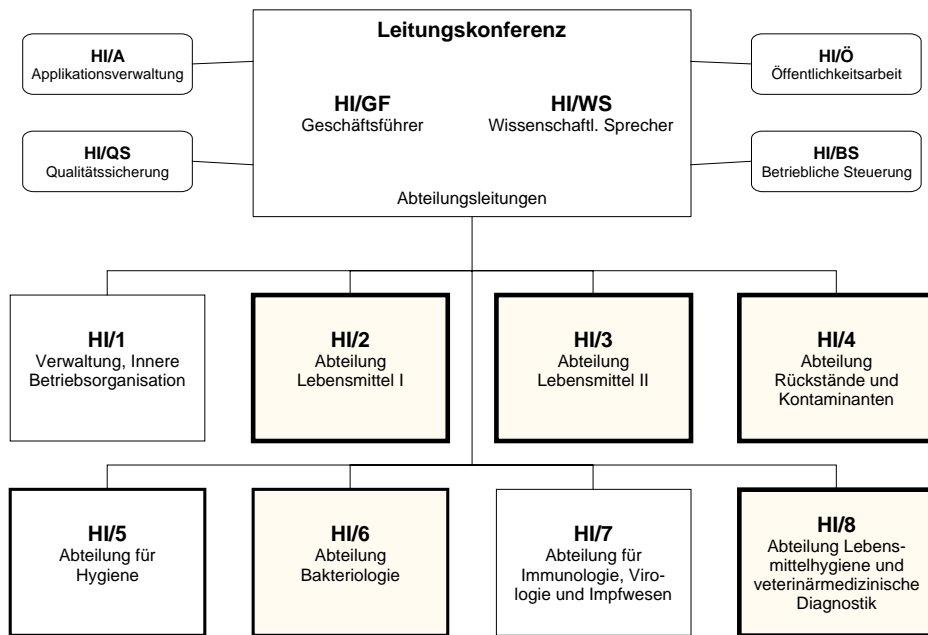


B.

Amtliche Lebensmitteluntersuchung



AKS Akkreditiertes Prüflaboratorium
 Register-Nr. AKS-P-10201-EU
 Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Inhaltsverzeichnis Teil B

I. Organisation und Aufgaben der amtlichen Lebensmitteluntersuchung im Hygiene Institut Hamburg	19
1 Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen.....	19
1.1 Norddeutsche Kooperation in der amtlichen Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeüberwachung.....	21
2 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.....	22
3 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen	23
4 Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit.....	26
II. Ergebnisse der Untersuchungen	29
1 Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben.....	29
2 Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen	45
3 Bakteriologische Stufenkontrollen im Rahmen der Lebensmittelüberwachung	68
4 Gentechnisch veränderte Lebensmittel.....	68
5 Mykotoxine	69
5.1 Aflatoxine	69
5.2 Ochratoxin A	73
6 Rückstände und Umweltschadstoffe.....	75
6.1 Radioaktivitätsuntersuchungen, Amtliche Messstelle für Radioaktivität 02020	75
6.2 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft	79
6.3 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft	81
6.4 Pharmakologisch wirksame Stoffe	85
6.5 Muttermilchuntersuchungen	87
6.6 Schwermetalle und Metalloide	89
6.7 Nitrat- und Nitrituntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln.....	94
6.8 Untersuchung auf Bestrahlung	96

Abbildungen und Tabellen

Abb. 2: Mikrobiologische Untersuchung von Speiseeis	57
Abb. 3: Radioaktive Stoffe in Frischmilch - Jahresmittelwerte.....	76
Abb. 4: Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung.....	78
Abb. 5: PCB's und HxCDF in Aalen.....	84
Abb. 6: Organochlorpestizide und PCB's in Frauenmilch Hamburger Mütter.....	88
Tab. 1: Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen	19
Tab. 2: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	22
Tab. 3: Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen	23
Tab. 4: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen	29
Tab. 5: Probenstatistik, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen.....	30
Tab. 6: Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse	38
Tab. 7: Probenstatistik Bedarfsgegenstände.....	38
Tab. 8: Probenstatistik kosmetische Mittel	39
Tab. 9: Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse (Inland)	39
Tab. 10: Probenstatistik Auslandswein-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen) und Überprüfungen für Zolldienststellen.....	39
Tab. 11: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen).....	40
Tab. 12: Einfuhruntersuchungen Hemmstoffe.....	44
Tab. 13: Ergebnisse der Tierartbestimmungen	48
Tab. 14: Biogene Amine in getrockneten Fischen.....	50
Tab. 15: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben	55
Tab. 16: Aflatoxinuntersuchungen.....	72
Tab. 17: Kontaminations- und Beanstandungsquoten bei untersuchten aflatoxinhaltigen pflanzlichen Lebensmitteln	73
Tab. 18: Aflatoxinuntersuchungen bei ungeschälten Pistazien	73
Tab. 19: Ochratoxin A-Untersuchungen	74
Tab. 20: Gesamtcäsium in Lebensmitteln	76
Tab. 21: Untersuchungen von Obst und Gemüse auf Organochlor- und Organophosphorpestizide	79
Tab. 22: Untersuchungen auf Fungizide mit Dithiocarbamat-Wirkstoffen.....	80
Tab. 23: Untersuchungen auf Rückstände an Dithiocarbamaten in Gemüse- und Obstproben	80
Tab. 24: Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft.....	81
Tab. 25: Tierarzneimittelrückstände: Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben aus Drittstaaten	85
Tab. 26: Tierarzneimittelrückstände: Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben	86
Tab. 27: Schadstoffe in Muttermilch	87
Tab. 28: Schwermetalle und Metalloide in Importproben	90
Tab. 29: Schwermetalluntersuchungen	92
Tab. 30: Nitrat in Honigmelonen.....	94
Tab. 31: Nitrat in Salaten und Spinat.....	95
Tab. 32: Untersuchung auf Bestrahlung.....	96

I. Organisation und Aufgaben der amtlichen Lebensmitteluntersuchung im Hygiene Institut Hamburg

1 Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen

Im folgenden werden die Aufgaben und Zuständigkeiten aller Abteilungen oder Arbeitsbereiche des HI beschrieben, die mit Untersuchungen und lebensmittelrechtlichen Beurteilungen im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung befasst sind.

Für die einzelnen Zuständigkeitsbereiche sind außerdem die verantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter benannt, die ihre Arbeit für den Berichtszeitraum 1999 kommentieren. Sie stehen für eventuelle Rückfragen interessierter Fachkolleginnen und -kollegen zur Verfügung.

Tabelle 1:

Abteilung	Prüfleiter(in)	Zuständigkeit
HI/2 Lebensmittel I	Dr. U. Coors (Abteilungsleiterin)	Chemische Untersuchungen von Milcherzeugnissen; Käse, Säuglings- und Kleinkindernahrung, Novel Food
	M. Wagler (stv. Abteilungsleiterin)	Chemische Untersuchungen von Fleischerzeugnissen, Fischerzeugnissen, Krebs- und Weichtieren und Erzeugnissen daraus, Sportlernahrung, Nahrungsergänzungen, techn. Hilfsstoffen
	Dr. D. Becker	Molekularbiologische Untersuchungen
	Dr. R. Benkmann	Fette, Öle, Margarine, Butter, Suppen, Soßen, Mayonnaisen, Feinkostsalate, Fertiggerichte, Schlankheitsnahrung
	D. Kokal	Getreide, Getreideprodukte, Teigwaren, Eiprodukte, Brot, feine Backwaren, Kleingebäck, Zucker, Süßwaren, Pudding, Cremespeisen, Kakao, Schokolade, Speiseeis, Zusatzstoffe
HI/3 Lebensmittel II	Dr. B. Seiffert (Abteilungsleiterin)	Obst, Obstprodukte, süße Brotaufstriche, Honig, Gemüse, Gemüseprodukte, Ölsaaten, Hülsenfrüchte, Schalenobst, Gewürze, Würzmittel
	Dr. A. Hanke (stv. Abteilungsleiterin)	Weinrechtlich geregelte Erzeugnisse, Auslandsweinkontrolle, Bier, Spirituosen, sonstige alkoholische Getränke, Fruchtsäfte, alkoholfreie Erfrischungsgetränke, Mineral-, Quell- und Tafelwasser, Kaffee, Tee und daraus hergestellte Erzeugnisse
	F. Dick	Weinsachverständiger/Weinkontrolleur, Sensorik alkoholischer und alkoholfreier Getränke
	Dr. J. Ertelt	Reinigungs- und Pflegemittel für den häuslichen Bereich
	Dr. B. Nackunstz	Kosmetische Mittel, Bedarfsgegenstände und Spielwaren aus Textilien und/oder Leder mit Körperkontakt, Imprägnierungs- und Ausrüstungsmittel für Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt, Tabak und Tabakerzeugnisse
	Dr. H. Swaczyna	Mykotoxinuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln und Getränken

Stand: Dezember 1999

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Abteilung	Prüfleiter(in)	Zuständigkeit
HI/4 Rückstände und Kontaminanten	Dr. Th. Kühn (Abteilungsleiter)	Untersuchung auf Strahlenbehandlung
	Dr. E. Steeg (stv. Abteilungsleiterin)	Pestizide in Lebensmitteln tierischer Herkunft, schwerflüchtige Kontaminanten (Dioxine/Furane), strahleninduzierte Kohlenwasserstoffe
	Dr. Z. Sachde	Schwermetall- und Metalloidkontaminanten
	Dr. G. Dettweiler, E. Wölfling	Pestizide in pflanzlichen Lebensmitteln, Metallorganische Verbindungen, Leichtflüchtige Kontaminanten (Lösungsmittel)
	Dr. Z. Sachde	Amtliche Messstelle für Radioaktivität
	Dr. S. Winkenwerder	Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe, schwerflüchtige Kontaminanten (PAH's)
HI/5 Hygiene	Dr. U. Sellenschlo	Identifizierung von Schädlingen in Lebensmitteln
HI/6 Bakteriologie	PD Dr. P. Roggentin, Prof. Dr. J. Bockemühl (Abteilungsleiter)	Mikrobiologie von pflanzlichen Lebensmitteln, Essenproben, Speiseeis und Bedarfsgegenständen, Untersuchung von Fischen, Krebs- und Weichtieren (Einfuhr) auf Salmonellen und Vibrionen
	Dr. Th. Kuczius, Dr. A. Lehmacher (stv. Abteilungsleiter)	Nachweis und Identifizierung von Enteritis-Erregern
HI/8 Lebensmittelhygiene	Dr. E. Frese (Abteilungsleiter)	Milch und Milcherzeugnisse
	Dr. B. Plettner (stv. Abteilungsleiterin)	Eiprodukte (Einfuhr), Amtliche Fleischuntersuchungen
	Dr. A. Moll	Fleisch, Fleischprodukte, Eier, Eiprodukte
	Dr. H. Siems	Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnisse daraus, Geflügel und Geflügelerzeugnisse, Tierartnachweis bei Lebensmitteln

Stand: Dezember 1999

Zu weiteren Zuständigkeiten der Prüfleiter der Abteilungen HI/5, HI/6 und HI/8 siehe unter den entsprechenden Teilen C und D dieses Jahresberichts.

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 Untersuchungsserien bei einem Vertragspartner mitbearbeitet werden konnten. Insgesamt wurden 396 Proben mit den beiden Vertragsländern ausgetauscht.

Der Arbeitsbereich **Mykotoxine** im Hygiene Institut hat zuständigkeitshalber auch für Schleswig-Holstein die Bestimmung und gutachterliche Bewertung von Aflatoxinen sowie von Ochratoxin A in pflanzlichen Lebensmitteln durchgeführt.

Gleichermaßen wurden vom Hygiene Institut 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 zur Körperpflege
- Bedarfsgegenstände mit Schleimhautkontakt
- Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt
- Verpackungsmaterial für kosmetische Mittel und Tabakerzeugnisse
- Spielwaren und Scherzartikel
- Mittel und Gegenstände zur Insektenvertilgung in Räumen

Dies hatte zur Folge, dass die auf der Basis von gemeinsamen Halbjahresplanungen für 1999 in Hamburg gezogenen Bedarfsgegenstände-Proben der oben genannten Warengruppen von Mecklenburg-Vorpommern oder Schleswig-Holstein untersucht und gutachterlich bewertet wurden.

2 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Tabelle 2:

Abt.	Wissenschaftliches Personal	Technisches Personal	Büro- und Verwaltungspersonal
-HI/2-	L: Dr. U. Coors V: M. Wagler Dr. D. Becker Dr. R. Benkmann D. Kokal	H. Anabtawi C. Becker D. Carstensen A. Cremer I. Fuhlendorf M. Gluth U. Hildebrandt S. Kuczorra S. Mezele S. Plate Chr.Schroeder G. Woller	J. Schäfer
-HI/3-	L: Dr. B. Seiffert V: Dr. A. Hanke F. Dick Dr. J. Ertelt Dr. B. Nackunstz K. Petroff Dr. H. Swaczyna	D. Bielig T. Brahm B. Bystry-Nützmänn M. Fröse S. Grantz K. Heise M. Knaus H. Konopka Th. Nawo B. Ulrich P. Wendt	N. Kerimova S. Fritz
-HI/301- (Probenannahme Lebensmittel)			H. Schumacher
-HI/4-	L: Dr. Th.Kühn V: Dr. E. Steeg Dr. G. Dettweiler Dr. Z. Sachde Dr. S. Winkenwerder E. Wölfig	R. Bastijans E. Dittus J. Doering J. Heilmann M. Hemmerling-Büttner M. Kolodziej G. Krol A. Kütz I. Lockner Cl. Masche H. Muschke H. Treffenfeldt E. Vißer M. Wischnewski B. Wolfsteller R. Zerhau	I. Rowe
-HI/8-	L: Dr. E. Frese V: Dr. B. Plettner Dr. A. Moll Dr. H. Siems Dr. D. Zander-Schmidt	A. Böß H. Grell B. Haffke B. Schulz M. Stamer Cl.-D.Tamke Chr.Torborg Z. Witkowski	R. Ebbhard M. Kahlert

Stand: Dezember 1999

HI/5 und HI/6 siehe Teil D dieses Jahresberichtes.

3 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen

Tabelle 3:

Ausrichter	Art	Matrix	Parameter
§35 ad hoc AG Quant. PCR	V-RV	Soja	gentechn. veränd. Soja (quant.)
§35 Milch	RV	H-Sahne, Molkenpulver, Frischkäse, Schmelzkäse, Standardkontrollsubstanz (Acetanilid)	Stickstoff nach Kjeldahl
§35 Milch	RV	Casein	Eiweiß
§35-AG Milch	V-RV	Markenbutter, Halbfettbutter, Dreiviertel-Mischfett, Halb-Mischfett	Fettbestimmung
§35-AG Milch	RV	Markenbutter, Halbfettbutter, Dreiviertel-Mischfett, Halb-Mischfett	Fettbestimmung
BALUF Wien	LVU	Pistazien-Homogenat	Aflatoxine B1, B2
BgVV	RV	Krustentiere	Indol
BgVV	LVU	Blumenkohl	Nitrat
BgVV	LVU	Knollensellerie	Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Selen, Thallium, Zink, Nitrat
BgVV	LVU	Putenfleisch	Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Selen, Zink
BgVV	RV	Fleischsaft	Salmonellen ELISA
BgVV	RV	Serum	Brucellose ELISA Brucellose SLA Brucellose KBR Brucellose RBT
BgVV	RV	Serum	ESP ELISA
BgVV, §35 AG Tierarzneimittel-Rückstände	RV	Fleisch	Chinolone (Ciprofloxacin, Enrofloxacin, Difloxacin, Marbofloxacin)
BgVV-ZEBS	LVU	Pistazien-Homogenat	Aflatoxine B1, B2, G1, G2
BgVV-ZEBS	LVU	Röstkaffee-Homogenat	Ochratoxin A
BgVV-ZEBS	LVU	Standardlösung	Ochratoxin A
BgVV-ZEBS	LVU	Heilbutt	pp-DDD, β -Endosulfan, PCB 138, Parlar 26, Parlar 50, β -HCH, Moschusketon, Endrin, PCB 153, <i>cis</i> -Chlordan
Bundesamt für Strahlenschutz	RV	Modelwasser, Reales Wasser	Radionuklide, alle γ -Strahler
Bundesamt für Strahlenschutz	RV	Modelwasser, Reales Wasser	Radionuklide, alle γ -Strahler

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Ausrichter	Art	Matrix	Parameter
DGF	LVU	2 Fritierfette	Polym. Triglyceride, Säurezahl, Polare Anteile
DGF	LVU	2 Pflanzenöle	Säurezahl, Tocopherole, Polym. Triglyceride
DGF	LVU	2 Streichfette, 1 Fischöl	Vitamin A
DGF	LVU	2 Streichfette	Vitamin E, Buttersäure
DGF/GA Fett	RV	3 Speiseöle	Polym. Triglyceride
EU/NFA, Uppsala	LVU	Gurke	Pestizide
FAPAS	LVU	Erdnussmehl mit Weizenmehl vermischt	Aflatoxine B1, B2, G1, G2
FAPAS	LVU	Weizenmehl	Ochratoxin A
IDF	V-RV	3 Käse	Trockenmasse, Fett
IDF	RV	2 x 16 Käse	Trockenmasse, Fett
Labor Diagnostik, Leipzig	RV	Fleischsaft	SALMOTYPE®-ELISA
LVU	LVU	Brühwurst	Wasser, Fett, Rohprotein, Hydroxyprolin, Glutaminsäure, Mineralstoffe, Kochsalz
LVU	LVU	Backware	Trockenmasse, Asche, Rohprotein, Fett, Butterfett, Cholesterin, Fructose
LVU	LVU	Kakaoerzeugnis	Fett, Theobromin, Coffein, Saccharose, Glucose, Trockenmasse
LVU	LVU	Remoulade	Fett, Wasser, Phosphat
LVU	LVU	Ketchup	pH-Wert, Gesamtsäure, Citronensäure, Essigsäure, Milchsäure, Trockenmasse, Acesulfam K
LVU	LVU	Sauerkraut	pH-Wert, Gesamtsäure, Milchsäure, Ascorbinsäure, Flücht. Säure, Kochsalz
LVU	LVU	Gemüsesaft	Nitrat, Milchsäure, D-Milchsäure, L-Milchsäure, Flücht. Säure, Alkohol, Kochsalz
LVU	LVU	Wein	rel. Dichte, Gesamtalkohol, vorh. Alkohol, Gesamtextrakt, vergärbare Zucker, Gesamtsäure, Weinsäure, gesamt-Milchsäure, gesamt-Äpfelsäure, L-Äpfelsäure, L-Milchsäure, Citronensäure, freie schweflige Säure, gesamte schweflige Säure, Asche
LVU	LVU	Wein	Glucose, Fructose, Glycerin, D-Äpfelsäure, D-Milchsäure, Sorbinsäure, Flüchtige Säure, Natrium, Kalium, Magnesium, Calcium, Sulfat, Phosphat
LVU	LVU	Pflegecreme	pH-Wert, Panthenol, Ethylparaben, Methylparaben, Phenoxyethanol
MSS A.Hüfner	LVU	Milch	Keimzahl
MSS A.Hüfner	LVU	Milch	Keimzahl

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Ausrichter	Art	Matrix	Parameter
muva	LVU	2 Frischkäse	Trockenmasse, Fett, Eiweiß
muva	LVU	2 Schmelzkäse	Trockenmasse, Fett, Eiweiß, Lactose, pH-Wert, Kochsalz
PHLS	LVU	Nrn. 175 + 176	aerobe GKZ, Indikatororgan., Salmonella sp., B. cereus, Campylobacter
PHLS	LVU	Nr. 179 + 180	aerobe GKZ, Indikatororgan., Campylobacter, L. monocytog., E. coli O157
PHLS	LVU	Nr. 184	aerobe GKZ, Indikatororgan.
PHLS	LVU	Nr. 185	aerobe GKZ, E. coli, B. cereus, Staph. aureus, Campylobacter
PHLS	LVU	Nr. 186	aerobe GKZ, Indikatororgan., Staph. aureus, B. cereus, Campylobacter
PHLS	LVU	Nr. 189	aerobe GKZ, E. coli, B. cereus, C. perfringens, L. monocytog.
PHLS	LVU	Nr. 190	aerobe GKZ, Indikatororgan., L. monocytog., B. cereus, C. perfringens
PHLS	LVU	Nrn. 193 + 194	aerobe GKZ, Indikatororgan., Salmonella sp., B. cereus, C. perfringens
PHLS	LVU	Nrn. 197 + 198	aerobe GKZ, Indikatororgan., L. monocytog., Campylobacter, E. coli O157
VDLUFA	RV	3 Käse	Sorbinsäure
W & V / CHEK	LVU	Makrele	Histamin
W & V / CHEK	LVU	Feinkostsalat	Benzoe-, Sorbinsäure
W & V / CHEK	LVU	Spinat	Nitrat
W & V / CHEK	LVU	Spinat	Nitrat
W & V / CHEK	LVU	2 Biere	Alkohol, Stammwürze
W & V / CHEK	LVU	Muskatnusspulver	Aflatoxin B1

4 Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

4.1 Mitarbeit in Gremien

Normungsgremien

- §35-AG Backwaren [Dr.Benkmann]
- §35-AG Biogene Amine [Wagler]
- §35-AG Chemische und physikalische Untersuchungsverfahren für Milch und Milchprodukte [Dr.Coors]
- §35-AG Entwicklung von molekularbiologischen Methoden zur Pflanzen- und Tierartendifferenzierung [Dr.Becker]
- §35-ad hoc AG Entwicklung quantitativer Methoden zur Identifizierung mit Hilfe gentechnischer Methoden hergestellter Lebensmittel [Dr.Becker]
- §35-AG Muscheltoxine [Wagler]
- §35-AG Vitamine [Dr.Coors]
- DIN-AG Chemische und physikalische Milchuntersuchungen [Dr.Coors]
- DIN/CEN TC 275 Süßstoffe [Dr.Benkmann]
- DIN/CEN TC 275 AA Vitamine [Dr.Coors (stv. Obfrau)]
- DIN/CEN TC 302 AA Milch und Milchprodukte; Analysen- und Probenahmeverfahren [Dr.Coors]
- DIN/CEN TC 307 Fette, Öle und Ölsamen [Dr.Benkmann]
- Gemeinschaftsausschuss für die Analytik von Fetten, Ölen, Fettbegleitstoffen, verwandten Stoffe und Rohstoffen (GAFETT) [Dr.Benkmann]
- IDF/ISO/AOAC Group 301 Fette [Dr.Coors]
- IDF/ISO/AOAC Group 502 Spezielle Zusatzstoffe und Vitamine [Dr.Coors]

GDCh/BgVV-Arbeitsgruppen

- BgVV-AG Arsen in Fischen [Dr.Sachde]
- GDCh-AG Bedarfsgegenstände [Dr.Nackunz]
- GDCh-AG Biochemische und molekularbiologische Analytik [Dr.Coors (korr.)]
- GDCh-AG Fisch und Fischerzeugnisse [Wagler]
- GDCh-AG Fleischwaren [Wagler]
- GDCh-AG Lebensmittelüberwachung [Dr.Seiffert]
- GDCh-AG Pestizide [Dr.Steeg (korr.)]
- GDCh-AG Pharmakologisch wirksame Stoffe [Dr.Winkenwerder (korr.)]

