kindern unter drei Jahren in Bayern – Ergebnisse einer Fall-Kontroll-Studie. Vortrag zum ÖGD-Kongress 2005
- A. Himmelreich and C.-P. Czerny (2005): Recombinant single chain antibodies detecting the 39 kDa F1L protein of orf virus neutralize in vitro. Poster, Jahrestagung der Gesellschaft für Virologie, Hannover 16.-19.3.2005
- B. Hönlinger, Nikolaus Romani, A. Himmelreich, C.-P. Czerny, Reinhard Höpfl and H. P. Huemer (2005): Generalised cowpox infection after exposure to infected rat. Poster, Jahrestagung der Gesellschaft für Virologie, Hannover 16.-19.3.2005

- Jansen A, Gilsdorf A, Frank C, Rabsch W, Prager R, Schröter A, Bräunig J, Miko A, Roggentin P, Dieckmann H, van Treeck U, Hauri AM, Fell G, Littmann M, Rautenberg P, Ammon A & Alpers K (2005) Nationwide outbreak of *S. Bovismorbificans* associated with raw pork products in Germany, 2004/5. Vortrag zum 10<sup>th</sup> EPIET Scientific Seminar in Mahon, Spanien, 13.-15.10.2005
- Jansen A, Gilsdorf A, Frank C, Rabsch W, Prager R, Schröter A, Bräunig J, Miko A, Roggentin P, Dieckmann H, van Treeck U, Hauri AM, Fell G, Littmann M, Rautenberg P, Ammon A, Alpers K (2005) Nationwide outbreak of *S. Bovismorbificans* associated with raw pork products in Germany, 2004/05. Vortrag zum 11<sup>th</sup> EPIET Scientific Seminar, Mahon, 13.-15.10.2005
- T. Krey, A. Himmelreich and T. Rügenapf (2005): Identification of binding domain within the BVDV receptor bovine CD46. Poster, Jahrestagung der Gesellschaft für Virologie, Hannover 16.-19.3.2005
- Schröter M, Speicher A & Roggentin P (2005) Epidemiology of *Salmonella* spp. in pet reptiles. Vortrag zur 57. DGHM Jahrestagung. 2. Gemeinsamer Kongress von DGHM und VAAM in Göttingen, 25.-28.9.2005
- Werber D, Behnke SC, Fruth A, Merle R, Menzler S, Glaser S, N N, Kreienbrock L, Prager R, Tschäpe H, Roggentin P, Bockemühl J & Ammon A (2005) A case-control study on risk factors for sporadic illness associated with Shiga toxin-producing *Escherichia coli*-infection in Germany. Vortrag bei der „Five Nations Health Protection Conference 2005“ im Mai 2005 in London
- Werber D, Behnke SC, Fruth A, Tschäpe H, Roggentin P, Bockemühl J & Ammon A (2005) Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) of serogroup O157 – do they have a lower infectious dose than non-O157 STEC? Vortrag zum 11<sup>th</sup> EPIET Scientific Seminar, Mahon, 13.-15.10.2005
- Werber D, Behnke SC, Fruth A, Merle R, Menzler S, Glaser S, Kreienbrock L, Prager R, Tschäpe H, Roggentin P, Bockemühl J & Ammon A (2005) Sporadic illness associated with Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infection in Germany – different risk factors for different ages. Vortrag zum 11<sup>th</sup> EPIET Scientific Seminar, Mahon, 13.-15.10.2005

### 4.3 Lehr- und Gremientätigkeit

#### Dr. S. Baumgarte

- Begutachtungen von Impfschadensfällen im Auftrag des ärztlichen Dienstes der Behörde für Soziales
- Mitglied der Arbeitsgruppe Lebensmittelvirologie der ALTS Deutschland. Erarbeitung von Methoden und Richtlinien
- Diagnostikvertreterin des HU und Mitglied der behördeninternen Influenza-Pandemieplanungsgruppe Hamburg
- Abstract und Endgutachten zur Influenza-Studie
- Ständiger Gast der Arbeitsgruppe Infektionsepidemiologie Hamburg

#### 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
- Sondergutachter der DFG
- Gutachter des Fachjournals „Zeitschrift für Gastroenterologie“
- Externe Fortbildung in Lebensmittelhygiene nach Lebensmittelhygiene-VO für Küchenpersonal, Hamburg

#### Dr. H. Siems

- Prüfer beim Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure
- Sachverständiger für Lebensmittelrecht am Landgericht Hamburg, 11.5.2005
- VWR-Kurs „Mikrobiologische Untersuchungen von Lebensmitteln“ vom 13. bis zum 14. September 2005

#### Dr. D. Zander-Schmidt

- Leitender Begutachter bei der Akkreditierungsstelle (AKS) der Bezirksregierung Hannover

## 4.4 Öffentlichkeitsarbeit

### Interviews

- „Markt im Dritten“, Lifeinterview zum Thema Vogelgrippe, 17.10.2005
- „Frau im Trend“, Textbeitrag zum Thema Vogelgrippe, 20.10.2005
- „NDR Info 90,3 Logo“, Radiointerview zum Thema Influenza
- „NDR aktuell“, Lifeinterview zum Thema Vogelgrippe
- „ARD, N3, RTL, SAT, Hamburg 1, N2, N4“, Interviews zu den Themen Krötensterben und Gammelfleisch
- „Hamburger Abendblatt, Morgenpost, Die Welt, Die Zeit“, Interviews zu den Themen Krötensterben und Gammelfleisch



Anmerkung zur Verteilung:

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 Bürger-schafts-, 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)

Wissenschaftlicher Sprecher: Dr. Thomas Kühn  
Tel.: (040) 428 45 - 7355  
E-Mail: [thomas.kuehn@hu.hamburg.de](mailto:thomas.kuehn@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, Dr. Thomas Kühn, Kirsten Vietzke

Bildnachweis: Institut für Hygiene und Umwelt, Manfred Stern; eye of science