Arbeitsgruppen auf Bundes- und/oder Länder-ebene

- Arbeitsgemeinschaft lebensmittelchemischer Sachverständiger der Länder und des Bundesgesundheitsamtes (ALS) [Dr.Coors]
- ALS-ad hoc AG Tabakwaren [Dr.Nackunz]
- ALS-AG Wein und Spirituosen [Dr.Hanke]
- ALS-AG Diätetische Lebensmittel [Wagler]
- Arbeitskreis Lebensmittelhygienischer Tier-

- ärztlicher Sachverständiger (ALTS) [Dr.Frese, Dr.Moll]
- Arbeitsgemeinschaft Staatlicher Weinsachverständiger (ASW) [Dick]
- Ausschuss für Lebensmittelüberwachung (AfLMÜ) [Dr.Frese]
- Ausschuss Monitoring [Dr.Steeg, Dr.Kühn]
- Analytiker-Expertengruppe Mykotoxine [Dr.Swaczyna]
- Analytiker-Expertengruppe Elemente und Nitrat [Dr.Sachde]
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Dioxine, UAG Referenzmessprogramm [Dr.Steeg, Dr.Kühn]
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Schädlingsbekämpfungsmitteln (BLAPS) [Dr.Kühn]
- UAG Analytik der BLAPS [Dr.Dettweiler]
- Arbeitskreis "Integriertes Mess und Informationssystem (IMIS)" des Länderausschusses für Atomkernenergie [Dr.Sachde]
- Arbeitskreis für veterinärmedizinische Infektionsdiagnostik (AVID) [Dr.Plettner]

sonstige Gremien

- Amtliche Butterprüfungen des Landes Schleswig-Holstein [Dr.Benkmann, Dr.Coors]
- Arbeitskreis der Qualitätssicherungsbeauftragten Nord [Dr.Horstmann (stv. Vorsitz)]
- Arbeitskreis Lebensmittelhygiene der DVG [Dr.Frese, Dr.Moll]
- Arbeitskreis Notfallstrahlenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen [Dr.Sachde]
- Arbeitskreis Strahlenschutz-Vorsorgegesetz Hamburg [Dr.Sachde]
- Norddeutsche Kooperation der Länder Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg bei der Lebensmittelüberwachung:
 - Beschlussgremium [Dr.Seiffert, Dr.Kühn]
 - AG "Rückstände" [Dr.Kühn, Dr.Dettweiler, Dr.Winkenwerder]
 - AG "Mykotoxine" [Dr.Swaczyna]
 - AG "Bedarfsgegenstände/kosmetische Mittel/Tabakwaren" [Dr.Nackunz]
- Prüfungsausschuss für die Zweite lebensmittelchemische Staatsprüfung [Dr.Ertelt (Vorsitzender); Prüfer: Dr.Benkmann, Dr.Coors, Dr.Hanke, Kokal, Dr.Nackunz, Dr.Seiffert, Wagler]
- Prüfungsausschuss für Lebensmittelkontrolleure [Dr.Ertelt, Dr.Siems]
- Begutachter der staatlichen Akkreditierungsstelle AKS Hannover [Dr.Horstmann, Dr.Zander-Schmidt]
- Begutachter der staatlichen Akkreditierungsstelle des BMWA Wien [Dr.Horstmann]

4.2 Qualitätsprüfungen

- 8 amtliche Butterprüfungen, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Schleswig-Holstein, Kiel [Dr.Benkmann, Dr.Coors]
- 1 DLG-Qualitätsprüfung für rohe Fleischerzeugnisse und Konserven [Dr.Frese]
- 1 DLG-Qualitätsprüfung für Kochwürste, gegarte Stückware und Schmalz [Dr.Moll]
- 1 DLG-Qualitätsprüfung für Fruchtgetränke, Obst- und Fruchtweine [Dick]

4.3 Betriebs- und Laborbegehungen

- 1 Begehung von Laboratorien für das BMWA Wien [Dr.Horstmann]

Zu den Betriebskontrollen durch den Weinsachverständigen/Weinkontrolleur siehe Tabelle 15 auf Seite 55.

4.4 Lebensmittelchemikerpraktikanten-Ausbildung

Ausbildung für das 2. Staatsexamen; normale Verweilzeit 6 Monate:

Iris Altug
 Esther Bethke
 Claudia Collingro
 Kai Endler
 Lutz Graffelmann
 Claudia Heift
 Sebastian Jäger
 Olaf Jansen
 Frank Kareth
 Bianca Kirchner
 Angelika Lahrssen
 Martin Linkogel
 Johanna Macke
 Miriam Malerius
 Kathrin Meier
 Hanco G. Mierendorff
 Anja Quast
 Nina Rotzoll
 Beate Scharf
 Petra Schmanke
 Stefan Schmidt
 Christoph Sippel
 Christiane Tiebler
 Beatrix Ueberheide

4.4.1 Berufspraktische Fachseminare für Lebensmittelchemiker-Praktikanten

- Dr. R. Benkmann, „Fett, Öle, Fertiggerichte“, 28.5., 11.6., 19.11., 10.12.
- Dr. R. Benkmann, Dr. U. Coors, M. Wagler, „Besprechung von Übungsgutachten“, 16.4., 3.9.

Dr. U. Coors, „Milch und Milchprodukte“, 11.6., 10.12.

Dr. U. Coors, „Käse“, 18.6., 17.12.

F. Dick, „Sensorik“, 29.1., 16.7., 26.11.

F. Dick, „Technologie (Wein)“, 22.1., 9.7.

Dr. J. Ertelt, „Allgemeines Lebensmittelrecht“, wöchentlich ab August 99

Dr. J. Ertelt, „Amtliche Lebensmittelüberwachung und Sachverständigentätigkeit“, 18.11.

Dr. J. Ertelt, „Bedarfsgegenstände“, 8.1., 15.1., 25.6., 2.7., 26.11., 3.12.

Dr. J. Ertelt, „Kosmetische Mittel“, 25.6., 2.7., 3.12.

Dr. J. Ertelt, „Statistische Auswertung von Analysendaten“, 14.5., 12.11.

Dr. J. Ertelt, „Unterweisung nach der Gefahrstoffverordnung“, 14.5., 12.11.

Dr. J. Ertelt, Dr. B. Nackunz, „Besprechung von Übungsgutachten“, 16.4., 10.9.

Dr. A. Hanke, „Besprechung von Übungsgutachten“, 5.3., 20.8.

Dr. A. Hanke, „Bier“, 26.2., 13.8.

Dr. A. Hanke, „Fruchtsäfte, Erfrischungsgetränke“, 19.2., 6.8.

Dr. A. Hanke, „Honig“, 12.2., 30.7.

Dr. A. Hanke, „Kaffee, Tee und Mineralwasser“, 12.3., 27.8.

Dr. A. Hanke, „Spirituosen“, 5.2., 23.7.

Dr. A. Hanke, „Wein“, 21.5., 28.5., 19.11.

Dr. P. Horstmann, „Qualitätssicherung in Laboratorien und Betrieben“, 7.5., 16.12.

D. Kokal, „Brot und Feine Backwaren, Teigwaren, Kakao und -erzeugnisse, Süßwaren und Speiseeis“, 29.1., 16.7.

D. Kokal, „Zusatzstoffe“, 22.1., 9.7.

Dr. B. Nackunz, „Kosmetische Mittel“, 8.1., 15.1.

Dr. B. Nackunz, „Tabak und Tabakerzeugnisse“, 26.2., 21.5.

Dr. B. Seiffert, „Gemüse und Gemüseerzeugnisse, Würzmittel“, 19.2., 6.8.

Dr. B. Seiffert, „Obst und Obsterzeugnisse, Konfitüren und süße Brotaufstriche“, 12.2., 30.7.

Dr. B. Seiffert, „Amtliche Lebensmittelüberwachung und Sachverständigentätigkeit“, 7.5.

M. Wagler, „Fleischerzeugnisse“, 4.6.

M. Wagler, „Fischerzeugnisse, Krebs- und Weichtiererzeugnisse“, 4.6.

M. Wagler, „Nahrungsergänzungsmittel, Sportlernahrung“, 5.2., 23.7.

4.4.2 Lebensmittelchemische Staats-examen

Zweite Lebensmittelchemische Staatsprüfung nach der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Lebensmittelchemiker vom 12.09.78 (HambGes VOBl. Nr.41 vom 21.09.78):

15 praktische Prüfungen eines Lebensmittels

15 praktische Prüfungen eines Bedarfsgegenstandes oder kosmetischen Mittels

15 mündliche Prüfungen in Lebensmittelrecht

4.5 Lebensmittelkontrolleurausbildung

Ausbildung im Rahmen der Fortbildungs- und Prüfungsordnung für Lebensmittelkontrolleure/Lebensmittelkontrolleurinnen vom 06.01.83:

Wiebke Tiedemann
Thomas Eichmann

4.6 Laborhospitationen

Praktikum Ausbildung zum Gesundheitsaufseher:

Andreas Müller

CTA-Ausbildung (Betriebspraktikum für chemisch-technische Assistenz):

Farbia Basefat-Nazari
Marion Griffing
Henning Lenz
Stefanie Scheibel

Wirtschaftspraktikum (12. Klasse):

Kathrin Fuß
Susanne Westphal

Wirtschaftspraktikum (11. Klasse):

Sebastian Biederlack
Tall Katz-Biletzky

Hospitation:

Irena Kröger
Verena Koch

4.7 Vorträge, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

Dr. R. Benkmann, "Warenkunde in Verbindung mit aktuellen Rechtsfragen", Akademie für öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf, Hamburg, 10., 16. und 23.11.1999

Dr. P. Horstmann, Jahrestagung für AKS-Begutachterinnen und -Begutachter, Hannover, 23.06.99

Dr. P. Horstmann, AKS-Begutachterschulung - Theoriekurs, Hannover, 24./25.06.99

Dr. P. Horstmann, AKS-Begutachterschulung - Praxisseminar, Lüneburg, 30.08.99 und 27.09.99

Dr. Th. Kühn, „Schadstoffuntersuchungen in Frauenmilch“, AK Gesundheit, Hamburg, 12.05.99

II. Ergebnisse der Untersuchungen

1 Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben

In Teil B dieses Jahresberichts wird die gesamte Arbeitsleistung der Abteilungen HI/2, HI/3, HI/4, HI/6 (Bereich Lebensmittelmikrobiologie) und HI/8 (Bereich Lebensmittelhygiene) für das Berichtsjahr 1999 dargestellt.

Die vorangestellte Tabelle 4 "Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen" stellt die Ergebnisse aller Einsendungen zusammen, für die vom HI 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 der Zolldienststellen und des Veterinärämtes Grenzdienst 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 HI erstellt wird. Ergänzend hierzu sind einzelne Leistungen des HI gebündelt und abteilungsübergreifend dargestellt. Die Ordnung nach warengruppenorientierten und warengruppenübergreifenden Aspekten stellt zusätzliche Auswertungen und Trendbetrachtungen zur Verfügung.

In der Tabelle 5 "Probenstatistik, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen", der der bundesweit einheitliche ZEBS-Waren- und Beanstandungscode zugrundegelegt 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	davon nicht beanstandet	davon beanstandet und bemängelt	Beanstandungsquote	Planproben	Beanstandungsquote	Verdachtsproben	Beanstandungsquote	Verfolgsproben	Beanstandungsquote	Beschwerdeproben	Beanstandungsquote	Erkrankungsproben	Beanstandungsquote	Importkontrollen	Beanstandungsquote	sonstige Anlässe
--	-------------------	-------------------------	---------------------------------	--------------------	------------	--------------------	-----------------	--------------------	----------------	--------------------	------------------	--------------------	-------------------	--------------------	------------------	--------------------	------------------

Warenkundlich orientierte Leistungen

1. pflanzliche Lebensmittel	1.427	1.043	384	27%	924	22%	85	38%	72	24%	93	59%	21	38%	325	36%	35
2. Lebensmittel tierischer Herkunft	2.697	2.386	311	12%	1.348	14%	139	36%	88	19%	60	78%	16	31%	1.020	0,4%	26
3. Getränke	352	170	182	52%	98	40%	38	75%	23	24%	16	43%	17	50%	123	77%	48
4. Bedarfsgegenstände	619	471	148	24%	644	24%	14	21%	7	29%	4	50%	6	33%	-	-	3

Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt

5. Rückstände und Kontaminanten	1.838	1.733	105	6%	1.126	4%	66	11%	11	73%	-	-	-	-	632	4%	53
6. Lebensmittelbakteriologie	4.729	3.954	775	16%	3.358	18%	193	22%	460	27%	1	-	37	24%	680	0,1%	-
Gesamt	11.662	9.757	1.905		7.498	16%	535	30%	661	27%	174	64%	97	33%	2.780	7%	165

Tabelle 5: Probenstatistik, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben		Prozentsatz	§ 8 LBMG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 8 LBMG, andere Ursachen	VO n. § 9 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	VO n. § 9 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
		<i>n</i>	davon: () aus dem Vorjahr	<i>bea</i>	davon: () aus dem Vorjahr						
01	Milch	611	(3)	67	(1)	11%					4
02	Milchprodukte	698		93		13%					12
03	Käse	295		45		15%					10
04	Butter	34		16		47%					
05	Eier, Eiprodukte	242	(3)	6	(1)	2%					1
06	Fleisch warmblütiger Tiere	1.453	(26)	79		5%	4				25
07	Fleischerzeugnisse	389	(1)	86		22%	1				13
08	Wurstwaren	102	(2)	36	(1)	35%					4
10	Fische	3.231		66		2%					
11	Fischerzeugnisse	636	(4)	56	(4)	9%					10
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse	732	(4)	36		5%					1
13	Fette, Öle	242	(20)	37		15%					
14	Suppen, Soßen	390	(15)	31		8%					5
15	Getreide	64		14		22%	1				3
16	Getreideprodukte, Backvorbereitungen	61		12		20%					1
17	Brote, Kleingebäck	41		13		32%		1			2
18	Feine Backwaren	153		48		31%					3
20	Mayonnaisen, em. Soßen, Salate	620		131		21%					3
21	Puddinge, Cremespeisen	40		6		15%	1				3
22	Teigwaren	122		59		48%					12
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	264	(1)	93		35%					1

Tabelle 5 (Fortsetzung)

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
§ 17 (1) 1 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) 2 LMBG, nachgemacht, wertgemindert	§ 17 (1) 5 LMBG, irreführend	§ 17 (1) 4 LMBG, unzul. Hinw. a. "naturrein"	§ 18 LMBG, unzul. gesundheitsbez. Angaben	VO n. § 19 LMBG, Verstoß gg. Kennzeichnung	§ 16 LMBG, Zusatzstoffe, fehlende Kenntl.	§ 11 (1) LMBG, Zusatzstoffe, unzul. Verwendg.	§ 14 (1) 1 LMBG, Höchstmengenüberschreitg.	§ 14 (1) 2 LMBG, unzul. Anwendung	§ 15 LMBG, FleischhygieneV	VO n. § 9 (4) LMBG, Schadstoffe, Höchstm.	Verstöße gg. sonst. Vorschr. LMBG oder VO	Verstöße gg. sonst. nationale Vorschr.	Verstöße gg. unmittelbar gelt. EG-Recht	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen
7	40	21													
1	34	45			3		1								
1	20	9			18	9									
		7			7	7						3		11	
1	1									1		1		1	
2	23	10						3				16		3	
3	56	2			3	4						13			
1	18	3			7	7				1		1			
3	3							29			6	26		3	
4	31	5					2					5			
12	5	11			2	3						2	1	2	
10	20	4			5	1									
1	24					1									
1	9														
4	1	1			4	2									
4	5													1	
6	16	20				18									
	96	11			7	21		3							
	2														
	45											2			
6	12	2			6							69		12	

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben		Prozentsatz	§ 8 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 8 LMBG, andere Ursachen	VO n. § 9 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	VO n. § 9 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) 1 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
		n	davon: () aus dem Vorjahr	bea	davon: () aus dem Vorjahr						
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	52	(2)	1	(1)	2%					
25	Frischgemüse	272	(8)	19		7%					2
26	Gemüseerzeugnisse	211	(22)	33	(15)	16%					3
27	Pilze	21		10		48%					1
28	Pilzerzeugnisse	9		3		33%					
29	Frischobst	122	(3)	9	(1)	7%					1
30	Obstprodukte	98		16		16%		1			
31	Fruchtsäfte	20	(6)	5	(1)	25%					1
32	Alkoholfreie Getränke	37	(15)	16	(9)	43%					
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	179	(36)	128	(20)	72%	siehe auch Tabellen 9, 10				
34	Likörwein, Branntwein	40	(34)	3		8%					
35	Weinhaltige Getränke etc.	1		1		100%					
36	Bier, Rohstoffe zur Bierherstellung	80	(48)	17	(12)	21%					3
37	Branntwein, Likör, Spirituosen	33	(17)	13	(9)	39%					
39	Zucker	2									
40	Honig, Brotaufstrich	455	(5)	192		42%					
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen	19		13		68%					
42	Speiseeis, -halberzeugnisse	644		230		36%					
43	Süßwaren	28		1		4%					
44	Schokoladen	28		3		11%					
45	Kakao	12									

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben		Prozentsatz	§ 8 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 8 LMBG, andere Ursachen	VO n. § 9 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	VO n. § 9 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
		n	davon: () aus dem Vorjahr	bea	davon: () aus dem Vorjahr						
46	Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze	47	(1)								
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	26	(1)	3		12%					
48	Säuglings- und Kleinkinder-nahrung	29		3		10%					
49	Diätetische Lebensmittel	42	(1)	20	(1)	48%		3			
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	1.693	(52)	250	(2)	15%		1			39
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	17	(1)	16	(1)	94%					
52	Würzmittel	49		23		47%					3
53	Gewürze	72	(2)	10		14%					
54	Aromastoffe	1	(1)								
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen					-					
57	Zusatzstoffe					-					
59	Mineralwasser, Tafelwasser	23	(1)	5		22%			1		
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	69		13		19%	siehe auch Tabelle 6				
81	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)2-4 LMBG					-	siehe auch Tabelle 7				
82	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)5-6 LMBG	114	(1)	24		21%					
83	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)7-9 LMBG	105		3		3%					
84	Kosmetische Mittel	200	(13)	72	(1)	36%	siehe auch Tabelle 8				
85	Spielwaren, Scherzartikel	28		14		50%	siehe auch Tabelle 7				
86	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)1 LMBG	149		36		24%					
--	Tupfer-/Abstrichproben	297									
--	sonstige Proben	26									

Tabelle 5 (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	Prozentsatz	§ 8 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 8 LMBG, andere Ursachen	VO n. § 9 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	VO n. § 9 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
Gesamt		15.770	(349)	2.235	(80)		7	6	1		166

Von den vorgenannten Proben sind aufgrund spezieller Untersuchungsanforderungen eingegangen:

06-12	Auslandsfleischkontrolle	5.168	(35)	35		1%	siehe auch Tabellen 11, 12				1
06	Bakt. Fleischuntersuchung	19					siehe auch Teil C, Tabellen 40, 41				
31-37	Auslandsweinkontrolle	123	(1)	95	(1)	77%	siehe auch Tabelle 10				
40	Honig (Importkontrolle)	420		182		43%	siehe auch Tabelle 11				
42	Hygienekontrolle Speiseeis	580		203		35%					
50	Hygienekontrolle Essenproben	3.229	(2)	550	(2)	17%	2				74
	Hygienekontrolle Sonderprogramme	140		15							
	Koordiniert. Überwachungsprogramm (EG)	5									
	Monitoring	131		23		18%					
	Nationaler Rückstandskontrollplan	130									
	Tierarzneimittelrückstände	5		1		20%					
	Radioaktivitätsuntersuchungen	463	(4)	1		0.2%					
	Bestrahlung	42									
	Schadstoffe, Kontaminanten	57		23		40%					
	Pestizide	225	(8)	11	(1)	5%					1
	Schwermetalle	188	(2)	1		1%					
	Mykotoxine	241	(3)	68		28%					

Tabelle 11: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote	Rind		Lamm	Kaninchen		Wild	Geflügel
	n	bea		n	bea	n	n	bea	n	n
Ägypten	7			5						
Argentinien	234	1	0,4%	184	1				5	6
Australien	104			2		12			78	3
Bangladesch	24	1	4%							
Brasilien	176	3	2%	57	1					104
Bulgarien	1									
Chile	71									11
China	3.344	91	3%				27	1		
El Salvador	7	2	29%							
Fidschi	1									
Ghana	26									
Guatemala	6	1	17%							
Indien	124	2	2%							
Indonesien	26									
Iran	8	2	25%							
Israel	41									38
Japan	1									
Kanada	47	10	21%							3
Korea, Republik	5									
Kuba	5	1	20%							
Kuwait	10									
Libanon	2									
Madagaskar	10									
Malaysia	61									
Malediven	2									
Marokko	17									
Mauritius	5									
Mexiko	15									

Tabelle 11 (Fortsetzung)

Fleischprodukte		Därme		Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte	Honig		Milchprodukte, Käse, Butter	Fertiggerichte, Feinkostsalate
n	bea	n	bea	n	bea	n	n	bea	n	n
		2								
3		2					34			
							4		5	
				24	1					
11	2	4								
							1			
1				55			4			
		47	1	3.128	3	1	131	86		10
							7	2		
				1						
				26						
							6	1		
		1		64		55	4	2		
				26						
		3		4	1		1	1		
3										
				1						
				4		12	28	10		
				5						
							5	1		
									10	
		2								
				10						
				61						
				2						
				17						
				5						
						4	11			

Tabelle 11 (Fortsetzung)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote	Rind		Lamm	Kaninchen		Wild	Geflügel
	n	bea		n	bea	n	n	bea	n	n
Myanmar (Birma)	1									
Namibia	5									
Neuseeland	122			11		82			24	
Österreich	20									
Pakistan	3									
Papua-Neuguinea	15									
Paraguay	4			3						
Peru	2									
Philippinen	72									
Polen	7									
Rumänien	17	1	6%							
Rußland	26	2	8%							
Schweiz	1									
Senegal	6									
Seychellen	9									
Singapur	9	2	22%							
Südafrika	26	2	8%						6	3
Syrien	1									
Taiwan	8	6	75%							
Tansania										
Thailand	392	9	2%							161
Türkei	184	73	40%							
Uganda	1									
Uruguay	98	4	4%	72		7				
Usbekistan	1									
Vereinigte Staaten	83			22						
Vietnam	74	3	4%							
(undefiniert)	21	1	5%	2		1				
	5.567	216	4%	356	2	101	27	1	113	329

Tabelle 11 (Fortsetzung)

Fleischprodukte		Därme		Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte	Honig		Milchprodukte, Käse, Butter	Fertiggerichte, Feinkostsalate
n	bea	n	bea	n	bea	n	n	bea	n	n
				1						
				5						
									5	
									20	
		2		1						
				15						
		1								
				2						
				72						
									7	
				7			10	1		
				26	2					
				1						
				6						
				9						
				9	2					
				17	2					
		1								
				8	6					
40				188	9	3				
		1		30			152	73		1
				1						
		3		2	2		14	2		
		1								
				8		51	2			
				66	1		8	2		
				2		14	2	1		
58	2	70	1	3.907	29	126	422	181	47	11

Tabelle 12: Einfuhruntersuchungen Hemmstoffe

Probenart		Anzahl der Proben	davon positiv	
Fleisch	Rindfleisch	217		
	Därme – Rind	1		
	Kalbsleber	4		
	Lamm- /Schaffleisch	66		
	Hirschfleisch	29		
	Wildschweinfleisch	22		
	Kaninchenfleisch	9		
	Känguruhfleisch	2		
	RV-Fleisch	1		
	Fleischerzeugnisse	Fleischextrakt	1	
		Corned Beef	2	
Geflügel	Hähnchenfleisch	194		
	Putenfleisch	54		
	Entenfleisch	40		
	Straußenfleisch	5		
	Gänsefleisch	2		
	Gänseleber	1		
	Geflügel	2		
	Fisch	Kabeljaufilet	1	
Zungenfilet		1		
Atlantikzungen		1		
Krusten- u. Schalentiere	Hummer	1		
Gesamt:		656	0	

2 Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen

01 Milch

Neben 489 Konsummilchproben kamen 16 Rohmilchproben als Vorzugsmilch zur Untersuchung. Die **Vorzugsmilchen** bedurften keiner Maßregelung, während die Beanstandungsquote bei den **Konsummilchproben** mit 66 (13,5 %) gleichbleibend gegenüber den Vorjahren mit 14,0 % in 1998 und 13,5 % in 1997 war.

Der höchste Anteil der Beanstandungen trat wie im Vorjahr bei den nicht standardisierten pasteurisierten Vollmilchen mit 31,4 % auf. Es zeigte sich weiterhin eine ausgeprägte sensorische Abweichung, die durch **Lichtgeruch und -geschmack** gekennzeichnet war. Dabei könnte eine solche durch Sonnen- oder Kunstlicht hervorgerufene Veränderung der Milch durch die Benutzung von lichtundurchlässigem Verpackungsmaterial vermieden werden. Offensichtlich ist aber die Verwendung von lichtundurchlässigen Gefäßen eine Frage der Reinigung.

Verbraucherbeschwerden wegen Geschmacksabweichungen der Milchen konnten ursächlich auf technologische Vorgänge und nicht auf Hygienemängel zurückgeführt werden.

Bei den **pasteurisierten Frischmilchen** verschiedener Fettgehaltsstufen lag die Beanstandungsquote mit 10,1 % erfreulich niedriger als im Vorjahr (16 %). Die Milchen entsprachen vor Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums nicht mehr einer Frischware. Das Ergebnis der sensorischen Prüfungen der Milchen in Anlehnung an das 5-Punkte-System der DLG zeigte wieder, dass bei fast der Hälfte der Proben in der Geschmacksbewertung durch Qualitätseinbußen nicht die volle Punktzahl erreicht wurde.

02 Milchprodukte

Lose flüssige und geschlagene Sahnen wurden aufgrund der hohen Beanstandungsquoten in 1998 von 39 % Schwerpunktuntersuchungen zugeführt. Erfreulicherweise fiel die Beanstandungsquote nur halb so hoch (19,3 %) aus.

Eine hohe Beanstandungsquote von 24,1 % innerhalb dieser Warengruppe wurde bei dem Produkt „**Saure Sahne**“ ermittelt. Beanstandungsgründe betrafen hauptsächlich Wertminderungen durch sensorische Abweichungen.

Ein in Dänemark hergestelltes und mit einer türkischen Bezeichnung angebotenes sterilisiertes **Rahmerzeugnis** wies erhebliche Kennzeichnungsmängel in der Zutatenliste auf.

Joghurt mit den Gesundheitskräutern Johanniskraut und Melisse wurde aufgrund des Johanniskraut-

krautzusatzes (traditionelles Arzneimittel) als nicht verkehrsfähig beurteilt. Die ausgelobte „beruhigende und ausgleichende“ Wirkung des Produktes stellt eine Irreführung i.S. des § 17 Abs. 1 Nr. 5a LMBG dar.

Eine geöffnet eingelieferte Tetrabrik-Packung teilentrahmter **Kondensmilch** (Bewerdeprobe) war innen vollständig verschimmelt.

03 Käse

17 **Salzlakenkäse** (Fetakäse) wurden schwerpunktmäßig bakteriologisch und auf die verwendete Tierart überprüft. Das Ergebnis zeigte, dass hier „einiges im Argen“ liegt.

12 Proben (= 70 %) wiesen Hefengehalte von >500 000 bis 10 Millionen KBE/g auf. Der Befall war bei diesen Proben auch organoleptisch mehr oder weniger stark feststellbar. 4 von 12 als Schafskäse bezeichnete Proben waren aus Kuhmilch hergestellt (33 %), bei einem Fetakäse fehlte die Angabe der Zutat Schafmilch. Insgesamt 12 der 17 Proben wiesen eine unvollständige oder fehlerhafte Verkehrsbezeichnung auf.

Bei **Sauermilchkäsen** waren die Proben zweier Hersteller aufgrund fehlerhafter Nährwertangaben zu beanstanden. Eine der Proben war mit „wenig Kalorien“ ausgelobt, der Gehalt überschritt jedoch den für Erzeugnisse mit Hinweis auf einen niedrigen Brennwert festgelegten Höchstgehalt von 50 Kcal/100 g erheblich. Die Überprüfung auf *Listeria monocytogenes* ergab bei allen Sauermilchkäsen einen negativen Befund.

Ein „original geriebener **Parmesan** aus Hartkäse und Schmelzkäse“ wies Schimmelbefall auf und enthielt (ohne Kenntlichmachung!) die Zusatzstoffe Citronensäure/Citrat und Diphosphat.

Zu beanstanden war hier auch die Bezeichnung als „original geriebener Parmesan“. Unabhängig von der Problematik des Begriffes Parmesan als Herkunfts- oder Gattungsbezeichnung kann ein derartiges Gemisch, das zudem auf der Verpackung noch die Abbildung eines Hartkäsestückes aufwies, nicht als „original Parmesan“ bezeichnet werden.

Bei zwei weiteren **geriebenen Käsen** (Gratinkäse aus Mozzarella und Emmentaler und geriebener Mozzarella) war der für die Herstellung von Mozzarella zulässige Zusatzstoff Citronensäure nicht kenntlich gemacht.

Ein „hausgemachter **Frischkäse** aus Kräutern und Lachs“ aus dem Einzelhandel fiel durch eine intensive rötliche Färbung und einen sehr salzi-

gen Geschmack auf. Die Untersuchung ergab, dass hier einem Frischkäse Seelachsschnitzel in Öl (Lachsersatz) zugesetzt worden war. Es konnten die für handelsüblichen Lachsersatz eingesetzten Farbstoffe E110 und E124, Benzoesäure und signifikante Mengen pflanzliches Öl nachgewiesen werden.

Ein französischer **Rohmilch-Camembert** war nicht aus roher sondern erhitzter Milch hergestellt worden.

Bei den im Berichtszeitraum zu Recht eingelieferten **Beschwerdeproben** handelte es sich um:

- Mozzarella mit lösungsmittelartigem Fremdgeruch (Hefen)
- Sour Cream mit Fremdkörper
- verhefter Edamer
- Cottage Cheese mit auffallenden roten, stecknadelkopfgroßen Flecken auf der gesamten Oberfläche (Hefen)
- Mainzerkäse mit wildem Schimmelbefall
- Weichkäse mit Fremdschimmel

04 Butter

Nachdem im Jahr 1997 festgestellt worden war, dass **lose Butter** fast ausschließlich mit einer unvollständigen Kennzeichnung angeboten wurde (s. Jahresbericht 1997), sollte im April stichprobenartig überprüft werden, ob sich die Situation verändert hat. Dabei stellte sich heraus, dass nur eine einzige Butterprobe allen Kennzeichnungsforderungen entsprach. Im Gegensatz zu 1997 waren zwar teilweise die Fettgehalte deklariert, doch waren nur wenige Verkäufer loser Butter darüber informiert, dass mit der Änderung der Zusatzstoffregelungen auch der Zusatz von β -Carotin zur Winterbutter kenntlich gemacht werden muss. Mehrere Proben, die als "Markenbutter" bzw. mit dem Hinweis "frisch" angeboten wurden, waren wegen sensorischer Mängel zu beanstanden. Überschreitungen des Wassergehaltes konnten wie 1997 nicht festgestellt werden.

05 Eier, Eiprodukte

Einfuhruntersuchungen wurden an 130 Proben aus 65 Partien Eiprodukten durchgeführt. In der Eiprodukte-Verordnung ist eine ausreichende Vorbehandlung der Eiprodukte, die zur Herstellung von Lebensmitteln importiert werden, vorgeschrieben. Zugleich sind darin die Untersuchungsmethoden festgelegt, mit Hilfe derer diese Vorbehandlung überprüft werden soll.

In keiner der untersuchten Proben konnten Salmonellen, koagulase-positive Staphylokokken oder erhöhte Gesamtkeimzahlen und Enterobakteriazeengehalte nachgewiesen werden.

Eine Verbraucherbeschwerde über ein **fauliges Ei** konnte zweifelsfrei aufgrund der Sensorik und einem hochgradigen Befall mit Enterobakteriazeen bestätigt werden.

Auf einer Packung Hühnereier fehlten sowohl das Mindesthaltbarkeitsdatum wie auch der Kühlhinweis gemäß der Hühnereier-Verordnung.

Weißschalige **Eier aus Freilandhaltung** wiesen unter UV-Licht Cuticula-Veränderungen auf, wie sie für Eier aus Käfighaltung charakteristisch sind.

Hart gekochte, gefärbte Eier hatten teilweise aufgrund ungenügender Erhitzung linsengroße zähflüssige Stellen in der Dottermitte. Den sicheren Schutz vor Salmonellen gewährleisteten nur lange gekochte Eier, die aber häufig sensorisch als zu trocken empfunden werden.

06 Fleisch

Vorverpacktes gekühltes Hackfleisch wich am Ende der Verbrauchsfrist sensorisch und bakteriologisch deutlich ab. Trotz der Verpackung mit Schutzatmosphäre ist die kontinuierliche Einhaltung der vorgeschriebenen Temperatur „unter 2 °C“ bzw. „bei + 2 °C“ für eine längere Haltbarkeit dieses leicht verderblichen Erzeugnisses zwingend erforderlich. Eine Unterbrechung der Kühlkette durch Auslieferung des Produktes in Fahrzeugen ohne Kühlung an den Einzelhandel führt bereits zu raschem Verderb. Drei der Proben des selben Herstellers wurden mit der Angabe „besonders mager“ ausgelobt. In einem Fall entsprach der ermittelte Fettgehalt von 16,3 % allerdings nicht einer fettreduzierten Ware. Die Kennzeichnung aller 3 Proben enthielt zudem keine Nährwertkennzeichnung gemäß NKV, die durch diese nährwertbezogene Angabe erforderlich gewesen wäre. Auch waren die gemäß Richtlinie 94/65/EG bei Hackfleisch mit Genusstauglichkeitskennzeichen erforderlichen Kennzeichnungselemente „Fettgehalt weniger als ...“ und „Verhältnis zwischen Kollagen und Fleischiweiß weniger als ...“ nicht auf der Verpackung angebracht.

Zwei Proben **Gemischtes Hack** eines Herstellers enthielten statt zur Hälfte Rind und Schwein jeweils eine der Tierarten nur in Spuren.

Ein Metzger verärgerte einen Kunden durch den Verkauf von verdorbenem und schimmelpilzbefallenem Hackfleisch, was nach dem Ergebnis der Nachprobenuntersuchung kein Einzelfall war.

Beefsteakhack aus einer Fleischerei war mit **Salmonella Derby** kontaminiert. In Nachproben wurden Salmonellen der Varietät **S. Typhimurium** nachgewiesen.

Der häufigste Beanstandungsgrund bei Hackfleisch war das Überschreiten der Verkehrsfristen gemäß § 5 der Hackfleisch-Verordnung in Imbissen und Gaststätten, zumeist in Verbindung mit unerlaubtem bzw. unsachgemäßem Einfrieren.

Als nicht zum Verzehr geeignet wurden ganze **Argentinische Rinderfilets** in Folienreife-packungen beurteilt, deren Oberfläche grünlich verfärbt war und deren Inneres sich als stickig und faulig erwies.

Als Beschwerdeprobe eingelieferte tiefgefrorene **Argentinische Steaks** fielen fast ein ganzes Jahr vor Ablauf des MHD durch einen sauerstechenden Geruch auf. Eine Verfolgprobe bestätigte den Mangel.

In zwei argentinischen Rindersteaks sowie einem neuseeländischen Lammfilet, die im Rahmen einer bundesweiten Erhebung untersucht wurden, ließen sich **VTEC** (Verotoxin-bildende Escherichia coli) nachweisen.

Ein grün verfärbtes, fauliges **Schweinefilet** wurde aufgrund einer Verbraucherbeschwerde eingeliefert. Das über ein Jahr zurückliegende Mindesthaltbarkeitsdatum des bei 0 °C ca. 4 Wochen haltbaren Fleisches war im Handel durch ein neues Etikett überklebt worden.

Eine Verbraucherin befand ein **Kasseler Stielkotelett** mit einer abgestorbenen großen Fliege zu Recht als ekelierend.

Von 53 Proben rohes, frisches und gefrorenes **Geflügel bzw. Geflügelteile** sowie **Geflügel-fleischerzeugnisse** waren 13 (24,5 %) zu beanstanden.

Mehr als die Hälfte der zu maßregelnden Proben wiesen mikrobielle Zersetzung und/oder erhebliche sensorische Veränderungen auf. Der andere Teil der Beanstandungen bezog sich auf Verstöße gegen Kennzeichnungs- oder Bezeichnungsvorschriften. Von diesen Maßregelungen waren ausschließlich Hähnchenschenkel betroffen. **Salmonellen** wurden in dieser Erzeugnisgruppe nur in zwei Geflügelfleischproben (1 × S. Infantis und 1 × S. Livingstone) nachgewiesen.

Im Rahmen der Einfuhruntersuchungen wurden 656 Proben Fleisch- und Fleischerzeugnisse auf **Hemmstoffe** mit negativem Ergebnis untersucht (siehe auch Tab. 12).

07 Fleischerzeugnisse

Katenschinken, als Scheibenware in einer Stapelpackung angeboten, wurde aufgrund einer Verbraucherbeschwerde eingeliefert. Bei den auf der Oberfläche entdeckten vermeintlichen „Schädlingen“ handelte es sich jedoch um grob

geschroteten Pfeffer. Die Ware war aber dennoch zu beanstanden, weil der Wassergehalt im Magerfleischanteil mit 71,3 % den festgesetzten Höchstwert von 68 % deutlich überschritt. Der Schinken war vor dem Einschweißen nicht lang genug gereift und somit nicht ausreichend abgetrocknet.

Ein Stück **roher Schinken** aus einer Schlachtereirei war von bis zu 8 mm langen lebenden Maden besiedelt.

Eine Beschwerde bezog sich auf einen **Land-rauchschinken** deutscher Herstellung mit CMA-Gütezeichen. Die angeräucherte Schwarte trug einen EG-Stempel aus Holland, was zur Verunsicherung des Verbrauchers führte. Das Produkt war nicht zu beanstanden, da für die Vergabe des CMA-Gütezeichens bislang keine Verarbeitung von Rohstoffen deutscher Herkunft gefordert wird.

Auch 1999 wurden wieder Kochpökelwaren aus Pizzerien und anderen Speise-Restaurants untersucht, da festzustellen ist, dass bei der Herstellung von Pizza, Croques etc. überwiegend **Formfleischerzeugnisse** Verwendung finden, obwohl auf den Speisekarten die Zutat als „Kochschinken“ deklariert wird. 9 von 10 Produkten genügten nicht den lebensmittelrechtlichen Anforderungen: In mehreren Fällen handelte es sich um geformte, stärkehaltige Ware mit bis zu 30 % Fremdwasser. Diese vorwiegend aus Dänemark und den Niederlanden bzw. Italien stammenden Produkte, welche auch geschmacklich nicht vergleichbar sind mit hiesigen Erzeugnissen, waren nicht nur auf den Speisekarten der Gastronomiebetriebe falsch bezeichnet. Mit Angaben wie „Aromalake“ oder „Brühe“ im Zutatenverzeichnis wurde auch auf den Kennzeichnungen der Originalgebände auf die von der Verkehrsauffassung abweichende Beschaffenheit nicht ausreichend hingewiesen. Daneben war bei 4 Produkten die verwendete Glutaminsäure nicht auf den Speisekarten angegeben. Mit der Neufassung der ZZuLV vom 29.01.1998 ist bei Abgabe von Lebensmitteln in Gaststätten auch die Verwendung von Geschmacksverstärkern auf den Speise- und Getränkekarten kenntlich zu machen. Die Übergangsregelung galt nur bis zum 28.10.1998. Ab 1999 wurde daher verstärkt auf eine ordnungsgemäße Angabe dieser Zusatzstoffgruppe geachtet.

Cevapcici aus der Gastronomie enthielt unerlaubte Zusätze von Nitritpökelsalz und Stärke.

08 Wurstwaren

Bei als **Frische Mettwurst** bzw. **Zwiebelmettwurst** bezeichneten Produkten wurde der Umrötungsgrad geprüft, um festzustellen, ob es sich

um verkehrsfähige Wurstwaren handelt: Den Untersuchungsergebnissen zufolge waren alle eingelieferten Proben lange genug gereift, d.h. sie wiesen hinsichtlich dieses Kriteriums bereits den Status einer Rohwurst auf. Die mikrobiologischen Profile und sensorischen Befunde entsprachen ebenfalls ausreichend fermentierten Erzeugnissen. Lediglich zwei Zwiebelmettwürste mußten aufgrund ihres sauren Geruchs und Geschmacks beanstandet werden. Salmonellen wurden in keiner der Würste nachgewiesen.

Als „Grillwürste“ wurden fast ausschließlich **Thüringer Bratwürste** eingeliefert. Die Beanstandungen betrafen in einem Fall eine unerlaubte, allerdings nur partielle Umrötung, in den anderen Fällen die fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen, insbesondere von Glutaminsäure/ Glutamat.

Ein Wochenmarkt-Händler war offensichtlich mit der genauen Auflistung der Zusatzstoffe in den von ihm angebotenen **Brühwurst-Erzeugnissen** überfordert: Die erforderliche Kenntlichmachung von Geschmacksverstärkern, Diphosphat und Antioxidationsmitteln erfolgte pauschal durch die Angabe „mit Zusatzstoffen“. Darüber hinaus fehlte die Angabe des verwendeten Milcheiweißes gänzlich.

Zwei als **Fleischkäse** und **Wiener** bezeichnete Proben erwiesen sich zudem als reine Geflügelfleischprodukte.

Verschiedene **vorverpackte Brühwürste** eines Herstellers enthielten nicht in der Zutatenliste aufgeführtes Geflügelfleisch.

Von 5 Proben der bei einem ortsansässigen Hersteller entnommenen **Brühwürste in Fertigpackungen** wiesen zwei beim Erreichen des angegebenen MHD bereits einen milchsäuren Geruch und Geschmack auf. Diese und zwei weitere der eingelieferten Proben waren auch hinsichtlich der Kennzeichnung nicht einwandfrei: In den Zutatenverzeichnissen fehlte die Auflistung von Glucose, Milcheiweiß und Glutaminsäure bzw. Glutamat. Die **Landleberwurst** war mit einem zu geringen Fleischanteil hergestellt worden; der BEFFE-Gehalt von 7,1 % entsprach nicht der allgemeinen Verkehrsauffassung.

Eine **Röstzwiebelwurst** wurde wegen eines vom Verbraucher darin vorgefundenen „**Nagerzahnes**“ eingesandt. Der Fund konnte nach Form und Größe als Schneidezahn eines Jungschweines identifiziert werden.

Tabelle 13: Ergebnisse der Tierartbestimmungen

Probenart	Anzahl	Planproben	Verfolgsproben	Verdachtsproben	Beschwerdeproben	Beanstandungen
Räucherlachs	4	4				1
Wild u. -erzeugnisse	1	1				
Hasenteile	1	1				
Rohwurst	1	1				
Brühwurst	6	4		2		4
Hackfleisch	7	3	1	3		2
Kalbfleisch, -zuber.	1				1	
Flüssigblut	1			1		
Käse	19	18			1	5
Kochschinken	1		1			
Sonstige	3		3			
Gesamt	45	36	5	6	2	12

10 Fische

121 Proben gekühlte und zum geringen Teil gefrorene **Fische und Fischzuschnitte** wurden sensorisch und bakteriologisch sowie auf das Vorhandensein von Nematoden überprüft. In 30 Fällen (24,8 %) wurden Beanstandungen ausgesprochen. Auffällige sensorische Abweichungen mit entsprechenden bakteriologischen Befunden

fanden sich in zwei Proben Matjesheringe und in einer Probe Schollen.

Nematodenlarven (Anisakis bzw. Pseudoterranova sp.) in unterschiedlicher Zahl wurden in:

- 18 von 36 Seelachsproben,
- 2 von 10 Rotbarschproben,
- 1 von 8 Kabeljauproben,

- 1 von 4 Schellfischproben,
 - 1 von 20 Matjesheringsproben
 und jeweils in 1 Probe Stinte, Makrele, Zahnbrasse und Hecht gefunden. 20 Proben Schollen, sechs Proben grüne Heringe, vier Proben Viktoriabarsche sowie Einzelproben anderer Fischarten waren nematodenfrei.

Aufgrund einer EU-Eilverordnung wurden auch 1999 große Mengen an Fischen, Krebs- und Weichtieren sowie Erzeugnissen daraus aus dem asiatischen Raum, hauptsächlich der Volksrepublik China, vom Veterinäramt Grenzdienst zur Untersuchung auf **Salmonellen und pathogene Vibrionen** eingesandt. Näheres siehe Teil D III.2 dieses Jahresberichts.

11 Fischerzeugnisse

In dieser vielschichtigen Produktgruppe wurden u.a. 47 Proben **Räucherlachs** sowohl bei Probeneingang als auch am Ende des deklarierten Mindesthaltbarkeitsdatums bei entsprechender Kühlschranklagerung und 38 als Einzelproben eingeschickter Räucherlachs bzw. frischer, roher Lachs aus der Produktion bakteriologisch untersucht. In sechs Proben wurden qualitativ **Listeria monocytogenes** nachgewiesen, d.h. diese gesundheitsschädlichen Keime blieben unter 100 KBE/g Untersuchungsmaterial. Die sechs Proben waren somit nach derzeitig gültiger Verkehrs- bzw. Rechtsauffassung nicht zu beanstanden.

Von den insgesamt 103 Proben geräucherter Lachs (Räucherlachs und Graved Lachs in Fertigpackungen) wurden seltener bei der Einganguntersuchung als vielmehr mit Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums 13 Einsendungen (12,6 %) wegen sensorischer Abweichungen und/oder mikrobieller Belastungen gemäßregelt.

Sieben von 11 Proben ausländische, **getrocknete Fischerzeugnisse** unterschiedlicher Art mussten wegen sensorischer Abweichungen in Verbindung mit einem Befall von Schimmelpilzen und auch wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet werden.

Im Berichtszeitraum wurden im Rahmen der Einfuhrkontrolle 239 **Thunfisch-, Sardinien- und Makrelenkonserven**, daneben aber auch 80 der eingelieferten Proben **Räucherlachs**, 10 **Sardellenfilets** und **Anchovis**, 10 **Trockenfische**, 1 Probe **Rollmöpse** und 7 **Thunfisch-**Verdachtsproben auf biogene Amine untersucht. Von den Konserven wies keine der Proben Auffälligkeiten auf. Bei fast allen Proben lagen die ermittelten Amingehalte bei oder unter 20 mg/kg.

Bei den Räucherlachsen wurden bei 7 Proben die sensorisch wahrnehmbaren Abweichungen durch die ermittelten Gehalte an biogenen Aminen bestätigt. Spitzenreiter war dabei ein auf

dem Fischmarkt gekauftes und als Beschwerdeprobe eingeliefertes „Lachs Rückenfilet“ mit 1.075 mg Cadaverin, 500 mg Histamin, 475 mg Agmatin, 400 mg Tyramin und 60 mg Putrescin im Kilogramm Fischfleisch.

Eine Probe Sardellen mit Gehalten von 35 mg Putrescin, 57 mg Tyramin, 198 mg Cadaverin, 168 mg Histamin und 56 mg Agmatin im Kilogramm Fischfleisch, wies in sensorischer Hinsicht jedoch nur geringfügige Mängel auf. Das war der Anlass für die vergleichende Untersuchung mehrerer Handelsprodukte: in keiner dieser Proben wurden Amingehalte ermittelt, die über 55 mg/kg lagen.

Die Beurteilung der Amingehalte getrockneter Fische gestaltet sich nach wie vor schwierig, da z. B. aufgrund des teilweise vorhandenen Schimmelpilzbefalls eine unterstützende sensorische Prüfung nicht vorgenommen werden kann. Da die Verkehrsbezeichnung der Produkte oft nur „Trockenfisch“ lautet, eine Herkunft nicht immer klar erkennbar ist und es sich gelegentlich nur um Teilstücke der ganzen Fische handelt, kann auch die Sammlung von Vergleichsdaten bisher nur bedingt zur Beurteilung der Verkehrsfähigkeit herangezogen werden. Ein Stockfisch, entnommen in einem „Afro-Shop“, war hier die auffälligste Probe (siehe Tabelle 14).

Bei einem als Beschwerde eingelieferten **Rotlachs** handelte es sich um Ware, die von einem deutschen Importeur aus Alaska bezogen und im Versandhandel angeboten wurde. Dem Verbraucher war aufgefallen, dass die Ware laut Zutatenliste Natriumnitrit enthielt. Dieser Pökelfarbstoff darf gemäß ZZuV für ein derartiges Erzeugnis nicht verwendet werden.

Verbraucherbeschwerden vom Altonaer Fischmarkt über verschiedene **Räucherfischerzeugnisse** konnten wegen erheblicher sensorischer Abweichungen bestätigt werden. Andere Erzeugnisse aus dieser Produktgruppe wie Bücklinge, ganze, geräucherte Makrelen, Kaviar einschließlich deutscher Kaviar und Fischerzeugnisse in Gelee waren nicht zu maßregeln.

Von 19 Einsendungen **Fischstäbchen** mussten vier Proben wegen erheblicher sensorischer Abweichungen und 2 Proben Fischfrikadellen ebenfalls wegen gravierender sensorischer Abweichungen in Verbindung mit einer erheblichen bakteriellen Kontamination beanstandet werden.

27 Gläser **Sevruga-Kaviar** eines ortsansässigen Import/Exportbetriebes wurden mikroskopisch auf Fremdbestandteile untersucht. Die Ware war dem Abnehmer aufgefallen, weil sich in den Gläsern, z. T. mit bloßem Auge erkennbar, blauweiße Farbpartikel befanden. Es handelte sich um Lacksplitter, die offensichtlich beim Umfüllen des Kaviars aus der handelsüblichen, blau-

lackierten 1,8 kg-Original-Stülpdeckeldose in die kleinen 25 bzw. 50 g-Gläser in die Ware gelangt waren. Durch einen besonderen Wasch-Prozess des Fischrogens gelang es der Firma, die störenden Teilchen zu entfernen, was durch die

nachfolgend erneute Durchmusterung mit Hilfe einer Stereolupe bestätigt wurde. Hinsichtlich der Beurteilung der Qualität dieser arg strapazierten Ware wurde das Institut dann allerdings nicht mehr bemüht.

Tabelle 14: Biogene Amine in getrockneten Fischen

Verkehrsbezeichnung	Herkunft	Putrescin mg/kg	Tyramin mg/kg	Cadaverin mg/kg	Histamin mg/kg	Agmatin mg/kg	Spermidin mg/kg	Spermin mg/kg
getr. Fisch	Afrika	<10	<10	21	<10	<10	18	18
Dried Fish	Asien	109	25	560	10	55	<10	19
Trockenfisch	unbekannt	<10	24	<10	<10	<10	24	23
Baracuda	Afrika	<10	<10	<10	<10	<10	12	<10
Stockfisch	Afrika	1.120	401	4.531	<10	1.808	735	40
Stockfisch	Afrika	965	864	13.866	18	3.400	2.813	265
Trockenfisch	Ghana	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12
Makrelen	Afrika	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Trockenfisch	Afrika	12	<10	20	<10	<10	<10	40
Kabeljau	unbekannt	73	73	178	16	13	11	23

12 Krebs- und Weichtiere

Aus der Erzeugnisgruppe Weichtiere und Weichtiererzeugnisse entsprachen 4 Einsendungen **Weinbergschnecken** wegen unzulässiger bzw. unzureichender Kennzeichnung nicht den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen.

In der Produktgruppe Krebstiere und Krebstiererzeugnisse war lediglich 1 Probe **Langusten** wegen sensorischer Abweichungen zu beanstanden.

22 **Tiefsee-Garnelen**-Proben, überwiegend als TK-Ware eingeliefert, wurden im Rahmen verschiedener Untersuchungsschwerpunkte überprüft: Die Qualität wurde, wie bereits im Vorjahr, durch vergleichende sensorische und chemisch-analytische Untersuchungen des Sandgehaltes überprüft. Die Sandgehalte lagen zwischen 31 und 770 mg/kg Garnelenfleisch. Eine Beanstandung erfolgte in keinem Fall, da kein Erzeugnis bei der Verkostung als auffallend sandig-knirschend beurteilt wurde. Ziel dieser Untersuchungen war es auch, für das in den DLB-Leitsätzen für Krebstiere und Erzeugnisse daraus als „praktisch frei von Sand“ beschriebene Beschaffenheitsmerkmal einen Vorschlag für einen Höchstgehalt an Sand zu erarbeiten. Anhand der Daten, die im Rahmen der Tätigkeiten der AG „Fisch und Fischerzeugnisse“ der Lebensmittelchemischen Gesellschaft gesammelt wurden, wurde ein Gehalt von 500 mg Sand pro Kilogramm Feuchtgewicht als maximaler Wert vorgeschlagen. Die Arbeit ist inzwischen in der Zeit-

schrift *Archiv für Lebensmittelhygiene* veröffentlicht.

Die Bestimmung des Indol-Gehaltes, eines bakteriellen bzw. enzymatischen Abbauproduktes der Aminosäure Tryptophan, diente ebenfalls der Qualitätsüberprüfung von Garnelen. Sensorisch feststellbare Mängel lassen sich häufig nicht durch die ermittelten Keimgehalte bestätigen, da die Keime durch Verarbeitungsschritte wie z. B. Tiefgefrieren der Ware bereits weitgehend abgetötet werden. Das Prüfkriterium Indol kann daher bei Proben mit abweichenden, oft nicht näher beschreibbaren geschmacklichen Fremdnoten, zur Ermittlung der Ursache mit herangezogen werden, auch wenn es einen festgelegten Grenzwert wie in den USA (250 µg/kg), in Deutschland zur Zeit noch nicht gibt. Drei solcher sensorisch auffälligen Proben wiesen auch höhere Indolgehalte (216 bis 554 µg/kg) auf.

Drei der eingelieferten Tiger-Prawns waren mit Schwefeldioxid (17 bis 40 mg/kg) behandelt worden; die Angabe des Konservierungsstoffs im Zutatenverzeichnis fehlte jedoch. Auch die weiteren Beanstandungen betrafen die Kennzeichnung: bei glasierter Ware fehlte der entsprechende Hinweis; Garnelen mit Darminhalt wurden als „*entdarmt*“ bezeichnet; ein Produkt mit wenig ausgeprägtem Garnelenaroma wurde durch den Zusatz „*Gourmet*“ ausgelobt.

13 Fette, Öle, Streichfette (ohne 04)

Auch im Berichtszeitraum wurden wieder im Rahmen einer Schwerpunktaktion in allen Hamburger Bezirken Frittierfette und -öle entnommen. Insgesamt wurden 63 gebrauchte **Frittierfette** und 14 gebrauchte **Frittieröle** im HI untersucht. Die Proben stammten überwiegend aus Imbissbetrieben (51) und Gaststätten bzw. Restaurants (23). Der Anteil der als zum Verzehr nicht mehr geeignet bzw. als wertgemindert zu beurteilenden Proben lag mit 13 % bzw. 7 % deutlich unter den Vorjahreswerten und damit wieder auf dem Niveau der Jahre 1995-1997. Etwa 13 % der Proben wiesen geringfügigere Mängel auf.

Die Untersuchung einer kleinen Auswahl von nativen **Olivenölen** ergab keine Hinweise auf unerlaubte Herstellungsmethoden bzw. Verschnitt mit anderen Ölen. Eine Probe wies kurz vor Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums eine überhöhte Peroxidzahl auf, bei einer weiteren fehlte die notwendige Loskennzeichnung.

Ein pflanzliches **Streichfett** mit 65 % Fett wurde in einem Fernsehspot mit der Aussage "Schmeckt wie Butter" beworben. Diese Werbung wurde als irreführend beurteilt, von dem großen, ortsansässigen Hersteller jedoch als zulässig angesehen. Die daraufhin entnommenen Proben wurden im Rahmen einer Amtlichen Butterprüfung in Schleswig-Holstein von 22 Buttersachverständigen verkostet und die Aussage einstimmig als unzutreffend bewertet. Der Hersteller erklärte, den entsprechenden Werbespot nicht mehr in der vorliegenden Form senden zu lassen.

Mehrere Proben **Schmalz** waren aufgrund von überhöhten Säure- und Peroxidzahlen und sensorischen Auffälligkeiten als wertgemindert zu beurteilen. Eine fertigverpackte Probe Schweineschmalz wurde trotz der notwendigerweise höheren Herstellungstemperaturen als "naturbelassen" ausgelobt.

14 Suppen und Soßen (nicht süße)

In einer **Frühlingsuppe** wurden größere Mengen Glutamat nachgewiesen, die in der Speisekarte nicht kenntlich gemacht waren. Eine als Beschwerdeprobe eingelieferte **Wan-Tan-Suppe** musste wegen eines stark abweichenden, fauligen Geruchs als zum Verzehr nicht mehr geeignet beurteilt werden und enthielt darüber hinaus eine überhöhte Menge an Kochsalz.

15 Getreide

Eine Probe **Dinkel** wurde wegen des Befalls mit tierischen Schädlingen (Dörrobstmotte – *Plodia interpunctella*) beanstandet. In den Verfolgspalten war kein Schädlingsbefall feststellbar.

16 Getreideerzeugnisse

Bei **Früchtemüsli** wurde in den Rosinen schweflige Säure nachgewiesen. Die Verwendung von geschwefelten Rosinen war aus der Zutatenliste nicht zu entnehmen.

In einer Probe **Müsli** wurde ekelerregender Insektenbefall durch Gespinst, Kot, zahlreiche Larven und Vollinsekten der Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) nachgewiesen.

In einer Beschwerdeprobe **Weizenmehl** wurden Staubläuse (*Liposcelis devinatorius*) nachgewiesen.

17 Brot und Kleingebäck

Als zum Verzehr nicht geeignet (§ 17 Abs. 1 Nr. 1 LMBG) wurden mehrere **Baguette Brötchen** und 2 Toastbrote mit massivem Schimmelbefall beurteilt.

In **Zwieback** und **Franzbrötchen** befanden sich eingebackene Fremdkörper (Draht und Fasern).

Zwei **Milchbrötchen** wurden als irreführend bezeichnet beurteilt, weil der in der Richtlinie für Brot und Kleingebäck zur Herstellung von Milchbrötchen angegebene Mindestwert von 50 l Milch auf 100 kg Mehl nicht eingehalten worden war.

In einem **Sesambrötchen** befanden sich eingebackene amerikanische Reismehlkäfer – *Tribolium confusum*.

Ein **Schwarzbrot** in Scheiben wies einen starken moderigen Geruch auf.

Als wertgemindert (§ 17 Abs. 1 Nr. 2b LMBG) wurde **Zwieback** beurteilt, der überlagert war (das Mindesthaltbarkeitsdatum war 6 Monate überschritten).

18 Feine Backwaren

Sechs Proben **Schmalzgebäck** wurden in Siedefetten gebacken, die infolge zu langer und/oder zu starker Erhitzung deutlich nachteilig verändert waren.

Bei drei losen **Torten** wurden zugelassene künstliche Farbstoffe nachgewiesen. Es fehlte die erforderliche Kenntlichmachung „mit Farbstoff“ auf einem Schild auf oder neben der Ware.

Eine **Apfeltasche** und eine **Zimt-Apfel-Tasche** wiesen einen starken Schimmelbefall auf.

Eine **Torte** fiel durch ihren stark fauligen Geruch auf.

Zwei überlagerte **Chips-Proben** schmeckten stark ranzig, seifig und muffig.

Ebenfalls überlagert waren zwei Proben **Weihnachtsgebäck**. Sie zeigten einen ähnlichen sensorischen Befund wie die Chips.

In **Keks** befand sich eine eingebackene Dörr-obstmotte – *Plodia interpunctella*. Eine Deutsche Schabe - *Blattella germanica* - wurde von uns in einem **Erdbeer-Himbeer-Kuchen** nachgewiesen.

Bei fünf Proben **Frankfurter Kranz** wurde die Bezeichnung als irreführend gekennzeichnet i. S. von § 17 Abs. 1 Nr. 5b LMBG beurteilt, weil für die Cremefüllung keine Buttercreme verwendet wurde, bzw. die Creme nur zum Teil mit Butter hergestellt wurde.

Ein **Baumkuchen** entsprach in seiner Zusammensetzung nicht den Anforderungen der Leitsätze für Feine Backwaren. Danach enthält Baumkuchen nur Butter und kein anderes Fett. Die untersuchte Probe enthielt aber auch Fremdfett.

Die Verwendung von kakaohaltiger Fettglasur anstelle von Schokoladenarten bei fünf Proben **Mandelhörnchen** wurde als Irreführung des Verbrauchers angesehen.

Des Weiteren wurde bei Mandelhörnchen die Ersatzmasse Persipan (Tocopherolmuster) nachgewiesen, obwohl bei der Herstellung dieses Gebäcks nur Mandelmasse verwendet werden darf.

Vanilleschnitten müssen nach den Leitsätzen für Feine Backwaren einen deutlich wahrnehmbaren Geruch und Geschmack nach Vanille aufweisen, als Aromastoff ist nur Vanille und/oder Vanillearoma mit natürlichen Aromastoffen enthalten.

Die Überprüfung von 15 lose in Bäckereien angebotenen Proben ergab, dass 10 Proben eindeutig nur mit Vanillin aromatisiert wurden.

Bei 4 Proben war aufgrund der geringen Vanillingehalte (2-7 mg Vanillin/kg) unter Berücksichtigung möglicher oxidativer Veränderungen keine sichere Aussage über die Art des Aromazusatzes möglich. Diese Proben wiesen ein kaum bis garnicht wahrnehmbares Vanillearoma auf („sahnig-buttrige“ Note). Des Weiteren enthielten drei Proben synthetische Farbstoffe, die nicht kenntlich gemacht waren.

Die Gelbfärbung der anderen Proben war durch ebenfalls nicht kenntlich gemachte natürliche Farbstoffe bedingt.

20 Mayonnaisen, emulgierte Soßen, Feinkostsalate

Im Rahmen eines Untersuchungsschwerpunktes "Zusatzstoffe in emulgierten Soßen" sollten vorzugsweise **Mayonnaisen**, **Salatmayonnaisen** und **Remouladen** von Hamburger Herstellern

und/oder lose Ware eingeliefert werden. Es wurden 13 Proben in Fertigpackungen und 19 lose angebotene Soßen eingeliefert und vor allem auf ihren Gehalt an Konservierungsstoffen und Saccharin untersucht. Eine Höchstmengenüberschreitung konnte bei keiner Probe festgestellt werden. Von den fertigverpackten Proben, die zur direkten Abgabe an den Endverbraucher bestimmt waren, enthielt nur eine einzige Probe geringe Mengen an Konservierungsstoffen. In keiner dieser Proben konnte der Süßstoff Saccharin nachgewiesen werden. Demgegenüber enthielten 10 der 19 lose angebotenen Soßen Konservierungsstoffe, die auf den Großgebinden korrekt kenntlich gemacht waren, bei der Hälfte dieser konservierten Produkte wurde jedoch nicht in der vorgeschriebenen Weise auf die Konservierungsstoffe hingewiesen. Insgesamt 5 der 19 lose angebotenen Erzeugnisse enthielten den Süßstoff Saccharin. Zwei lose Proben enthielten β -Carotin, in beiden Fällen war der Farbstoff nicht deklariert worden.

Darüber hinaus wurde wie in der Vergangenheit festgestellt, dass die lose abgegebenen Erzeugnisse häufig nicht mit den korrekten Verkehrsbezeichnungen angeboten wurden, obgleich diese auf den Groß-/Originalgebinden enthalten waren.

Im Berichtszeitraum wurden in einem Bundesland **Nordsee-Krabbensalate** mit Konservierungsstoffgehalten über 1500 mg/kg beanstandet, wobei der Beurteilung die in der ZZuV für *Feinkostsalate* festgelegte zulässige Höchstmenge zugrunde lag. Diese Beurteilungspraxis wird hier nicht geteilt. Nach hiesiger Auffassung darf ein solches Produkt, das aus mindestens 40 % Krabbenfleisch und (Salat-)Mayonnaise hergestellt wird, einen Konservierungsstoffgehalt von 3600 bzw. 3000 mg/kg aufweisen, der sich aus den maximal zulässigen Höchstmengen in den beiden Zutaten errechnet. Vor diesem Hintergrund wurde im letzten Monat des Berichtsjahres damit begonnen, Nordseekrabbensalate zu untersuchen, die fast ausschließlich in Hamburg hergestellt wurden. Dabei konnte festgestellt werden, dass der größte Teil der eingelieferten Salate Konservierungsstoffgehalte zwischen 1500 und 2700 mg/kg aufwies. Eine Überschreitung der Höchstmenge von 3000 bzw. 3600 mg/kg konnte in keinem Fall nachgewiesen werden.

21 Puddinge, Cremespeisen

Eine Beschwerdeprobe **Vanillesoße** roch und schmeckte deutlich nach Guajacol, einem Abbauprodukt (Zersetzungsprodukt) von Vanillin und war daher zum Verzehr nicht geeignet.

Der Beschwerdegrund bei einem **Grießpudding** waren hautartige, rötliche Verfärbungen in der

Probe. Die mikrobiologische Untersuchung ergab, dass diese durch Schimmelpilze aus dem Genus *Munilia* hervorgerufen wurde.

23 Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst

Linsen aus Kanada waren irreführend gekennzeichnet. Bei der Beschwerdeprobe eines gekochten Linseneintopfs handelte es sich statt um die vom Verbraucher vermuteten Maden um kleine Würzelchen, die sich in Folge von Einweich-, Quellungs- und Keimvorgängen gebildet hatten.

Durch Fraßstellen auffällig **gewordene Nuss-Fruchtmischungen** (Studentenfutter) eines Hamburger Abpackbetriebs wurden mehrfach nachuntersucht. Auffälligkeiten ergaben sich keine mehr.

Mandeln in verschiedenen Zerkleinerungsgraden wiesen Gespinste und lebende Maden von Vorratsschädlingen auf.

Frische **Schälüsse** waren völlig verschimmelt.

In einer Tüte gerösteter **Erdnüsse** befand sich ein Fremdkörper, bei dem es sich um einen zusammengeklumpten Abrieb eines Maschinenteils gehandelt haben könnte.

Pistazien aus den USA wiesen erhebliche sensorische Mängel auf.

Hinsichtlich der durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen wird auf den Abschnitt "Mykotoxinuntersuchungen" verwiesen.

24 Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile

Eine als „Plant Dioscorea“ gekennzeichnete Probe aus China erwies sich als ein Erzeugnis aus Yamswurzel.

25 Frischgemüse

Honigmelonen und verschiedene **Salatarten** wurden auf ihren Nitratgehalt überprüft (siehe Abschnitt "Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln").

26 Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen

Eine Beschwerdeführerin wurde durch ein Metallteil in einer **Wachsbohnen-Konserve** geschädigt. In einem Glas mit **Gurkensticks** befand sich ein Insekt. **Weinblätter** aus der Türkei wiesen nicht näher zu identifizierende gelbe runde Partikel auf.

Eine Beschwerdeprobe **Möhrensaft** enthielt einen sehr hohen Milchsäuregehalt in Verbindung mit einem erhöhten Bernsteinsäuregehalt

bei unauffälligem mikrobiologischem Befund. Offenbar war das Ausgangsmaterial nicht einwandfrei.

28 Pilzerzeugnisse

Bei getrockneten Pilzen aus China und Thailand fehlte die Angabe der Pilzart.

29 Frischobst

Äpfel wurden aufgrund ihres sortentypischen Geruchs vom Verbraucher als „Lösungsmittelbehandelt“ abgelehnt.

Eine Beschwerdeprobe **Weintrauben** wies keine messbaren Rückstände an Pflanzenschutzmitteln auf.

Kiwi-Früchte waren als verdorben zu beurteilen. Eine **Apfelsinen**-Probe wies an der Oberseite der Früchte Insekteneinstiche und eingeschlossene Larven auf. Eine Steige **Zitronen** war völlig durchgeschimmelt.

30 Obsterzeugnisse

Im Rahmen einer Schwerpunktsaktion **Trockenfrüchte** wurden geschwefelte Aprikosen sowie Pflaumen mit Sorbinsäure ohne Kenntlichmachung festgestellt. Unbehandelte Muscat Datteln wiesen Schädlingsbefall auf.

Bei **Obstkonserven** war die Zuckerkonzentrationsstufe nicht zutreffend angegeben. Weiterhin waren fehlerhafte Nährwerttabellen oder irreführende bildliche Darstellungen festzustellen.

In einer Kirschkonserve befanden sich Maden.

Eine Probe „Pflaumen in Salzlake“ wies einen Kochsalzgehalt von 22,5 Gew. % auf. Es fehlte jedoch ein Hinweis, dass die Früchte nur nach Wässerung verwendet werden können und die Aufgussflüssigkeit zu verwerfen ist.

31 Fruchtsäfte, Fruchtnektare **32 Alkoholfreie Getränke**

Im Bereich der alkoholfreien Getränke haben sich 1999 zahlreiche Verbraucherbeschwerden ergeben. Der vermeintliche **Coca-Cola-Skandal** in Belgien hat die Sensibilität einzelner Verbraucher besonders angesprochen. Die vorgebrachten Beschwerdeproben bezogen sich insbesondere auf „Light“-Getränke oder auf Erfrischungsgetränke, deren sensorischer Gesamteindruck unharmonisch und „künstlich“ erschien. Es hat sich gezeigt, dass insbesondere die süßstoffhaltigen Getränke aufgrund ihres arteigenen, leicht pelzig wirkenden Nachgeschmacks geeignet sind, beim Verbraucher die Assoziation einer nicht rechtmäßigen Herstellung zu erwecken.

33 Weine, Schaumwein

34 Erzeugnisse aus Wein

Im Rahmen der **Einfuhruntersuchungen** wurden 122 Proben aus 12 verschiedenen Drittländern und Reimporte für Erzeugnisse aus 3 verschiedenen Mitgliedstaaten untersucht. Für 28 Partien konnte nach abgeschlossener Untersuchung und Begutachtung einer unmittelbaren Zulassung zum Verbringen ins Inland zugestimmt werden. 94 (77 %) der überprüften Weinpartien wurden beanstandet, davon 11 (9 %) aufgrund ihrer stofflichen Beschaffenheit. Unzulässige Überschreitung der SO₂-Höchstmenge oder des Gesamtalkoholgehaltes sowie Nichteinhaltung der Vorgaben hinsichtlich Gesamtsäure, Citronensäure, Fluorid und überschüssigem Natrium zählten zu den Gründen der Beanstandung. Ein Wein aus Chile wurde wegen des Verdachts auf Rot-Weiss-Verschnitt abgelehnt sowie ein Erzeugnis aus Südafrika, das sich aus französischem und südafrikanischem Rotwein zusammensetzte.

Knapp die Hälfte der Untersuchungsanträge wurde aufgrund fehlender oder offensichtlich fehlerhafter Einfuhrdokumente (V.I.1) von den Zolldienststellen veranlasst. Besondere Probleme ergaben sich für Erzeugnisse aus der Ukraine, da nicht unerhebliche Zweifel an der Echtheit der V.I.1-Dokumente entstanden sind.

Die am häufigsten zu verzeichnenden Kennzeichnungsmängel waren die fehlende Importeurs- oder Los-Kennzeichnung sowie unzulässige oder irreführende Angaben.

Im Rahmen der **Inlandsweinkontrolle** Hamburgs wurden georgische und kroatische Weine untersucht, die anteilig aufgrund erheblicher Kennzeichnungsmängel auffielen.

Arbeitsbericht des Weinsachverständigen/Weinkontrolleurs

Bei der **Außendiensttätigkeit** des Weinsachverständigen (Weinkontrolleurs) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Außendienst des Bezirksamtes Hamburg-Mitte wurden im Berichtszeitraum 4.463 Flaschen deutlich **oxidativen und trüben** Weinen verschiedener Herkünfte und Jahrgänge aufgefunden, die aus dem Verkehr genommen wurden. Die größten fehlerhaften Bestände fanden sich im Lager eines Importeurs von Drittländererzeugnissen.

Die Hamburger Weinkontrolle wurde durch Hinweise der Überwachungsbehörden aus Rheinland-Pfalz, Hessen und Bayern auf nicht verkehrsfähige Erzeugnisse aus Italien (Rotwein) aufmerksam gemacht, denen **Glycerin** zugesetzt worden war. Je sechs Flaschen Barolo und Brunello di Montalcino wurden in zwei Einzel-

handelsgeschäften sichergestellt. Bei der Überprüfung der Hamburger Italien-Importeure fanden sich keine Erzeugnisse mit Glycerin-Zusatz.

In einem Laden wurden im sogenannten "Offenverkauf" Likörwein unter der irreführenden Bezeichnung "Port. Likörwein" angeboten. Das Erzeugnis erwies sich jedoch nach der Überprüfung als Likörwein aus Portugal und nicht als Qualitätslikörwein b.A. mit der Herkunft Porto.

Im Rahmen der **Buchführungskontrollen** wurde bei zwei Importeuren festgestellt, dass die Dokumente in Kopie von Drittländererzeugnissen (VI1-Dokumente) der zuständigen Stelle nicht in der Form zugestellt wurden, wie es § 22 der Wein-Überwachungs-Verordnung vorsieht.

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

- Bei 14 Drittländererzeugnissen fehlte in der Firmenangabe die Gemeinde oder der Ortsteil, in dem die verantwortliche Firma ihren Hauptsitz hat. Fast ebenso häufig (12mal) fehlten die Importeursangaben bei Erzeugnissen, die außerhalb der Mitgliedsstaaten abgefüllt worden waren.
- Desweiteren war die Loskennzeichnungsverordnung in 73 Fällen mangelhaft umgesetzt bzw. nicht beachtet worden.
- Zwei chilenische Weine führten die nur für spanische Qualitätsweine b.A. vorgesehene Angabe "Gran Reserva" sowie Angaben zur gehobenen Qualität wie z.B. „Selection“, „Reservé“, „Premium“ und Hinweise zum „Bordeaux-Style“.
- Sechs südafrikanische Erzeugnisse fielen gleichfalls durch ihre nicht erlaubten Hinweise zur gehobenen Qualität wie „Premium-Wine“, „Special-Selection“, „Spätlesecharakter“ und „Special-Quality“ auf.
- In fünf Fällen fanden sich bei Drittländerweinen, deren Abfüllungen in der EU vorgenommen worden waren, die Abfüllerhinweise in englischer bzw. in romanischer Sprache, so dass der überwiegende Teil der Verbraucher nicht zwingend auf die Art der Verantwortlichkeit des an der Vermarktung Beteiligten schließen konnte.
- Vier kalifornische Weine führten die unzulässigen Hinweise „contens sulfits“ im Etikett, ebenso die in der EU nicht vorgesehenen und somit nicht erlaubten Warnungshinweise „Gouvernement Warning.“
- Eine Weinhandlung handelte irreführend mit dem Hinweis auf einem Werbeschild „Federweißer aus Deutschland – aus ökologischem

- Anbau“. Die Recherchen bei den Kollegen im Anbaugebiet ergaben, dass es sich um ein Erzeugnis handelte, dessen Herstellung jedoch nicht entsprechend den Vorgaben der Öko-Verordnung erfolgt war.
- 150 Flaschen Deutscher Sekt in Piccolo-Flaschen wurden von einer Werbeagentur umetikettiert in „Champagner Apè Dede brut“.
 - Deutsche Weine führten die verbotenen Bezeichnungen: „Spargelwein“, „Premium-Wein“ sowie „Blauer Riesling“.
 - Ein italienischer Tafelwein wurde im Offenweinverkauf nur als „Rotspon“ ohne die vorgeschriebene Verkehrsbezeichnung „Tafelwein aus Italien“ angeboten.
 - Zwei italienische Tafelweine zierten sich mit Hinweisen auf die Rebsorten, obwohl das Kennzeichnungsrecht der Gemeinschaft dieses Privileg nur Erzeugnissen mit geographischer Herkunft, die kleiner ist als der Mitgliedsstaat, zugesteht.

Die Überprüfung von 21 **Gastronomiebetrieben** hinsichtlich der Getränkeangebote und den entsprechenden Getränkekarten ergab folgendes:

Auffallend häufig musste festgestellt werden, dass die Angebote auf den Getränkekarten nicht identisch waren mit den entsprechenden vorrätig gehaltenen Erzeugnissen.

- Perlweine wurden als Weine deklariert.
- Hauswein bzw. Vino da Casa rot/weiß ohne weitere Angaben zierten die Getränkekarten
- Bei Rebsortenweinen aus Ländern der EU fehlte die Qualitätsbezeichnung.

- Landweine wurden als Qualitätsweine, bzw. Qualitätsweine als Landweine in der Getränkekarte offeriert.
- Die Art des Erzeugnisses bei offenen Weinen wurde auf den Getränkekarten mit Begriffen wie: „mild“, „herb“, „leicht herb“ angegeben, obwohl der Gesetzgeber für den jeweiligen Restzuckergehalt normierte Begriffe für Geschmacksangaben vorsieht.
- Bei der Veranstaltung „Alstervergnügen“ wurde an zwei Ständen Federweißer angeboten ohne Benennung des Herkunftslandes „Italien“.
- In vier Fällen fanden sich jeweils weinrechtliche Erzeugnisse in der Gaststätte, die zum Verkauf bereitgehalten, jedoch in keinem Preisverzeichnis aufgeführt waren.
- In einem Speiserestaurant führte die Getränkekarte den Hinweis: „Weine ständig wechselnd“
- In 20 Betrieben wurden unter der Bezeichnung "Saft" fälschlicherweise Nektare und teilweise auch Fruchtsaftgetränke 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.

Alle eingelieferten vier **Wein-Beschwerdeproben** zeigten keine auffällige oder abzulehnende stofflichen Beschaffenheit.

Im Rahmen der **Norddeutschen Kooperation** unterstützte der Berichtersteller in **Schleswig-Holstein** die amtliche Weinüberwachung der Kreise/kreisfreien Städte im letzten Quartal des Berichtszeitraumes.

Tabelle 15: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben in Hamburg und Schleswig-Holstein

	Struktur der Betriebe	Anzahl d. Kontrollstellen
1.	Abfüller, Hersteller, Großimporteure, Weinbrand- und Traubensaftabfüller	18 HH + 9 SH
2.	Industrielle Weinverwertung, (Essig- u. Würzmittelherstellung)	2 HH
3.	Fach-, Einzel- und Großhandel mit geringen Eigenimporten (klassischer Hamburger Weinhandel)	65 HH + 8 SH
4.	Lebensmitteleinzelhandel, Lebensmittelketten, Supermärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien, sogenannte "Bioläden"	66 HH + 1 SH
5.	Getränkemärkte, Kioske u. Tankstellen, Partiewarenhandel	19 HH + 2 SH
6.	Gastronomiebetriebe	21 HH
7.	Handelsagenturen (Vertrieb ohne Lagerhaltung)	3 HH
8.	Speditionen	1 HH + 1 SH
9.	Ausstellungen, Ausschank an Weinständen, Verkaufsveranstaltungen	an 20 Tagen

36 Bier

Im Mittelpunkt der Überwachung standen mehrere Verbraucherbeschwerden. In einigen Proben gaben Fremdbestandteile Anlass zu Beanstandungen, in anderen wurden Zweifel an der Echtheit des Markenbieres erhoben.

37 Branntweine, Liköre, Spirituosen, spirituosenhaltige Getränke

Schwerpunkt der Untersuchungen waren **Calvados**-Proben. Auffällig wurde die Produktgruppe durch eine Verbraucherbeschwerdeprobe, die weit über 200 mg/100ml r.A. Essigsäureethyl-ester enthielt und sensorisch durch einen sogenannten „UHU“-Ton auffiel. Die Untersuchungen mehrerer Proben aus dem unteren Preisniveau ergaben, dass dieser Sachverhalt nicht als handelsübliche Beschaffenheit anzusehen ist.

40 Honige, Brotaufstriche

Von 4 **Verbraucherbeschwerden** waren 3 Proben auffällig: ein Heidehonig enthielt nur anteilig Heidetracht, ein Wildblütenhonig und ein Blütenhonig wiesen fehlende bzw. unvollständige Kennzeichnung auf.

Seit 1998 werden kontinuierlich Honigproben vom Veterinäramt Grenzdienst zur Untersuchung und Begutachtung eingesandt. Es handelt sich dabei überwiegend um Rohware, die einer Einfuhrkontrolle unterzogen wird. 1999 gingen 323 Aufträge ein. Ein Auftrag setzt sich in der Regel aus zwei, bei Wabenhonigen häufig aus zehn Einzelproben zusammen. Die folgenden Zahlen beziehen sich auf die Anzahl der Aufträge.

Schwerpunkt der **Einfuhruntersuchungen** im Jahr 1999 bildeten Honige aus China, der Türkei und Kanada.

Von 154 Honigen aus **China** waren 45 Proben nicht einfuhr- und verkehrsfähig. Allein bei 76 % war eine **abgestoppte Gärung** nachweisbar. Darunter ist die in China praktizierte Verfahrensweise zu verstehen: Honige werden unreif, d.h. mit hohem Wassergehalt geerntet. Bei geeignetem mikrobiologischem Potential (gärfähige Hefen) kommt es in diesem zuckerreichen Medium zur Gärung. Dabei bilden sich leichtflüchtige Verbindungen wie Ethanol, Kohlendioxid sowie die organischen Säuren Milch- und Essigsäure und das schwerflüchtige Glycerin. Die Honige werden exportfähig gemacht, indem der vormals hohe Wassergehalt des unreifen Honigs bei schonenden Temperaturen gesenkt wird (Vakuumtrocknung). Durch den so erreichten erniedrigten Wassergehalt werden Wachstum und Stoffwechselprozesse der Hefen unterbun-

den (gestoppt). Weitere Folgen der thermischen Behandlung sind der weitgehende Entzug der flüchtigen Gärungsprodukte. Typische Erscheinungen einer aktiven Gärung wie Blasenbildung oder Schäumen (Treiben) sind nicht mehr feststellbar. Fehleraromen (Sauerkrautnote) traten nur bei 24 % dieser Honige als sensorisch auffällig in Erscheinung.

Die Beweisführung dieses Sachverhalts ist durch die mikroskopische Analyse (Hinweis auf vermehrte Hefen) in Verbindung mit einem gleichzeitig deutlich erhöhten Glyceringehalt zweifelhaft frei möglich.

Von 60 Honigen aus der **Türkei** waren 11 auffällig: 7 Proben aufgrund zu geringer Diastasezahlen und 2 wegen fehlerhafter bzw. unzureichender Kennzeichnung.

Alle 5 **Wabenhonige** und 3 Honige mit Wabenstücken waren nicht verkehrsfähig: Die Wabengestelle wiesen ausnahmslos eine vorgefertigte Mittelwand auf und waren mittel bis dunkelbraun. Darüberhinaus waren nicht alle Wabenstücke vollständig verdeckelt. Bei 2 Proben handelte es sich um Zuckerfütterungshonige.

Aus **Kanada** wurden ausschließlich Klee- bzw. Raps-Klee-Honige untersucht. Von 29 Proben fielen 5 aufgrund von Diastasezahlen auf, die deutlich unter dem Grenzwert der Honig-Verordnung lagen. Die Ursache hierfür scheint trachtspezifisch zu sein, da die HMF-Gehalte nicht auffällig waren.

41 Konfitüren, Gelees, Marmeladen

Die Überprüfung von Konfitüren, Gelees und Fruchtaufstrichen aus eigener Herstellung wurde fortgesetzt. Häufig waren nur Rudimente der vorgeschriebenen Kennzeichnung auf den Gläsern zu finden.

Die "Zweitnutzung" von Gläsern und Deckeln zur Abfüllung der selbstgefertigten Ware führt zuweilen zu sensorischen Fehlern (Fremdgerüche z.B. durch Gurkengläser) oder zur Irreführung der Verbraucher, da nicht passende bildliche Darstellungen (z.B. Abbildung von nicht verwendeten Früchten) oder Prägungen (z.B. Mindesthaltbarkeitsdaten oder Loskennzeichnungen) übernommen wurden.

Der Hinweis „ohne Konservierungsstoffe“ wurde bei Konfitüren extra mehrfach unzulässigerweise werbend herausgestellt.

Fruchtaufstriche wurde von einem Verbraucher wegen einer Uhu-Note abgelehnt. Die vorgestellten Erzeugnisse erwiesen sich als gärig und verdorben.

42 Speiseeis

Milchspeiseeis wurde mit künstlichen Farbstoffen ohne Kenntlichmachung in den Verkehr gebracht.

11 von 15 Proben **Stracciatella-Speiseeis** enthielten statt Schokoladensplitter schokoladen-

artige Splitter aus kakaohaltiger Fettglasur. Die Verwendung von kakaohaltiger Fettglasur ist hier in geeigneter Weise kenntlich zu machen. Eine entsprechende Kenntlichmachung war bei allen 11 Proben nicht vorgenommen worden.

Zur mikrobiologischen Untersuchung von Speiseeis siehe Teil D III.2 dieses Jahresberichtes.

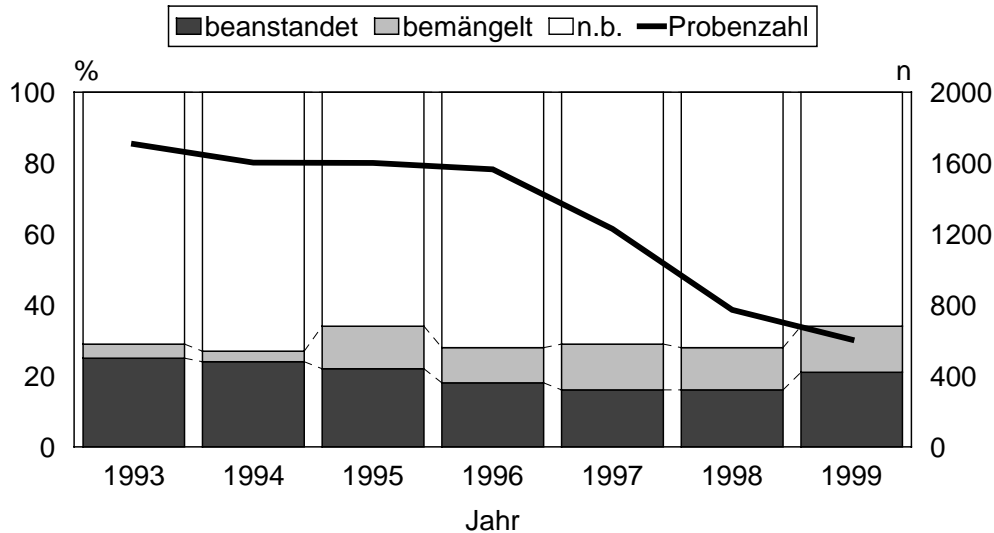


Abbildung 2: Mikrobiologische Untersuchung von Speiseeis

43 Süßwaren

Eine **türkische Süßware** ist aufgrund eines Schädlingsbefalls (Dörrobstmotte – *Plodia interpunctella*) als zum Verzehr nicht geeignet nach § 17 (1) 1 LMBG beurteilt worden.

44 Schokolade

Bei **Schokoladeproben** ergaben sich wie in den vergangenen Jahren Beanstandungen wegen Verunreinigung mit Schadinsekten (Kot, Gespinste, Larven, Raupen und Motten).

Bei den Insekten handelte es sich um die Dörrobstmotte - *Plodia interpunctella* und die Tropische Speichermotte – *Ephistia cautella*.

48 Säuglings- und Kleinkindnahrung

Der Inhalt mehrerer Packungen einer **Dauer-Milchnahrung** mit unterschiedlichem MHD wies einen auffallend fischigen Geruch auf. Ermittlungen beim Hersteller ergaben, dass dort bereits weitere Reklamationen vorlagen und entsprechende Untersuchungen veranlasst worden waren.

Baby-Kekse eines türkischen Herstellers waren ausschließlich fremdsprachlich gekennzeichnet.

Eine als „käsig“ eingelieferte Beschwerdeprobe **Früchte-Zubereitung** mit Joghurt war dem Untersuchungsbefund nach unauffällig.

49 Diätetische Lebensmittel

Bei **Diabetiker-Backwaren** wurden wie in den letzten Jahren schwerpunktmäßig die Nährstoffgehalte und die Kennzeichnung überprüft.

Zwei **lose für Diabetiker angebotene Backwaren** wiesen Mängel in der Angabe der Nährwerte, Brennwerte und verschiedener anderer für diätetische Lebensmittel notwendige Kennzeichnungen auf.

Die Überprüfung einer Beschwerdeprobe „**Diät-Schnecke**“, die von einer Diabetikerin aufgrund erheblicher gesundheitlicher Beschwerden nach dem Verzehr eingeliefert wurde, und der entsprechenden Verfolgsproben ergab, dass das Produkt große Mengen an Saccharose und Invertzucker enthielt.

Die Backware war mit einer Füllung aus nicht für Diabetiker geeignetem Marzipan hergestellt worden. Die Proben wurden nach § 8 (1) LMBG beanstandet und der Verkauf umgehend gestoppt.

Ein in Deutschland hergestelltes **Diät-Speiseöl** mit besonders hohem Anteil an mittelkettigen Fettsäuren enthielt die zugesetzten Vitamine A und D, obgleich für eine derartige Vitaminierung keine Ausnahmegenehmigung nach § 37 LMBG vorlag. Darüber hinaus lag der Anteil der mittelkettigen Fettsäuren deutlich unter dem in der Richtlinie des Diätverbandes angegebenen Anteil von 90 %.

Die entsprechende **Diätmargarine** des gleichen Herstellers enthielt ebenfalls deutlich weniger mittelkettige Fettsäuren als von der genannten Richtlinie gefordert. Außerdem wies die Zutatenliste einige Mängel auf.

50 Fertiggerichte, zubereitete Speisen

Reste einer **Thunfischpizza** wurden von einem Verbraucher eingeliefert, da bei ihm nach dem Verzehr der Pizza Brennen und eine Schwellung der Schleimhäute sowie Durchfall auftraten. Der verbliebene Thunfischanteil der Pizza, die von einem Bringdienst hergestellt und geliefert worden war, wurde auf Histamin untersucht und wies einen Gehalt von 1500 mg/kg auf, der als gesundheitsschädigend im Sinne des § 8 LMBG beurteilt wurde.

Bei einer tiefgefrorenen **Fertigpizza**, deren Belag laut Zutatenliste auch Formfleisch-Hinterschinken enthielt, wurde diese Zutat auf der Schauseite und unterhalb einer weiteren mehrfarbigen Abbildung mit den Begriffen "gekochter Schinken" und "zarter Kochschinken" ausgelobt. Inzwischen verwendet der Hersteller für das Produkt keinen Formfleisch-Schinken mehr.

In einem **Fertiggericht** aus einem China-Imbiss wurde von einem Verbraucher eine Raupe entdeckt. Bei der Überprüfung der verwendeten Zutaten stellte sich heraus, dass in zwei Dosen Tomatenpaprika griechischer Herkunft Mottenraupen der gleichen Art enthalten waren.

Mehrere Proben **Sandwich**, die in Tankstellen als fertigverpackte Waren angeboten wurden, wiesen verschiedene Kennzeichnungsmängel auf. Einige waren aufgrund ihres Keimgehaltes in Verbindung mit einem abweichenden Geruch/Geschmack als wertgemindert zu beurteilen.

Ebenfalls in einer Tankstelle angebotene belegte Brötchenhälften, die von einer Firma hergestellt und auf einer Pappunterlage mit Klarsichtfolie verpackt angeliefert wurden, enthielten keinerlei Kennzeichnungselemente, obgleich es sich um Fertigpackungen handelte.

Zur mikrobiologischen Untersuchung von Fertiggerichten siehe Teil D III.2 dieses Jahresberichtes.

51 Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung

In dieser Warengruppe gaben wieder überwiegend irreführende und unzulässige gesundheitsbezogene Angaben sowohl auf den Originalgebinden als auch im Werbematerial (Faltblätter, Broschüren, Kataloge, Anzeigen, etc.) Anlass zur Beanstandungen:

Blütenpollen + Gelee Royal Kapseln mit Wirkstoffmengen von 1 g bzw. 0,06 g und einem deklarierten Energiegehalt von 62,72 kJ in der empfohlenen Tagesdosis sollten dem *Nachlassen von Vitalität und Leistungsfähigkeit, Abgespanntheit, Konzentrationsmangel entgegenwirken* können, und *Zur Aktivierung des Zellstoffwechsels und damit des gesamten Organismus* dienen.

Gelee-Royale wurde mit folgenden Aussagen beworben: *Verwendung: ca. 1 g/tägl. als Nahrungszugabe, oder auf d. Zunge zergehen lassen. Gelee Royale schenkt dem Organismus Energie, fördert das Wohlbefinden und mobilisiert die körpereigenen Kräfte. Besonders wohltuend und stärkend für Menschen in der zweiten Lebenshälfte.* Das Produkt wurde beanstandet, weil es als Nahrungsergänzung dem Körper keinen ernährungsphysiologisch nennenswerten Beitrag liefert und es zudem mit den Hinweisen auf eine tonisierende Wirkung den Anschein eines Arzneimittels erhält.

Die Werbeaussage *Bei geistiger Überanstrengung kann sich eine erhöhte Lecithin-Zufuhr günstig auswirken und ebenso kann bei regelmäßigem Verzehr die Erholungszeit der Muskeln verkürzt werden.* bei **Lecithin-Kapseln** wurden als wissenschaftlich nicht hinreichend gesichert beurteilt. Dass die Kapseln, wie auf der Packung angegeben, *schleimhautschonend und reizlos einnehmbar* seien, wird bei Lebensmitteln/Nahrungsergänzungsmitteln als selbstverständlich angesehen.

Grapefruit-Ballaststoff-Tabletten enthielten Auslobungen wie *Sie überwinden Hungergefühle leichter. ... fördert das Sättigungsgefühl bei gleichzeitig reduzierter Nahrungsaufnahme und Faserstoffe regen die Verdauung an.* Diesen Angaben zufolge sollte das Produkt nicht überwiegend zum Zwecke der Ernährung und/oder des Genusses verzehrt werden, so dass ein Inverkehrbringen als Nahrungsergänzungsmittel als unzulässig zu beurteilen war.

Auf der Verpackung von **Raucher-Vitaminen** befanden sich folgende Aussagen: *Mit Schutzstoff Nicotinamid und Biokatalysatoren. Der Organismus des Rauchers hat einen wesentlich höheren Bedarf an Schutzstoffen aus der Nahrung. Bioflavonoide aus Früchten fördern die Vitaminaufnahme und erhöhen so die Schutzfunktion.* Da allgemein bekannt ist, dass das Rauchen der Gesundheit schadet (Pflichtangabe auf der Kennzeichnung von Tabakwaren), deuten diese Angaben darauf hin, dass der Raucher durch die in dem Produkt enthaltenen *Schutzstoffe* den aus der Konsumierung von Tabakwaren resultierenden Schaden abwehren kann. Es handelt sich demnach um Aussagen, die sich

auf die Verhütung von Krankheiten beziehen, welche entsprechend § 18 LMBG jedoch verboten sind.

Die auf der Verpackung von **Carotin-Kapseln** angebrachte Angabe ... *gut geeignet auch zur Unterstützung der Sonnenbräunung* wurde als irreführend beurteilt: Vergleichbare Produkte mit gleichartigen Werbeaussagen sind als Arzneimittel für prophylaktische und therapeutische Anwendungen im Verkehr.

Mate-Extrakt-Kapseln sollen *vor den Mahlzeiten oder bei Verspüren eines Hungergefühls* eingenommen werden. Sie dienen somit also der Sättigung, nicht aber dem Genuss und/oder der Ernährung, d.h. der Aufnahme von ernährungsphysiologisch notwendigen Stoffen.

Ein als Nahrungsergänzungsmittel angebotenes Erzeugnis wurde als **Darm-Fit** bezeichnet. Schon durch diese Bezeichnung ist erkennbar, dass der vorrangige Verwendungszweck in der Beeinflussung von Körperfunktionen, hier der Darmtätigkeit liegt. Mit dieser Zweckbestimmung ist das Produkt als Lebensmittel nicht verkehrsfähig.

Auch getrocknetes Gemüse wird gerne zur Nahrungsergänzung angeboten. **Spargel-Kautabletten** sollten laut Packungsaufdruck *die Vitalstoffe des konzentrierten Spargels* enthalten. Um welche speziellen Nährstoffe es sich dabei handelt, wurde allerdings nicht erläutert.

Als **Thymo-Drink** wurde eine wässrige Lösung in 5 ml-Portionsfläschchen angeboten. Ein Fläschchen pro Tag wurde als Verzehrsmenge empfohlen. Außer der Bezeichnung *zur Nahrungsergänzung* und einer mangelhaften Auflistung der Zutaten (Thymus, zwei Mineralstoffe und zwei Vitamine), befanden sich auf der Verpackung keine weiteren Angaben dahingehend, welchem Zweck die ergänzende Zufuhr dieses Produktes dienen sollte. Auf Nachfrage beim ortsansässigen Hersteller wurde mitgeteilt, dass der *Thymodrink* 1 mg/ml Thymuseiweiß enthält und somit eine *natürliche Ergänzung des Bedarfs an Thymus* darstellt. Das Produkt wurde als Nahrungsergänzungsmittel als nicht verkehrsfähig beurteilt.

52 Würzmittel

Die **Essigpalette** eines großen Hamburger Importeurs wurde überprüft. Dabei konnten Mängel in der Kennzeichnung angesprochen und abgestellt werden. Bei der Überprüfung von anderen Handelsproben war anteilig die Schwefelung nicht kenntlich gemacht, die Verkehrsbezeichnung nicht zutreffend oder die Loskennzeichnung fehlte.

Eine Beschwerdeprobe „**Essig für Sushi**“, die wegen darin schwimmender Insekten vorgestellt worden war, erwies sich als essigsäurehaltige Zubereitung (Gesamtsäure 2,7%) mit Zusätzen von Zucker (3,8 Gew%) und Salz (5,9 Gew%).

In einer Beschwerde von 3 Proben **Senf** befanden sich Fliegen und Bakterien.

53 Gewürze

Es wurden Beschwerdeproben von gemahlenem **Zimt** eingeliefert aufgrund von festgestellten Fremdnoten. In diesen Proben wurde Styrol mit Konzentrationen zwischen 26 mg/kg und 30 mg/kg nachgewiesen.

Bei den auf Mykotoxine untersuchten Gewürzen wiesen mehrere Proben Unkorrektheiten in der Kennzeichnung auf.

Hinsichtlich der durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen wird auf den Abschnitt "Mykotoxine" verwiesen.

59 Mineral- und Tafelwasser

Im Laufe des Jahres wurden wieder mehrere Verbraucherbeschwerdeproben eingeliefert, bei den Schwebeteilchen oder ein feiner Niederschlag erkennbar waren.

60 Tabak und Tabakerzeugnisse

10 Proben **Schnupftabak** wurden auf Campher und Menthol, auf Polyole als Feuchthaltemittel, auf Konservierungsstoffe und auf ihrem Wassergehalt hin untersucht. 7 Proben waren mit Campher und/oder Menthol aromatisiert. Polyole und Konservierungsstoffe waren nicht nachweisbar. 4 Proben, bei denen es sich nach Angaben des Lebensmittelkontrolleurs um „Ladenhüter“ handelte, wurden wegen mangelhafter Kennzeichnung beanstandet. So fehlten der besondere Warnhinweis und der allgemeine Warnhinweis war schlecht lesbar, da er als Prägung auf der Verpackung angebracht und auch bei guten Lichtverhältnissen wegen des fehlenden kontrastierenden Hintergrundes nur schlecht zu lesen war.

5 Proben **Kautabak** wurden auf Polyole als Feuchthaltemittel, auf Konservierungsmittel und auf ihrem Wassergehalt hin untersucht. In allen Proben war Benzoesäure als Konservierungsstoff enthalten, Polyole waren nicht nachweisbar. 1 Probe wurde wegen des fehlenden besonderen Warnhinweises beanstandet.

16 Proben **Zigarren/Zigarillos** wurden auf Farbstoffe und Konservierungsstoffe untersucht. 8 Proben enthielten Sorbinsäure in Gehalten bis zu 15 mg/kg; diese geringen Mengen sind wahrscheinlich auf die Verwendung von tabakhaltigen Kunstumblättern zurückzuführen, die mit Sorbin-

säure konserviert werden dürfen. In 3 Proben wurde als färbende Komponente Gelbholzextrakt nachgewiesen. 2 Proben Zigarren, die auf Helgoland gezogen wurden, wurden wegen fehlender allgemeiner und besonderer Warnhinweise beanstandet.

24 Proben **Zigaretten** wurden auf die Gehalte für Nikotin und Trockenkondensat im Rauch untersucht. In zwei Proben wurden Gehalte ermittelt, die deutlich über den auf den Packungen deklarierten Werten lagen. Da die Bestimmungen nur jeweils aus einer Grundgesamtheit von 4 Packungen erfolgte und Tabakblätter eine natürliche Variation in den Gehalten ihrer Inhaltsstoffe aufweisen, wurde eine Probenziehung gemäß Vorgabe der § 35-Methode direkt beim Hersteller angeregt, um zufällige Überschreitungen der deklarierten Gehalte auszuschließen.

In einer Probe **Zigaretten mit stark gefärbtem Zigarettenpapier** wurden zwei Farbstoffe nachgewiesen, die nicht zur Färbung von Zigarettenpapier zugelassen sind. Die Kennzeichnung der Probe wurde ebenfalls beanstandet, da die vorgeschriebenen Warnhinweise nur in englischer Sprache angebracht waren.

Nachdem es in den vergangenen Jahren zu häufigen Beanstandungen hinsichtlich der schlechten **Lesbarkeit der Warnhinweise** auf Zigarettenverpackungen gekommen ist, fielen im Berichtsjahr nur noch 3 von 28 Zigarettenpackungen auf, bei denen die Warnhinweise als matter, goldfarbener Druck auf farblich verlaufendem Hintergrund nur schwer lesbar war.

Eine Beschwerdeprobe Filterzigaretten wurde zur Untersuchung eingeliefert, weil der Tabak ca. 1 cm lange Fasern enthielt, die beim Rauchen den Filter zusetzten, so dass kein Rauch mehr inhaliert werden konnte. Nach unseren Untersuchungen handelte es sich um pflanzliche Fasern. In einer Stellungnahme teilte der Hersteller der Zigaretten mit, dass die Fasern aus Baumwoll- oder Jutegarn bestanden, das zum Zunähen der Jutesäcke verwendet wird, in denen die Tabakballen verschickt werden.

82 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege

82 81 Bekleidung

Jeanskleidung war in den letzten Jahren vermehrt Anlass zu Verbraucherbeschwerden, die eine starke Farblässigkeit oder einen unangenehmen Geruch nach Chlor betrafen. Daher wurden 17 **Jeanshosen** einfacher Qualität von Wochenmarktständen auf ihre Farblässigkeit, auf Formaldehyd und auf Reste des als Bleichmittel verwendeten Hypochlorits untersucht. Zur

Überprüfung der Farblässigkeit wurden die zerschnittenen Proben für 1 Stunde in warmem Wasser bei 40 °C geschüttelt. Alle Proben gaben beim Test auf Farblässigkeit keinen Farbstoff ab, Formaldehyd war in den Proben ebenfalls nicht nachweisbar. Eine Probe fiel schon sensorisch durch einen deutlichen Geruch nach Chlor auf, der iodometrisch bestimmte Gehalt an Hypochlorit betrug 250 mg/kg. Wegen fehlender Rechtsgrundlagen konnte der Hersteller nur aufgefordert werden, die Nachbehandlung der Jeanshosen vor Abgabe an den Verbraucher gründlicher vorzunehmen, damit Reste an Textilhilfsmitteln nicht mehr im Gewebe verbleiben.

9 Proben **Textilturnschuhe** einfacher Qualität wurden auf Formaldehyd untersucht, und zwar getrennt nach dem Stoff des Turnschuhs und der jeweiligen Innensohle aus Textilgewebe. In 5 Schuhen wurde Formaldehyd nachgewiesen, dabei waren die Gehalte im Stoff stets geringer als die Gehalte in der Innensohle. Die Gehalte im Stoff lagen zwischen 4 und 19 mg/kg Stoff, während die in der Innensohle bei 63 bis 157 mg/kg lagen. Nach der Gefahrstoff-Verordnung ist ein Hinweis auf eine Behandlung mit Formaldehyd erst ab einem Gehalt von 1500 mg/kg nötig.

Die allergene Wirkung von Dispersionsfarbstoffen ist in der Literatur eingehend mit Fallbeispielen beschrieben worden. Besonders Leggings und Feinstrumpfhosen gaben immer wieder Anlass zu positiven Befunden. Von 5 Proben **Feinstrumpfhosen** wurde in einer Probe der allergieauslösende Dispersionsfarbstoff Dispersionsgelb 3 nachgewiesen. Wegen der geringen Probenanzahl ist ein Vergleich mit den Ergebnissen der letzten Jahre leider nicht möglich.

Arbeitshandschuhe aus Textil/Leder-Mischungen wurden wie schon in den Jahren zuvor auf eluierbare Chrom(VI)-Verbindungen untersucht. Chrom(VI)-Gehalte im Leder sind auf Verunreinigungen des Chrom(III)-haltigen Gerbstoffs oder auf Umwandlungsprozesse während der Gerbung zurückzuführen. Chrom(VI)-Verbindungen haben selbst keine gerbende Wirkung, werden aber in löslicher Form als mutagen eingestuft. In allen Proben waren eluierbare Chrom(VI)-Verbindungen nachweisbar. In 7 von 18 Proben lagen die Chrom(VI)-Gehalte über 10 mg/kg, der höchste Gehalt lag bei 98 mg/kg.

Auch im Berichtsjahr kam es wieder zu zahlreichen **Verbraucherbeschwerden**, die Textilien betrafen.

So wurde ein **Pullover** eingeliefert, weil die Beschwerdeführerin vermutete, dass der Pullover mit Lindan belastet war. Laut ärztlichem Attest wurde im Körper der Beschwerdeführerin Lindan nachgewiesen. Bei der Prüfung möglicher Lin-

danquellen war man auf den Pullover gestoßen, da die Lindangehalte zurückgingen, nachdem die Beschwerdeführerin auf das Tragen des Pullovers verzichtet hatte. Der Pullover bestand aus einem Wolle/Polyacryl-Gemisch, so dass zumindest theoretisch die Möglichkeit einer Lindankontamination über die Wolle bestand, da Schafe vor der Schur zur Abtötung von Ungeziefer im Fell gelegentlich durch Desinfektionsbäder geschickt werden. Die Untersuchung über GC/MS ergab jedoch, dass in dem Pullover kein Lindan enthalten war.

Ferner wurde ein Paar **Damenschuhe** als Beschwerdeprobe eingereicht, weil es bei der Beschwerdeführerin nach dem Tragen der Schuhe zum Anschwellen der Füße, verbunden mit schmerzhaftem Juckreiz und Hautrötung, gekommen war. Die beschriebenen Symptome waren streng auf den Bereich begrenzt, der in direktem Kontakt mit dem Leder stand und deuteten auf eine Kontaktallergie hin. Daher wurden die Schuhe auf Formaldehyd und eluierbare Chrom-VI-Verbindungen, von denen die allergisierende Wirkung bekannt ist, untersucht. Sowohl im Schuhleder, als auch in der Einlegesohle war Formaldehyd in geringen Mengen von 10 und 17 mg/kg nachweisbar. Eluierbare Chrom-VI-Verbindungen waren nicht nachweisbar. Der Beschwerdeführerin wurde empfohlen, sich von einem Allergologen auf eine vorhandene Allergie gegenüber Formaldehyd testen zu lassen. Es wurde angeregt, der Herstellerfirma den Untersuchungsbefund mitzuteilen und sie zu einer Stellungnahme hinsichtlich der Verbraucherbeschwerde aufzufordern.

Eine weitere Beschwerdeprobe einer **Jeanshose**, die nach Chlor roch, führte beim Beschwerdeführer beim Waschen der Hose zu Augenreizungen und Atemnot. Da es sich um eine vorgebleichte Hose handelte, bestand der Verdacht auf Restmengen an Hypochlorit, welches als Bleichmittel verwendet wird. Da die Hose bereits gewaschen wurde, konnte bei der Einlieferung zur Untersuchung kein Geruch nach Chlor mehr festgestellt werden. Eine als Verdachtsprobe entnommene Hose dergleichen Art roch aber ebenfalls deutlich nach Chlor. Der Hersteller wurde zu einer gründlicheren Nachbehandlung der Ware aufgefordert.

82 83 Accessoires

Uhrenarmbänder und Ringe aus Metall kommen mit dem Körper nicht nur vorübergehend in Kontakt und können bei entsprechend disponierten Personen Kontaktallergien auslösen. Nach Angaben aus der Fachpresse leiden inzwischen etwa 20 und 30 % der Bevölkerung unter einer Nickel-Allergie. Allergien gegenüber Nickel sind besonders bei Frauen weitverbreitet. Nach Untersuchungen aus Schweden kommt es

jedoch selbst bei Nickel-Allergikern nicht zur Ausbildung von Kontaktallergien, sofern die Nickelabgabe den in der Bedarfsgegenstände-Verordnung (BedV) festgelegten Grenzwert von $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{Woche}$ nicht überschreitet.

Bei 5 Uhrenarmbändern und 3 Fingerringen aus Metall lag der an Schweißsimulanz abgegebene Nickelgehalt jeweils unter dem Grenzwert der BedV.

Für die Herstellung von **Piercingschmuck** darf nach den Bestimmungen der BedV Nickel nicht verwendet werden, da die Gefahr, eine Nickel-Allergie auszulösen, durch den direkten Kontakt mit der Blutbahn beim Piercen besonders hoch ist.

In 3 von 4 Proben wurden Nickelgehalte zwischen 11,3 und 15,7 % bestimmt. Die Proben wurden wegen des Verstoßes gegen die Bestimmungen der BedV beanstandet. In einem Zusatzversuch wurde jeweils auch die Nickelabgabe an das Schweißsimulanz ermittelt. Bei allen 3 Proben lag die Nickelabgabe unter dem für Bedarfsgegenstände mit nicht nur vorübergehendem Körperkontakt, wie z.B. Modeschmuck, geltenden Grenzwert von $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{Woche}$. Die Nickelabgabe aus Chrom/Nickel-Stahl hängt sehr stark vom Nickelgehalt ab. Während bei einem Nickelgehalt zwischen 8 und 10 % eine ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber einer Nickelabgabe gegeben ist, erweist sich Edelstahl mit ca. 2 % Nickel als instabil und gibt deutliche Mengen an Nickel ab.

82 84 Hygieneerzeugnisse

Nach den Hinweisen des BGVV zur Beurteilung von Hygienepapieren dürfen im Fertigerzeugnis u.a. nicht mehr als 2 mg polychlorierte Biphenyle (PCB's) pro Kilogramm enthalten sein. In 10 Proben **Toilettenpapier** wurde der Grenzwert für PCB's nicht überschritten. Es fiel auf, dass sehr helle bzw. weiße Papiere frei von PCB's waren, während in Recycling-Papieren geringe PCB-Gehalte ermittelt wurden.

82 91 Bedarfsgegenstände zur Körperpflege

In den vergangenen Jahren kam es häufig zu Verbraucherbeschwerden über **Bedarfsgegenstände zur Körperpflege aus Naturborsten** (Bürsten, Pinsel, Massageartikel), da diese durch einen deutlichen Geruch nach Naphthalin auffielen. Das BGVV hat die Abgabe von Naphthalin aus Bedarfsgegenständen aus Naturborsten gesundheitlich bewertet und empfohlen, im Falle von Naphthalinabgaben über $5 \mu\text{g}/\text{g}$ die Hersteller der betroffenen Bedarfsgegenstände auf die Grundsätze des vorbeugenden Verbraucherschutzes hinzuweisen mit dem Ziel, die

Kontamination unter den genannten Wert zu senken.

In 20 Proben (Haarbürsten und Puderpinsel) wurde die Migration des Naphthalins in Wasser bestimmt. Alle 20 Proben wiesen eine Naphthalin-Migration über 5 µg/g auf. Den Herstellern wurde empfohlen, die Kontamination unter den technisch erreichbaren Wert zu senken. Auffällig war bei allen Proben, dass sie im trockenen Zustand nur gering nach Naphthalin rochen; erst im feuchten Zustand trat der typische Geruch deutlich zu Tage.

82 92 Bedarfsgegenstände mit Mundschleimhautkontakt

Babybeißringe aus weichmacherhaltigen Hochpolymeren sind seit längerem in der Diskussion, weil durch den intensiven Kontakt beim bestimmungsgemäßen Gebrauch dieser Artikel Weichmacher aus dem Kunststoff extrahiert werden und in den kindlichen Organismus gelangen. So wurde die Verwendung von Phthalsäureestern zur Herstellung von Babybeißringen und anderen Babyartikeln aus Kunststoff, die für Kinder unter 36 Monaten bestimmt sind, mit der Sechsten Verordnung zur Änderung der BedV vom 7. März 2000 verboten.

10 Beißringe wurden auf die Art des verwendeten Kunststoffs und ggf. auf Art und Gehalt des Weichmachers untersucht. Bei 8 Beißringen handelte es sich um solche aus weichem Kunststoffmaterial mit einer Flüssigkeitsfüllung. Eine aus den USA stammende Probe bestand aus weichmacherhaltigem PVC mit 42 % Etherextrakt und Diisodecylphthalat als Weichmacher. Der Vertreiber wurde auf das geplante Verbot der Verwendung von Phthalsäureestern bei der Herstellung von Babybeißringen hingewiesen.

83 Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege sowie sonstige Haushaltschemikalien

Fleckenwässer und -pasten sind gefährliche Zubereitungen im Sinne der Gefahrstoffverordnung. Sie enthalten zumeist Mischungen aus organischen Lösungsmitteln (Benzin, Toluol, Trichlorethylen u.s.w.). 7 eingelieferte Proben erfüllten die Kennzeichnungsvorschriften für Lösemittel nach der Gefahrstoffverordnung. In allen Fällen wurden die Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen, die Hinweise auf die besonderen Gefahren (R-Sätze) und die Sicherheitsratschläge (S-Sätze), ordnungsgemäß angegeben.

Zur Entfernung von Kalkablagerungen (Heißwasserkoher, Kaffeemaschinen) eignen sich **Entkalkungsmittel**. Zumeist enthielten 9 pulverförmige Entkalker Zitronensäure, Zitronen-

säure und Kochsalz oder Zitronensäure mit Amidosulfonsäure. Um mögliche gesundheitliche Gefahren für die Verbraucher abzuwenden, hatten die Hersteller ausführliche Gebrauchsanweisungen, Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge auf der Etikettierung der Verpackungen angebracht.

Nach der Gefahrstoffverordnung müssen **Haushaltsreiniger**, die mehr als 0,1 % Formaldehyd enthalten, durch die Angabe "Enthält Formaldehyd" gekennzeichnet sein. Bei einem geprüften Allzweckreiniger wurde der Grenzwert nicht überschritten.

Rohr- und Abflussreiniger enthalten die Chemikalien Ätznatron oder Ätzkali in einer Konzentration bis 99 %. Natriumhydroxid bzw. Kaliumhydroxid sind stark ätzende Laugen und erfordern auf Grund ihrer toxischen Eigenschaften die Kenntlichmachung mit dem Gefahrensymbol C in Verbindung mit der Gefahrenbezeichnung "ätzend" sowie den Hinweis auf besondere Gefahren "Verursacht schwere Verätzungen" und die Angabe "Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen". Alle Angaben sind in deutscher Sprache und ihrem Wortlaut entsprechend auf der Verpackung der Erzeugnisse anzugeben. Bei 5 Proben wurden die genannten Anforderungen erfüllt und kindergesicherte Verschlüsse waren angebracht worden. Bei 5 Proben lag der pH-Wert unterhalb von 8; gesundheitliche Gefahren durch Verätzungen waren auszuschließen.

Hypochlorithaltige Haushaltsreiniger sind keine unbedenklichen Bedarfsgegenstände. Was die Kennzeichnung der Packungen zum Schutz des Verbrauchers betrifft, besteht von der Industrie und den Vertreibern dieser Mittel die freiwillige Vereinbarung über hypochlorithaltige Haushaltsreiniger. Hiernach müssen die Erzeugnisse mit einem Gehalt an Salzen der unterchlorigen Säure von mehr als 10 g/kg und nicht mehr als 50 g/kg, berechnet als aktives Chlor, und der zusätzlichen Alkalireserve von mindestens 100 Millimol Salzsäure pro Produkt u.a. mit den Warnhinweisen "Nicht zusammen mit Säuren und sauren Reinigern, z.B. säurehaltigen WC-Reinigern und Entkalkern, verwenden" oder "Nie zusammen mit anderen Reinigern verwenden" versehen werden. Dieser Warnhinweis ist durch den Satz: "Es können gefährliche Dämpfe (Chlor) entstehen." zu ergänzen. Die Erzeugnisse dürfen nur in kindergesicherten Packungen gemäß DIN 55559 mit einem entsprechenden Warnhinweis (z.B. "Von Kindern fernhalten!") in den Handel gebracht werden. Hypochlorithaltige Haushaltsreiniger sind nicht mehr im Umfang wie vor Jahren anzutreffen. Bei einem aus der Türkei importierten **hypochlorithaltigen Haushaltsreiniger** war der

Wert der zusätzlichen Alkalireserve weit unterschritten.

WC-Beckensteine in Form von WC-Duftspülern, Nachfüllsteinen und Duftsteinen werden direkt in die WC-Schüssel (WC-Becken) eingehängt. Mit ihrer Anwendung soll dem Badezimmer ein fruchtig-frischer WC-Duft verliehen und die Toilette gleichzeitig hygienisch rein gehalten werden. Dabei handelt es sich stofflich meist um Zubereitungen u.a. mit anionischen und nichtionogenen Tensiden als Waschrohstoffe, Duftstoffe, anorganische Salze, Farbstoffe und p-Dichlorbenzol als Desinfektionsstoff. WC-Beckensteine zählen als Reinigungs- und Pflegemittel für den häuslichen Bedarf. Neben den Bestimmungen des LMBG sind für die Beurteilung das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz mit seinen Verordnungen heranzuziehen, weil WC-Beckensteine gemäß § 2 Absatz 1 Satz 1 dieses Gesetzes erfahrungsgemäß nach Gebrauch in Gewässer gelangen. Hier wurden 5 WC-Beckensteine auf die Untersuchungsparameter anionische, kationische und nichtionogene Tenside und p-Dichlorbenzol geprüft. Die Proben enthielten in allen Fällen anionische und nichtionogene Tenside. Kationische Tenside konnten bei einer Probe nachgewiesen werden. Der desinfizierend wirkende Stoff **p-Dichlorbenzol** konnte in 2 WC-Beckensteinen festgestellt werden. Auf der Packung dieser Proben wurde alle vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente von dem Hersteller erfüllt sowie Gebrauchsanweisungen beigegeben. Soweit es die stoffliche Zusammensetzung erforderlich machte (Verwendung von p-Dichlorbenzol), wurden das Gefahrensymbol für "reizend" und Warnhinweise wie "Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen" angebracht.

Hier wurden 6 **flüssige Silberputzmittel** und zwei **Silberputztücher** von deutschen Herstellern auf die Untersuchungsparameter pH-Wert, anionische, kationische und nichtionogene Tenside und Thioharnstoff kontrolliert. Die flüssigen Proben enthielten in saurer wässriger Lösung anionische und/oder nichtionogene Tenside. Kationische Tenside konnten nicht nachgewiesen werden. Die ermittelten pH-Werte wiesen pH-Werte zwischen kleiner 1,0 und 2,8 auf. Der Komplexbildner Thioharnstoff konnte festgestellt werden. Auf den Packungen der Proben wurden von den Herstellern alle vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente erfüllt sowie Gebrauchsanweisungen beigegeben. Sofern es die stoffliche Zusammensetzung erforderlich machte (bei dem pH-Wert kleiner 1,5), wurden die Packungen kindergesichert und Warnhinweise wie "Nicht mit Augen, Haut und Schleimhaut in Berührung bringen. Bei Kontakt gründlich mit Wasser spülen. Von Kindern fernhalten." angebracht.

Raumsprays sollen unangenehme Gerüche in Räumen durch ihren Eigengeruch überdecken. Nitro-Moschusverbindungen gehörten lange Zeit zu den wichtigsten synthetischen Parfümgrundstoffen für Körperpflege- und Waschmittel. Nitro-Moschusverbindungen werden vom menschlichen Körper nur schwer abgebaut und reichern sich daher im Körper an. Die akute Toxizität ist zwar gering, doch weisen Tierversuche auf neurotoxische, sowie cancerogene oder mutagene Wirkungen hin. Ihr Nachweis in Fettgewebe, Muttermilch, Fischen und Trinkwasser führte dazu, dass die drei Verbindungen Moschus Ambrette, Moschus Mosken und Moschus Tibeteten nicht mehr zur Herstellung kosmetischer Mittel verwendet werden dürfen.

In einem von 10 untersuchten Raumsprays wurde Moschus-Xylol nachgewiesen. Moschus-Xylol zählt zwar nicht zu den für kosmetische Mittel verbotenen Substanzen, allerdings empfiehlt der Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel (IKW) seinen Mitgliedsfirmen, aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes auch auf die Verwendung von Moschus-Xylol in kosmetischen Mittel und Wasch- und Reinigungsmitteln zu verzichten. Der Hersteller wurde auf die Empfehlung des IKW hingewiesen.

84 Kosmetische Mittel

Bleichcremes für die Haut enthalten in der Regel Hydrochinon als Wirkstoff. 9 Cremes, die aus Afro- oder Asien-Shops stammten, wurden auf den Gehalt an Hydrochinon und auf die Kennzeichnung mit Warnhinweisen untersucht. Der zulässige Grenzwert von 2 % für Hydrochinon wurde im Gegensatz zu den vergangenen Jahren von allen Proben eingehalten. Mängel gab es aber bei der Deklaration: Die Warnhinweise zum Schutz der Gesundheit und die Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums erfolgte entweder gar nicht oder nur in englischer oder französischer Sprache, es fehlte die Angabe in deutscher Sprache gemäß der Kosmetik-Verordnung.

Ein „2 in 1-Produkt“, bei dem es sich primär um einen **Badezusatz** zur Reinigung handelte, der aber überwiegend mit Werbeaussagen versehen war, wie sie für Bodylotionen verwendet werden, wurde als Beschwerdeprobe eingereicht, da es nach Anwendung zur Hautrötung und Ablösung der Haut kam. Da in der Deklaration die hautpflegenden Wirkungen des Mittels gegenüber der reinigenden Wirkung hervorgehoben wurden und eine eindeutige Bezeichnung des Verwendungszwecks fehlte, hatte die Beschwerdeführerin das Produkt unverdünnt zur Pflege einer verschorften Operationsnarbe angewendet. Die Beschwerdeprobe fiel gegenüber der Verfolgsprobe durch einen deutlich sauren pH-Wert von

2,3 und eine geringere Dichte auf. Wodurch die abweichenden Werte verursacht wurden, ließ sich weder aus den Inhaltsstoffen, noch aus der internen Qualitätskontrolle der Herstellerfirma nachvollziehen. Die Probe wurde wegen der fehlenden Angabe des Verwendungszweckes beanstandet.

Nagellackentferner werden in Kosmetik- und Nagelstudios viel verwendet; bei der Anwendung verdunsten die Lösungsmittel in die Raumluft. Da es sich bei organischen Lösungsmitteln u. U. um solche mit gesundheitsschädigenden Wirkungen handeln kann, wurde eine Serie von 16 Proben auf ihre Lösungsmittel-Zusammensetzung untersucht. Als Lösungsmittel waren Ethylacetat, Ethanol und Aceton nachweisbar, Verunreinigungen mit Methanol oder Benzol kamen nicht vor. Im Gegensatz zu früheren Untersuchungen fiel auf, dass in der Probenserie kein Produkt enthalten war, welches Toluol als Hauptkomponente enthielt. Vielfach wird inzwischen auch ein freiwilliger Warnhinweis angegeben, dass bei der Anwendung nicht geraucht werden oder das Produkt von Kindern ferngehalten werden soll.

Kosmetikartikel eines französischen Herstellers wurden mit der Bezeichnung **hypoallergen** ausgelobt, obwohl in den Produkten allergieauslösende Stoffe wie Parabene, Chlorhexidine Diglucuronate oder Duftstoffe enthalten waren. Zur Problematik der Auslobung mit dem Begriff „hypoallergen“ hat das SCCNFP der EU bereits 1998 von der Verwendung des Begriffs abgeraten, da die Kosmetikindustrie verpflichtet ist sicherzustellen, dass ihre Produkte für die Allgemeinheit unbedenklich sind. Die Aussage „hypoallergen“ wurde daher als zur Irreführung geeignet beanstandet.

Auf Grund einer Mitteilung des Staatlichen Bedarfsgegenstände Untersuchungsamtes Lüneburg über hohe Methanolgehalte in **türkischen Duftwässern** wurden 14 Proben aus dem türkischen Einzelhandel untersucht. Zwei Proben fielen wegen zu hoher Methanolgehalte auf; die Proben enthielten jeweils 29 % Methanol, bezogen auf den Ethanolgehalt und damit die sechsfache Menge des zugelassenen Grenzwertes von 5 % Methanol, bezogen auf den Ethanolgehalt. 13 der 14 Proben wurden wegen mangelhafter Deklaration beanstandet, so fehlten z. B. die Angabe des in der EU ansässigen Verantwortlichen, die Liste der Bestandteile, die Angabe des Verwendungszweckes oder die Angabe der Füllmenge gemäß der Fertigpackungs-Verordnung.

Insektenabwehrmittel sollen vor Insektenstichen schützen, indem sie den natürlichen Schweißgeruch des Menschen durch ihren Eigengeruch überdecken und so anfliegende In-

sekten vertreiben, bevor diese die Haut berühren und zustechen können. Während in früheren Jahren häufig synthetische Repellents wie z.B. Diethyltoluamid (DEET) eingesetzt wurden, werden heutzutage vielfach etherische Öle wie Citronellöl, Zedernholzöl, Nelkenöl oder Lavendelöl mit gutem Erfolg zum Schutz vor Stechmücken verwendet. 7 von 10 Proben enthielten Gemische etherische Öle in unterschiedlichen Zusammensetzungen. 3 Proben, die in der Deklaration neben dem Schutz vor Stechmücken und Bremsen auch mit dem Schutz vor Zeckenbissen warben, enthielten DEET als wirksame Substanz. Da Zecken beim Biss Krankheiten übertragen können, werden Repellents, die gegen Zeckenbisse wirken sollen, den Arzneimitteln zugeordnet. Die Proben wurden beanstandet, weil sie gemäß der Deklaration zu den Arzneimitteln zu zählen sind und die für Arzneimittel typischen Kennzeichnungselemente fehlten.

Lösungsmittelhaltige Kosmetika wurden auf ihre Lösungsmittelzusammensetzung und auf eventuelle Lösungsmittelverunreinigungen untersucht. **Parfüms für Kinder** enthielten Ethanol in Mengen bis zu 60 Vol%, Methanol war nicht nachweisbar. Der Ethanolgehalt ist damit dem von Parfüms für Erwachsene vergleichbar. Im Gegensatz zu früheren Untersuchungen wurden keine Kinderparfüms eingeliefert, die nur Wasser, aber keinen Alkohol als Lösungsmittel enthielten. **After shave-Rasierwässer** enthielten ebenfalls nur Ethanol, aber kein Methanol als Verunreinigung des Lösungsmittels.

Bei **Oxidationshaarfärben** handelt es sich um Gemische farbloser Farbstoffvorstufen, die in der alkalischen Anwendungslösung in das gequollene Haar hineindiffundieren und dort mit Wasserstoffperoxid als Oxidationsmittel zu Verbindungen oxidiert werden, die ihrerseits mit sogenannten Kupplern zu großen Farbstoffmolekülen reagieren, die die permanente Färbung des Haares bewirken. Als Farbstoffvorstufen und als Kuppler werden in der Regel aromatische Amine eingesetzt. 2,5-Diaminotoluol wurde in 12 untersuchten Proben als farbgebende Komponente eingesetzt, als Kuppler dienten überwiegend p-Phenylendiamin und α -Naphthol. Da es bei nicht sachgerechter Anwendung der Oxidationshaarfärben zu Gesundheitsschäden kommen kann, sind nach der Kosmetik-Verordnung umfangreiche Warnhinweise und Anwendungsbedingungen auf der Packung erforderlich. Allen Proben lag eine ausführliche Anleitung in schriftlicher und bildlicher Form bei, die Warnhinweise wurden vollständig in der Deklaration aufgeführt.

Kosmetische Mittel gegen Hautunreinheiten sollen die Haut gründlich reinigen und überschüssiges Fett entfernen. Zusätzlich werden bacterizid oder keratolytisch wirkende Stoffe

eingesetzt. 14 Proben (Gesichtswässer, Masken, Reinigungslotionen) wurden auf bacterizide Stoffe untersucht. In 2 Proben war Salicylsäure in Gehalten über dem Grenzwert von 0,5 % nachweisbar, weiterhin wurde Trichlosan, Chlorhexidin und Salicylsäure unter 0,5 % nachgewiesen. Daneben wurden zur Konservierung der Mittel pHB-Ester und Benzoesäure verwendet.

Haarwässer enthalten in wässrig-alkoholischer Lösung je nach beabsichtigter Wirkung z.B. pflegende, adstringierende oder entzündungshemmende Wirkstoffe. 14 Haarwässer wurden auf spezielle Wirkstoffe untersucht. 5 Proben mit einer Auslobung gegen Schuppen enthielten Salicylsäure in geringen Gehalten. Weiterhin wurden rückfettende oder kühlende Wirkstoffe nachgewiesen.

Haarglättungs- oder **Haarentkräuselungsmittel** werden in der Regel zusammen mit Fixier-Lotionen, Shampoos und Conditioner als Set in Afro- und Asien-Shops in den Verkehr gebracht. Die Entkräuselungsmittel werden in der Regel direkt von den Afro-Shop-Inhabern aus den USA oder Nigeria importiert. Zur Entkräuselung wird das Mittel in Form einer Creme strähnchenweise auf das Haar aufgebracht und nach einer Einwirkzeit von bis zu 30 Minuten mit dem beiliegenden Shampoo ausgewaschen. Als Wirkstoffe werden in den Entkräuselungsmitteln Natrium- oder Calciumhydroxid eingesetzt. Bei 6 von 8 untersuchten Proben lag der pH-Wert des Entkräuselungsmittels über pH 12 und der Gehalt an Natriumhydroxid zwischen 1,5 und 7,0 %. Laut Kosmetik-Verordnung ist Natriumhydroxid zu maximal 2 % in Entkräuselungsmitteln zugelassen, die für die allgemeine Verwendung in den Verkehr gebracht werden. Bei zu häufiger und/oder zu langer Einwirkzeit der Mittel sind Haarschäden durch die hohen Gehalte an Natriumhydroxid vorprogrammiert. 7 von 8 Proben wurden wegen der Überschreitung des zulässigen Natriumhydroxid-Gehaltes oder fehlender Angabe der Warnhinweise gemäß der Kosmetik-Verordnung beanstandet.

In arabischen Ländern und auf dem indischen Subkontinent schmücken Frauen und Mädchen ihre Haut traditionell mit kunstvollen Mustern, die mit **Hennapaste** auf Hände und Füße aufgetragen werden. In der Literatur sind verschiedene Fälle der Gesundheitsgefährdung durch die Färbung mit Hennapasten beschrieben worden, weil die Pasten mit p-Phenylendiamin verunreinigt waren bzw. p-Phenylendiamin zur tieferen Färbung den Pasten zugesetzt wurde. Im Zuge der Tattoo-Welle sind diese temporären Tattoos auch in Deutschland besonders bei Jugendlichen sehr populär. Auf dem Markt werden sowohl traditionelle Hennapasten und -lösungen,

als auch Tattoostifte angeboten, die rein äußerlich mit Filzstiften vergleichbar sind. In 4 Proben Hennapaste, die in Indien oder Pakistan hergestellt wurden, war Lawson als typische Farbkomponente des Henna nachweisbar, p-Phenylendiamin war in keiner der Proben enthalten. 9 Proben der Tattoostifte enthielten als farbgebende Komponenten zugelassene Kosmetikfarbstoffe, p-Phenylendiamin war ebenfalls in allen Proben nicht nachweisbar.

Auf Grund einer Mitteilung über zu hohe Gehalte an Borsäure in **Badetabletten** wurden 8 Proben auf Borsäure und Konservierungsstoffe untersucht. In keiner Probe war Borsäure enthalten, Grenzwertüberschreitungen der Konservierungsstoffe kamen nicht vor.

Die Reste eines **Eyeliners** wurden als Beschwerdeprobe eingereicht, da es nach Kontakt des Eyeliners mit dem Auge zu einer ärztlich bescheinigten Verätzung der Hornhaut gekommen war. Auf Grund der geringen Probenmenge waren nur orientierende Untersuchungen möglich. Der pH-Wert lag zwischen 5 und 6 und zeigte keine Auffälligkeiten. Da die Beschwerdeführerin an einer Chromat-Allergie litt, wurde auf das Vorliegen von Chrom (III)- und Chrom(VI)-Verbindungen geprüft. Lösliche Chrom-Verbindungen waren nicht nachweisbar. Nach Angaben der Inhaltsstoffliste waren in dem Eyeliner u.a. Catechu und Diazolidinyl Urea enthalten. Catechu ist ein harzähnlicher Extrakt, den man durch Auskochen und Eindicken des Kernholzes von Akazia catechu erhält und der einen hohen Gehalt an kondensierten Gerbstoffen und Flavonolen aufweist. Gelangen gerbstoffhaltige Substanzen in das Auge, so sind Beschwerden der beschriebenen Art nicht auszuschließen, zumal das Auge sehr empfindlich auf das Eindringen von Fremdkörpern reagiert. Da der Konservierungsstoff Diazolidinyl urea zu den Formaldehyd-bspaltenden Stoffen zählt, war auch eine allergie-ähnliche Reaktion nicht auszuschließen. Worauf die gesundheitlichen Beschwerden zurückzuführen waren, ließ sich letztendlich nicht feststellen.

Eine Probe **Haarshampoo** wurde als Beschwerdeprobe zur Untersuchung eingeliefert, da es nach Augenkontakt mit dem Shampoo zu einem brennenden Gefühl in den Augen gekommen war, welches auch nach dem Ausspülen anhielt. Der in dem Shampoo ermittelte pH-Wert von 5,4 war für Shampoos üblich und stand im Einklang mit der Auslobung „hautfreundlich“. In einem Hauttest (Auftragen des unverdünnten Shampoos auf die Armbeuge) konnten nach ca. 15 min. Kontaktzeit keine Hautrötungen festgestellt werden. Die analytischen Daten zeigten keine Auffälligkeiten. Es wurde darauf hingewiesen, dass es bei Kontakt von tensidhaltigen Produk-

ten mit den Augen abhängig vom eingesetzten Tensidtyp und der Menge, die in das Auge gelangt ist, zu unterschiedlich starken Beeinträchtigungen der beschriebenen Art kommen kann.

85 Spielwaren und Scherzartikel

Bei **Fingermalfarben** handelt es sich um wässrig-pastöse Produkte, die im wesentlichen aus Pigmenten oder Farbstoffen, einem Bindemittel und Konservierungsstoffen bestehen. Sie sind besonders bei kleinen Kindern ab etwa 2 Jahren zum großflächigen Malen beliebt. Dabei kommt es bestimmungsgemäß zu einem direkten Kontakt mit der Haut; ein Kontakt zur Mundschleimhaut durch Lecken oder Verschlucken der Farben ist auch unter Aufsicht von Erwachsenen nicht immer vermeidbar. Fingermalfarben fielen wiederholt wegen hoher Gehalte an primären aromatischen Aminen auf. Es existiert zur Zeit keine rechtliche Regelung zur Beurteilung der Gehalte in Fingermalfarben, sondern lediglich ein Entwurf zum europäischen Normenwerk zur Sicherheit von Spielzeug, in dem ein Richtwert von 25 mg primäre aromatische Amine/kg Fingermalfarbe vorgesehen ist.

Von 10 untersuchten Proben, die sich aus jeweils mehreren Einzelfarben zusammensetzten, fielen 5 Proben auf, da sie den Richtwert von 25 mg/kg deutlich überschritten (104 mg/kg bis 513 mg/kg). Die hohen Gehalte traten bei den Farben gelb und rot auf, die Farben blau und grün enthielten primäre aromatische Amine unter 25 mg/kg.

Babygreifspielzeug aus Kunststoff für Kinder unter 36 Monaten wurde analog zu den oben erwähnten Babybeißringen auf die Kunststoffart und evtl. vorhandene Weichmacher untersucht. Bei den Proben handelte es sich um Kunststofftiere und Badewannenbücher. Von den 14 Proben bestanden 9 Proben aus weichmacherhaltigem PVC mit Phthalsäureestern als Weichmacher. Die Etherextrakte betrug zwischen 24 und 42 %. Es fiel auf, dass alle Badewannenbücher und Badewannenentens aus weichmacherhaltigem PVC bestanden. Auch hier wurden die Verreiber auf die bevorstehende Regelung des Verbots der Verwendung von Phthalsäureestern hingewiesen.

86 Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt

Aus Lebensmittel-Bedarfsgegenständen aus Keramik können, insbesondere wenn es sich um Aufglasuren handelt, beim Gebrauch lösliche Blei- oder Cadmiumverbindungen abgegeben werden, die dann zusammen mit dem Lebensmittel verzehrt werden.

20 Proben (**Tassen, Becher und Teller**), die überwiegend aus Südostasien importiert wurden, wurden auf die Abgabe von Blei- und Cadmiumverbindungen untersucht. In 4 Proben wurden erhöhte Abgaben festgestellt, bei weiteren 11 Proben fehlte die Angabe des Herstellers gemäß der BedV.

Von Lebensmittel-Bedarfsgegenständen aus Metall, vorwiegend **Bestecke und Küchengeräte**, wurde die Nickel-, Chrom- und Eisenlöslichkeit bestimmt. Bei Artikeln minderer Qualität kann es beim Gebrauch zur Abgabe der Schwermetalle an Lebensmittel kommen.

Von 24 untersuchten Proben wiesen vier eine deutliche Eisenlöslichkeit und weitere fünf Proben eine Nickellöslichkeit auf, die nicht mehr als technisch unvermeidbar beurteilt wurde. 8 Proben fielen durch eine fehlende Herstellerangabe auf.

Weichmacherhaltige Kunststoff-Folien sind zum Verpacken von fettreichen Lebensmitteln, wie z.B. Käse, nicht geeignet, da der Weichmacher aus der Folie herausgelöst und in das Lebensmittel übergehen kann. Alternativen in Form von weichmacherfreien oder Folien mit geringem Weichmachergehalten stehen dem Markt als sogenannte „Käsefolien“ zur Verfügung.

4 von 24 Folien zum Verpacken von Käse wurden gemäß § 31 LMBG beanstandet, da sie aus weichmacherhaltigen PVC bestanden. Als Weichmacher wurde Di-(2-ethylhexyl)-adipat verwendet. Die Etherextrakte betrug zwischen 26,0 und 30,8 %. In 3 Fällen bestand die Folie aus einem Copolymerisat aus Vinylidenchlorid und 1-Dichlorethylen mit Acetyltributylcitrat als Weichmacher. Bei den restlichen Folien handelte es sich um weichmacherfreie Polyolefine, im wesentlichen um Polyethylen.

Bunt bedruckte **Papiertüten zum Verpacken von Lebensmitteln**, die von Bäckereien, Metzgereien und von Obst- und Gemüseständen auf Wochenmärkten stammten, wurden auf Formaldehyd und Glyoxal, Blei, Cadmium und Quecksilber und auf Konservierungsmittel im Wasserextrakt geprüft. Weiterhin wurde ein Ausbluttest für Farbstoffe und optische Aufheller durchgeführt.

Hinsichtlich Formaldehyd, Glyoxal, Schwermetalle und Konservierungsstoffe waren keine Auffälligkeiten zu verzeichnen. Bei einer von 14 Proben blutete der Farbstoff gegenüber 0,5 %iger Sodalösung als Simulanz aus. Da die Tüte zum Verpacken eines trockenen, nicht fettenden Lebensmittels (Baguette-Brot) diente, wurde keine Beanstandung gemäß § 31 LMBG ausgesprochen.

Esstäbchen aus Holz, die aus Asienläden oder Chinarestaurants stammten, wurden auf Pentachlorphenol (PCP) untersucht und einem Ausbluttest der Farbstoffe in 3 %ige Essigsäure als Lebensmittelsimulanz unterworfen.

PCP war in keiner Probe nachweisbar. 2 von 17 Proben fielen durch die Abgabe einer gelblich-braunen Farbe auf und wurden im Sinne von § 31 LMBG beurteilt. Es handelte sich bei den Proben um schwarz lackierte Esstäbchen. Hinsichtlich der Kennzeichnung waren viele Stäbchen nur mit asiatischen Abbildungen und Schriftzeichen, aber nicht mit einer Kennzeichnung des Herstellers versehen.

Trinkflaschen aus Kunststoff, die insbesondere im Sport- und Freizeitbereich vielfach verwendet werden, wurden auf die Art des verwendeten Kunststoffs und auf die Globalmigration untersucht.

Vielen Trinkflaschen haftete ein typischer Geruch nach Kunststoff an, der aber in den meisten Fällen nach einer haushaltsüblichen Reinigung verschwand. In keinem Fall konnte ein Übergang im Sinne des § 31 LMBG auf das Simulanz Wasser festgestellt werden. Positiv zu bewerten ist der Trend, dass bei Trinkflaschen mit Fahrradhalterung das Befestigungsmaterial in vielen Fällen nicht mehr aus Gummi besteht, da in den vergangenen Jahren der unangenehme Geruch nach Gummi auch durch gründliches Reinigen nicht zu entfernen war und die Getränke in ihrem

Geruch und Geschmack negativ beeinflusst wurden.

Haushaltsfolien oder Gefrierbeutel aus Kunststoff wurden auf die Art des verwendeten Kunststoffs und hinsichtlich ihrer Globalmigration untersucht. Als Simulanzlösemittel wurde 95 %iges Ethanol gewählt, die Migration erfolgte bei Raumtemperatur über eine Dauer von 24 Stunden. Alle untersuchten Proben bestanden aus Polyethylen, die Globalmigration lag jeweils weit unter dem Grenzwert von 10 mg/dm².

Papier, Kartons und Pappen für Backzwecke (Backpapier, Papierförmchen für Muffins oder Pralinen) wurden auf Formaldehyd, Glyoxal, optische Aufheller und Chrom(VI)-Verbindungen untersucht.

Hinsichtlich Formaldehyd, Glyoxal und optische Aufheller waren alle Proben unauffällig. Gemäß Empfehlung XXXVI/2 der Kunststoff-Kommission des BgVV dürfen Chrom(III)-chloridkomplexe mit gesättigten geradkettigen Fettsäuren der Kettenlänge C14 und darüber als Mittel zur Oberflächenveredlung der dem Füllgut zugewandten Seite verwendet werden. Im Heißwasserextrakt dürfen nicht mehr als 4,0 µg Chrom(III)/dm², jedoch kein Chrom(VI) nachweisbar sein. Bei zwei Proben konnte der anfangs bestehende Verdacht, es könnten Chrom(VI)-Verbindungen nachweisbar sein, nicht bestätigt werden.

3 Bakteriologische Stufenkontrollen im Rahmen der Lebensmittelüberwachung

Im Berichtszeitraum wurden 257 bakteriologische Stufenkontrollproben durch Amtstierärzte und Lebensmittelkontrolleure in fleischverarbeitenden Herstellungsbetrieben entnommen und untersucht. Derartige Stufenkontrollen werden entweder routinemäßig durchgeführt oder dann, wenn ein Betrieb hygienische Mängel erkennen läßt. In diesen Fällen werden Abstriche (Tupferproben) von Wänden und Arbeitsgeräten vorge-

nommen. Sofern bei diesen Untersuchungen Krankheitserreger ermittelt werden, wird der betreffende Lebensmittelbetrieb geschlossen und erst wieder geöffnet, wenn sich nach erfolgter Desinfektion keine Krankheitserreger mehr nachweisen lassen.

Salmonellen wurden in diesem Jahr bei den bakteriologischen Stufenkontrollen nicht nachgewiesen.

4 Gentechnisch veränderte Lebensmittel

Gentechnische Verfahren werden bei der Herstellung von Lebensmitteln immer häufiger angewendet. In Ländern wie USA, Kanada und Argentinien werden gentechnisch veränderte Nutzpflanzen in immer stärkerem Maße angebaut und vermarktet. In der EU gibt es inzwischen Vermarktungszulassungen für Produkte aus gentechnisch veränderten Sojabohnen und verschiedenen gentechnisch veränderten Maisarten.

Herbizidresistente Sojabohnen und insektenresistenter Mais wurden von der EU zur Vermarktung auch als Lebensmittel zugelassen. Nach der EU-Verordnung 1139/98 der Kommission vom 26.5.1998 müssen Nahrungsmittel, die aus gentechnisch veränderten Organismen (GVO) bestehen bzw. in denen sich Nukleinsäure oder Proteine von GVO's nachweisen läßt, gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung soll mit den Worten „aus genetisch veränderten Sojabohnen hergestellt“ bzw. „aus genetisch verändertem Mais hergestellt“ erfolgen. Eine Überprüfung der Kennzeichnung und die Untersuchung sind eng miteinander verknüpft. Eine Arbeitsgruppe des Bundesinstituts für den gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) hat deshalb Nachweisverfahren für die amtliche Lebensmittelkontrolle entwickelt (amtliche Sammlung von Analysemethoden nach § 35 LMBG), mit denen die gesetzlichen Vorgaben überwacht werden können. Derartige Überwachungen werden von den einzelnen Lebensmittelüberwachungsbehörden der einzelnen Bundesländer durchgeführt.

Spezifische Nachweisverfahren für die gentechnisch veränderte Sojabohne der Fa. Monsanto, sowie für insektenresistenten Mais der Fa. Novartis stehen zur Verfügung. In Hamburg wurden im Berichtszeitraum hauptsächlich Soja-

erzeugnisse (Sojadinks, Tofuerzeugnisse) untersucht. Von den untersuchten Proben waren immerhin 13 % positiv für den Nachweis von gentechnisch veränderter Nukleinsäure (in Tofu, Sojabrot, Vollsojaflocken [zur gewerblichen Weiterverarbeitung] und Sojaspeisekleie). Eine der EU-Verordnung 1139/98 entsprechende Kennzeichnung war in keinen Fall erfolgt. In allen Fällen wurden die betroffenen Hersteller bzw. die verantwortlichen Inverkehrbringer in Form eines Gutachtens über den Sachverhalt in Kenntnis gesetzt.

Aufgrund des bislang verwendeten qualitativen Analyseverfahrens konnte bei den positiven Befunden nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei den positiven Befunden *um zufällige unvermeidbare Kontaminationen in geringen, technisch unvermeidbaren Mengen* handelt, wie sie z. B. im Rahmen von Transport, Lagerung, Vermahlen der Sojabohnen oder bei der Herstellung des Endproduktes durchaus vorkommen können. Um diesem Sachverhalt zukünftig Rechnung zu tragen, wurde Anfang 1999 ein neues analytisches Gerät beschafft, womit es möglich ist, den relativen prozentualen Anteil an GVO's in Lebensmittelproben zu bestimmen. Die EU hat mit der Verordnung (EG) Nr. 49/2000 vom 10. Januar 2000 einen Schwellenwert von 1 % für *zufällige unvermeidbare Kontamination* festgelegt. Wird dieser Wert überschritten ist eine entsprechende Kennzeichnung des Produktes vorgeschrieben.

Eng verbunden mit der voraussichtlichen Festsetzung eines Grenzwertes ist die Verfügbarkeit eines validierten quantitativen Analyseverfahrens. Unter Federführung des BgVV wird z. Zt. eine solche Methode entwickelt und in Laborvergleichsuntersuchungen getestet.

5 Mykotoxine

Entsprechend der in der Norddeutschen Kooperation vereinbarten arbeitsteiligen Schwerpunktsetzung werden im Hygiene Institut Hamburg ausschließlich die Bestimmung und gutachterliche Bewertung von Aflatoxinen und Ochratoxin A in pflanzlichen Lebensmitteln und in Getränken durchgeführt.

Im Jahr 1999 wurden 146 Lebensmittelproben auf ihren Aflatoxingehalt untersucht.

Die EU-Richtlinie 98/53/EG gibt für verschiedene Lebensmittel Probenahmepläne vor. Insbesondere bei Pistazien aber auch bei Erdnüssen, Mandelkernen, Haselnussmehlen, sowie bei Trockenfeigen wurden ganze Partien von bis zu 25.000 kg beprobt. Hierbei fallen Sammelproben von bis zu 30 kg an. Diese Sammelproben werden in sog. Teilsammelproben zu max. 10 kg aufgeteilt, die jeweils gesondert vorbereitet und untersucht werden müssen, so dass mithin zur Beurteilung einer Gesamtpartie bis zu 3 Teilsammelproben à 10 kg zu analysieren sind.

5.1 Aflatoxine

Aufgrund der im Tierversuch für diese Schimmelpilzgifte festgestellten hohen Kanzerogenität wurden vom Gesetzgeber Höchstmengen erlassen, die seit dem 01.01.99 für Trocken- und Schalenfrüchte, Milch und Milcherzeugnisse sowie für Getreide und Getreideverarbeitungszeugnisse EU-weit in der Verordnung (EG) Nr. 194/97 harmonisiert worden sind. Diese sog. **Kontaminanten-Verordnung** unterscheidet zwischen direkt zum Verzehr bestimmten Produkten und Erzeugnissen, die noch bestimmten zugelassenen Verfahren unterzogen werden, durch die die Aflatoxingehalte verringert werden können. Für letztere Produkte gelten höhere Aflatoxin-Grenzwerte als für die direkt zum Verzehr bestimmten Lebensmittel. Eine Sonderstellung bei den noch einer Sortierung zu unterziehenden Schalenobstarten nehmen zudem die Erdnüsse ein, für die auf Grund der effektiven Sortierverfahren noch höhere Grenzwerte zugelassen sind.

Für die übrigen Lebensmittel, ausgenommen Säuglingsnahrung, gelten die in der Mykotoxin-Höchstmengenverordnung festgelegten Höchstmengen.

Der Schwerpunkt wurde erneut auf die Bestimmung der bereits gesetzlich verbindlich geregelten Aflatoxin-Gehalte gelegt und dabei vornehmlich wiederum Lebensmittel untersucht, die bereits in den vergangenen Jahren als problematisch erkannt worden waren.

Die Anzahl der auf Aflatoxine untersuchten Einzelproben erhöhte sich dabei um 87 auf insgesamt 233 Einzelproben.

Auf Ochratoxin A (OTA) wurden 43 Lebensmittelproben mit 57 Einzelproben untersucht. Dabei wurde OTA in den durch das Monitoring-Programm vorgegebenen Getreideerzeugnissen sowie in Roh- und Röstkaffee bestimmt.

Zusammen sind es somit 189 Lebensmittelproben mit 280 Einzelproben, die 1999 im HI auf Mykotoxine untersucht wurden.

Gegenüber 1998 bedeutete dieses bei den Untersuchungen eine Steigerung um ca. 9 %, wobei sowohl die Teilnahme an 7 Laborvergleichsuntersuchungen als auch der Aufwand an Methodenentwicklung – insbesondere für die OTA-Bestimmungen in der Matrix Kaffee – noch als zusätzliche Aufgaben zu erwähnen sind.

In der Tabelle 16 sind die auf Aflatoxine untersuchten Lebensmittel sowie die an diesen ermittelten Befunde aufgeführt, während in der Tabelle 17 die Kontaminations- und die Beanstandungsquoten für einige problematische Lebensmittel aufgelistet wurden.

Speziell für Pistazien in der Schale wurden die Untersuchungsergebnisse der durchgeführten Aflatoxinbestimmungen auch für dieses Jahr in der Tabelle 18 aufgelistet.

Von den 146 untersuchten Lebensmitteln waren 56 Proben ohne Befund, während in 91 Lebensmitteln Aflatoxine nachweisbar waren.

Zu beanstanden oder zu bemängeln waren 33 Lebensmittel (23 %). Die im Vergleich zum Vorjahr insgesamt niedrigere Beanstandungsquote ist zum einen durch niedrigere Beanstandungsquoten einzelner Lebensmittel (Erdnüsse, Mandelmehle), zum anderen aber auch durch veränderte Schwerpunktsetzung zu erklären: 1999 wurden z.B. weniger bzw. keine Proben Chilliesgewürz oder Paranüsse untersucht, dafür aber z.B. Ölsaaten, Getreideerzeugnisse und Trockenobst.

Gewürze

4 von 7 Proben türkischer Paprikagewürze waren mit Aflatoxinen kontaminiert und die Beanstandungsquote betrug 43 % (1998: 9 %). Die 3 beanstandeten Proben wiesen Aflatoxin B1-Gehalte von 3,5 µg/kg, 4,9 µg/kg und 48 µg/kg auf.

Paprikagewürze hiesiger Hersteller waren dagegen hinsichtlich Aflatoxinen in keinem Falle zu beanstanden.

Bei den untersuchten Chillies-Gewürzen wies eine von 2 Proben ausländischer Hersteller einen Gehalt von knapp 26 µg Aflatoxin B1/kg auf. Die Ware war als Verfolgsprobe zu einer Ende 1998 entnommenen Probe gezogen worden. Sie stammte aus Malawi, der Importeur hatte seinen Sitz in Großbritannien.

Eine Probe gemahlener Curcuma eines norddeutschen Herstellers fiel mit 4,1 µg Aflatoxin B1/kg auf. Auch in dem vom gleichen Hersteller stammenden Currypulver wurde ein erhöhter Aflatoxin B1-Gehalt von 1 µg/kg festgestellt. Als Ursache kam die Verwendung kontaminierter Zutaten (hier neben dem schon erwähnten Curcuma auch noch Paprika- oder Chilliespulver) in Betracht.

Schalenobst

Bei auf Aflatoxine untersuchtem Schalenobst lag 1999 ein wesentlicher Untersuchungsschwerpunkt wiederum auf Pistazien.

Insgesamt betrug bei Pistazien in Schale (Herkunft vornehmlich Iran, daneben auch Kalifornien sowie nicht näher definierte Herkünfte) die Kontaminationsquote 88 % und die Beanstandungsquote 59 %, was vor allem auf die iranischen Partien zurückzuführen ist.

Einfuhrkontrolle iranischer Pistazien

Die Umsetzung der „Zweiten Verordnung über die Einfuhr von Pistazien mit Ursprung oder Herkunft aus dem Iran“ vom 19.06.1998 wurde im Berichtsjahr weiter nach dem zu Beginn des Jahres 1998 festgelegten Verfahren vorgenommen, das in Kooperation der hiesigen obersten Lebensmittelüberwachungsbehörde (Abteilung Gesundheitlicher Verbraucherschutz der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales) mit der Oberfinanzdirektion, den betroffenen Wirtschafts- und Ordnungsämtern und dem HI erstellt wurde.

Dieses im Jahresbericht 1998 ausführlich dargestellte Verfahren sieht folgende Eckpunkte vor:

- Die Beprobung und die Nämlichkeitsprüfung jeder zur Einfuhr vorgesehenen Partie iranischer Pistazien erfolgen – in einem Probe-nahmeprotokoll dokumentiert - stets unter amtlicher Aufsicht.
- Jede Untersuchungsprobe wird amtlich verplombt, ausschließlich in eines der drei von der Fachbehörde zugelassenen Handelslabors oder in das HI verbracht und untersucht.

- Das HI wird von jeder Probenahme durch sofortige Zusendung der Probenahmeprotokolle unterrichtet.

- Die Einfuhr wird vom Importeur beim HI beantragt. Hier werden sämtliche Unterlagen abgeprüft und der zuständigen Zolldienststelle ein Befund über die Einfuhrtauglichkeit der Partie zugestellt.

- **Zertifizierung**

Insgesamt wurden im Jahr 1999 in der Freizone Hamburgs (Freihafen, Flughafen) 1.375 Partien iranischer Pistazien in Schale (insgesamt 32.000 t) und 150 Partien Pistazienkerne (insgesamt rund 1.458 t) zwecks Kontrolle zur Einfuhr in die EU beprobt und untersucht.

Dem Hygiene Institut Hamburg wurden die Unterlagen von 1.185 Partien iranischer Pistazien (1.042 Partien Pistazien in Schale und 143 Partien Pistazienkerne) zur Prüfung und Zertifizierung vorgelegt.

333 Partien Pistazien in Schale mit insgesamt ca. 8000 t (24 % der beprobten Partien), 7 Partien Pistazienkerne mit insgesamt ca. 69 t (5 % der beprobten Partien) wurden -offenbar auf Grund überhöhter Aflatoxingehalte- nicht zur Zertifizierung vorgeführt und somit nicht in die EU eingeführt.

- **Eigene Untersuchungen**

Insgesamt 24 Partien iranischer **Pistazien in der Steinschale** (zusammen 72 Einzelproben) wurden vom HI selbst untersucht. Davon waren 17 Partien (71 %) zu beanstanden (Tabelle 18). Es wurden in den Einzelproben der beanstandeten Partien überhöhte Aflatoxin B1-Gehalte von 3,0 µg/kg über 10 – 50 µg/kg und in Einzelfällen bis zu 148 und 220 µg/kg festgestellt. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass sämtliche im HI durchgeführten für eine Einfuhr relevanten Untersuchungen auf wenigstens 2 unabhängigen Aufarbeitungen und Bestimmungen je Teilsammelprobe basieren.

Auffällig sind die Diskrepanzen zwischen den Rückweisungsquoten iranischer Pistazienpartien in Schale von einerseits hauptsächlich auf freien Laboratorien beruhenden Untersuchungen mit einer Gesamt-Rückweisungsquote von 333 aus 1.375 Partien (24 %) und andererseits dem Hygiene Institut Hamburg mit einer Rückweisungsquote von 17 aus 24 Partien (71 %).

Bestätigt wurde diese Auffälligkeit sowohl durch die Ergebnisse von Nachbeprobungen von 5 verdächtigen und bereits durch ein Handelslabor untersuchten Partien Anfang 1999 als auch bei einer Parallelbeprobung an 8 Partien im Herbst 1999.

Bei den 5 erstgenannten Partien mussten 4 der 5 Partien auf Grund der Untersuchungsergebnisse abgelehnt werden, während die Rückweisungsquote des Handelslabors mit 2 der 5 Partien nur 40 % betrug.

Bei den 8 parallelbeprobten Partien mussten 4 (50 %) vom HI beanstandet werden, während das Handelslabor nur 3 von 8 Partien (38 %) abwies.

Bei 3 vom HI untersuchten Partien iranischer **Pistazienkerne** war keine Partie aflatoxinfrei und eine Partie mit einem Aflatoxin B1-Gehalt von über 10 µg/kg in einer der Teilproben zu beanstanden, während die Beanstandungsquote der Handelslabors bei diesen Erzeugnissen bei knapp 5 % lag (siehe oben).

Zusammenfassend ist anzumerken, dass auch 1999 bei iranischen Pistazien keine nennenswerte Qualitätsverbesserung hinsichtlich des Aflatoxingehaltes festzustellen ist.

Um den Anteil eigener amtlicher Untersuchungen zur Beurteilung der Einfuhrfähigkeit der iranischen Pistazien deutlich zu verstärken, werden im HI Maßnahmen zur Verbesserung des Probandendurchsatzes umgesetzt (personelle Verstärkung der Arbeitsgruppe, Neueinrichtung eines geeigneteren Probenvorbereitungsraumes sowie Anschaffung zusätzlicher Geräte zur Bestimmung der Aflatoxine).

Kalifornische Pistazien

In 2 von 5 untersuchten Partien kalifornischer Pistazien waren Aflatoxine überhaupt nicht nachweisbar und in den 3 übrigen Partien wurde keine Höchstmengeüberschreitung festgestellt (Tabelle 18), obwohl eine Partie erhebliche warenkundliche Mängel aufwies.

Pistazien aus dem Einzelhandel

In 5 aus dem Einzelhandel in Mengen von 300 bis ca. 1.000 g entnommenen Pistazienproben (3 × geröstete und gesalzene von türkischen Importeuren bezogene Ware, 2 × geröstete und gesalzene von einem in Luxemburg ansässigen Importeur bezogene Ware) waren in jeder Probe Aflatoxine nachweisbar. Bei 3 dieser Proben

wurden – teilweise deutliche – Höchstmengeüberschreitungen bei Aflatoxin B1 festgestellt (3 µg/kg, 17 µg/kg, 25 µg/kg).

Es ist darauf hinzuweisen, dass die hier relativ kleinen Sammelprobenmengen keine sicheren Rückschlüsse auf die ursprüngliche Gesamtpartie zulassen.

Andere Arten von Schalenobst

Auf Grund von Beanstandungen bei Ware aus dem Einzelhandel wurden bei einem hiesigen Importeur 5 zurückgesandte Partien gemahlener Haselnüsse (Partiegröße jeweils 15.000 Beutel à 200 g entspr. 3.000 kg) gemäß der EU-Probenahmerichtlinie beprobt und in den jeweils 2 Einzelproben (2 × 9 kg) nach entsprechender Vorbereitung die Aflatoxingehalte bestimmt. Jede der 5 Partien wies Höchstmengeüberschreitungen an Aflatoxinen auf (Aflatoxin B1-Gehalte der Einzelproben zwischen 5 und 22 µg/kg).

Das Verfahren gegen die betroffene Firma wurde von der zuständigen Staatsanwaltschaft inzwischen eingestellt, und die beanstandeten 5 Partien wurden laut Mitteilung der zuständigen Lebensmittelüberwachungsbehörde an den in der Türkei ansässigen Ablader zurückgesandt. Von 11 aus dem Einzelhandel entnommenen Proben war nur eine zu beanstanden (6 µg Aflatoxin B1/kg).

Während bei gemahlenden Mandeln die Kontaminationsrate 1998 bei 13 von 21 Proben (62 %) und die Beanstandungsquote bei 7 von 21 Proben (33 %) lagen, waren 1999 von 23 aus dem Einzelhandel entnommenen Proben sogar 19 (83 %) kontaminiert. Höchstmengeüberschreitung wies mit 2,3 µg Aflatoxin B1/kg aber von den 23 Proben nur noch eine einzige (4 %) auf.

Andere Produkte

Von hier untersuchten Ölsaaten (Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne, Leinsaat), Getreide, Getreideerzeugnissen, Marzipan, Nougatcremes und Trockenobst war keine Probe zu beanstanden. Leichtere Kontaminationen wurden allerdings bei Marzipan, Trockenfeigen und in Nussnougatcremes festgestellt (Tabelle 16).

Tabelle 16: Aflatoxinuntersuchungen

	Anzahl Proben bzw. Partien*	Aflatoxin haltige Proben Partien*	bem./ bea. Proben/ Partien*	Anzahl der Proben / Partien* mit Aflatoxingehalten (Angabe in µg/kg)									
				B1 0	B1 >0-2	B1 2-4	B1 4-50	B1 >50	Σ 0	Σ >0-4	Σ 4-8	Σ 8-100	Σ >100
Gewürze													
Chillies	4	3	1	1	2	-	1	-	1	2	-	1	-
Curcuma	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Curry	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-
Muskat	2	1	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-
Paprika	12	7	3	5	4	1	2	-	5	5	1	1	-
Pfeffer	3	2	-	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-
Ölsaaten													
Kürbiskerne mit u. ohne Schale	4	-	-	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Leinsamen	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Sonnenblumenkerne	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Schalenobst													
Erdnüsse in Schale	2*	-	-	2*	-	-	-	-	2*	-	-	-	-
Pistazien in Schale	34*	30*	20*	4*	10*	5*	13*	2*	4*	13*	3*	13*	1*
Erdnusskerne	3	2	-	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-
Haselnußkerne	4	1	-	3	1	-	-	-	3	1	-	-	-
Mandelkerne	4	1	-	3	1	-	-	-	3	1	-	-	-
Pistazienkerne	3*	3*	1*	-	2*	1*	-	-	-	2*	1*	-	-
Haselnussmehl	17*	11*	6*	8*	3*	-	6*	-	6*	5*	-	6*	-
Mandelmehl	23	19	1	4	18	1	-	-	4	18	1	-	-
Süße Brotaufstriche													
Mandelnougatcreme	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
(Hasel)nussnougatcreme	9	4	-	7	2	-	-	-	5	4	-	-	-
Süßwaren													
Marzipan	2	2	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-
Getreide/Getr.-erzeugnisse													
Maiskörner	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Buchweizenmehl	6	-	-	6	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Cornflakes	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Trockenobst													
Trockenaprikosen	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Trockenfeigen	4*	2*	-	2*	2*	-	-	-	2*	2*	-	-	-
Trockenmischobst	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Gesamt	146	91	33										

* bei diesen Zahlenangaben sind ganze Partien enthalten, die aus bis zu jeweils 3 Teilsammelproben bestehen

Tabelle 17: Kontaminations- und Beanstandungsquoten bei untersuchten aflatoxinhaltigen pflanzlichen Lebensmitteln

	Anzahl untersuchter Proben	Anzahl kontaminierter Proben	Kontaminationsquote	Anzahl beanstandeter Proben	Beanstandungsquote
Chillies-Gewürz	4	3	75%	1	25%
Curcuma-Gewürz	1	1	100%	1	100%
Paprika-Gewürz	12	7	58%	3	25%
Pistazien in der Schale (alle Herkünfte)	34	30	88%	20	59%
Pistazienkerne	3	3	100%	1	33%
Haselnüsse, gemahlen	17	11	65%	6	35%
Mandeln, gemahlen	23	19	83%	1	4%

Tabelle 18: Aflatoxinuntersuchungen bei ungeschälten Pistazien

	Anzahl der Partien	Anzahl der Proben	Anzahl der beanstandeten Partien	Beanstandungs-Quote der Partien
Einfuhruntersuchungen für Partien iranischer Pistazien	24	72	17	71%
Untersuchung <u>nachbeprobter</u> Partien iranischer Pistazien	5	15	4	80%
Untersuchung <u>parallelbeprobter</u> Partien iranischer Pistazien	8	24	4	50%
Prüfung von Partien kalifornischer Pistazien	5	15	-	0%
Untersuchung von eingelieferten Kleinmengen aus dem Einzelhandel	5	5	3	60%

5.2 Ochratoxin A

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

Gesetzliche Höchstmengen für Ochratoxin A sind in der BR Deutschland bislang noch nicht erlassen, auf EU-Ebene werden derzeit Höchstgehalte für Ochratoxin A von 5 µg/kg bei ganzen Getreidekörnern (inkl. Reis und Buchweizen) und von 3 µg/kg bei Getreideerzeugnissen diskutiert.

In der Tabelle 19 sind die Ergebnisse der 1999 im HI durchgeführten Ochratoxinuntersuchungen zusammenfassend aufgelistet.

Es wurden 16 **Getreideerzeugnisse** (5 Buchweizenmehlproben und 11 Proben Haferflocken) untersucht.

Alle 5 Buchweizenmehle waren ochratoxinhaltig, 3 dieser Proben enthielten Gehalte über 3 µg Ochratoxin A pro kg (3,3 µg/kg, 4,1 µg/kg und 4,7 µg/kg).

Bei den 11 untersuchten Haferflockenproben war in allen Proben Ochratoxin A mit Gehalten zwischen 0,3 und 1,0 µg/kg enthalten.

Die 7 untersuchten Proben **Rohkaffee** stammten aus jeweils mehrere Tonnen umfassenden Partien und bestanden aus je 3 Einzelproben à 10 kg.

5 dieser Proben (Herkunft: mittel- und südamerikanische Staaten sowie Indien und Uganda), die in der Freizone Hamburg entnommen wurden und für einen in Hamburg ansässigen Verarbeitungsbetrieb bestimmt waren, enthielten durchschnittlich Mengen zwischen 0,3 und 0,6 µg OTA/kg. Lediglich die aus Uganda stammende Probe wies einen etwas höheren OTA-Gehalt von 0,93 µg/kg auf.

Bei 2 weiteren Rohkaffeeproben aus unterschiedlichen Röstereien handelte sich jeweils um Mischherkünfte (Laos und Afrika bzw. Brasilien und Nicaragua). Beide Proben wurden unmittelbar vor der Röstung entnommen, anschließend wurde auch jeweils eine Probe aus der Röstware gezogen. Bei der aus Laos/Afrika stammenden Ware wurde bei einem Gehalt von 0,67 µg OTA/kg Rohware in der Röstware kein OTA mehr festgestellt, was in diesem Fall auf einen praktisch vollständigen Abbau des OTA

deutete. Dagegen enthielt das Röstprodukt aus der aus Brasilien/Nicaragua stammenden Ware bei einem Ausgangsgehalt der letzteren von 2,1 µg OTA/kg immer noch 1,8 µg/kg. Ob dieses Ergebnis darauf beruht, dass bei dem in dieser Rösterei angewandten Verarbeitungsverfahren das OTA kaum abgebaut wird, oder ob andere Erklärungen für diesen Befund heranzuziehen sind, konnte noch nicht geklärt werden.

1999 wurden insgesamt 20 Proben **Röstkaffee**, davon 1 Probe aus einem sog. Dritte-Welt-Laden (Herkunft: Bolivien) untersucht. Dabei wurden OTA-Gehalte in 7 Proben festgestellt. Außer der oben genannten Probe mit 1,8 µg OTA/kg und dem Dritte-Welt-Kaffee mit 0,8 µg OTA/kg wurden in den 5 anderen Proben Mengen an Ochratoxin A von 0,4 µg/kg, 1,3 µg/kg, 0,8 µg/kg und 2 × je 1,1 µg OTA/kg ermittelt. Gesundheitlich als bedenklich war noch keiner der ochratoxinhaltigen Röstkaffees zu beurteilen.

Tabelle 19: Ochratoxin A-Untersuchungen

Bezeichnung	Gesamt-Anzahl der Proben/Partien	Anzahl der OTA-haltigen Proben/Partien	davon niedrigster Wert (µg/kg)	davon höchster Wert (µg/kg)	bem./bea Proben/Partien
Buchweizenmehl	5	5	0,6	4,1	2
Haferflocken	11	11	0,3	1,0	-
Rohkaffee	7*	7*	0,3	2,1	-
Röstkaffee	20	7	0,4	1,8	-
Gesamt	43	30			2

* bei diesen mit Stern gekennzeichneten Zahlenangaben sind ganze Partien enthalten, die aus bis zu jeweils 3 Teilsammelproben bestehen.

6 Rückstände und Umweltschadstoffe

6.1 Radioaktivitätsuntersuchungen, Amtliche Messstelle für Radioaktivität 02020

Die Kontamination von im Rahmen der kontinuierlichen Überwachung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen mit Radionukliden (u.a. Cäsium-134, Cäsium-137 und Strontium-90) untersuchten Proben ist im Vergleich zum Vorjahr leicht abgeklungen bzw. unverändert geblieben. Schwerpunkt der Überwachungsmaßnahmen sind im dreizehnten Jahr nach dem Ereignis von Tschernobyl Messprogramme für den Bund und das Land Hamburg. Dabei sind die festgelegten Messprogramme des Bundes und der Länder aufeinander abgestimmt.

Die Vorgaben des Messprogrammes für das Land Hamburg erfolgt ebenfalls auf der Grundlage des "Gesetzes zum vorsorgenden Schutz der Bevölkerung gegen Strahlenbelastung (Strahlenschutzvorsorgegesetz - StrVG)".

Das Messprogramm zur Überwachung von radioaktiven Stoffen in Lebensmitteln ergibt sich nach dem Warenkorbprinzip. Wie in den vergangenen Jahren wurden Grundnahrungsmittel wie Milch, Fleisch, Fisch, Gemüse und Getreide untersucht sowie Muttermilch von Hamburger Frauen. Ebenfalls wurden Lebensmittel mit saisonalen Schwerpunkten wie Wildfleisch, Waldpilze, Nüsse, Oster-/Weihnachtsschokoladen, sowie Verdachtsproben, die von Bürgern eingereicht wurden, geprüft.

Nach § 3 Abs. 1 des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG) im Rahmen des Integrierten Mess- und Informationssystems zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS) wurden Lebensmittelproben, Freilandgemüse, Frischobst, Getreide, Babynahrung, importierte Roh-tabake und Arzneimittelausgangsstoffe untersucht. Für diese Messungen sind Art, Umfang und Entnahmeterrain vom BMU festgeschrieben.

Das Messprogramm enthält damit verbindliche Vorgaben für die Durchführung der routinemäßigen Überwachungsmaßnahmen durch die zuständigen Behörden des Bundes und der Länder und stellt damit ein bundeseinheitliches Vorgehen sicher.

An die umfangreichen Untersuchungsprogramme schließen sich auch Bewertung der Ergebnisse, Unterrichtung und Beratung der Behördenleitung und Informationsweitergabe an die Öffentlichkeit an.

Grenzwerte

Die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und -137 darf nach der Verordnung (EWG) Nr. 737/1990 über die Einfuhrbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl folgende Werte nicht überschreiten:

- 370 Becquerel pro Kilogramm für Milch und Milcherzeugnisse, sowie speziell Lebensmittel für die Ernährung von Kleinkindern während der vier bis sechs ersten Lebensmonate.
- 600 Becquerel pro Kilogramm für alle anderen Lebensmittel.

Die Verordnung (EURATOM) Nr. 3954 für Radioaktivität in Nahrungs- und Futtermitteln im Falle eines nuklearen Unfalls oder einer anderen radiologischen Notstandssituation, geändert durch die Verordnung Nr. 2218/89 vom 18.07.1989 und ergänzt durch die Verordnung (EURATOM) Nr. 770/90 der EG-Kommission vom 29.03.1990, regelt die höchstzulässige Kontamination der Radionuklide Jod, Gesamt-cäsium, Strontium und Plutonium.

Ergebnisse

Nach den Vorgaben der Messprogramme wurden 483 Proben (330 aus Deutschland und 153 aus dem Ausland) gammaspektrometrisch auf radioaktive Stoffe untersucht. Davon waren 65 Proben aus EU-Ländern, 69 Proben aus Drittländern sowie 19 Proben unbekannter Herkunft.

Gemäß § 3 StrVG waren 184 Proben auf Gamma-Strahler zu untersuchen. Wegen des weiter stark abgeklungenen Kontaminationspiegels ist die Verlängerung der Messzeit notwendig geworden, um die geforderten Nachweisgrenzen (kleiner als 0,2 Bq/kg bzw. Bq/l für Gamma-Strahler bezogen auf Co-60) zu erhalten.

Die Pflichtuntersuchung von 31 Proben auf Strontium-90 konnten in diesem Jahr nicht durchgeführt werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Proben aufgeführt, bei denen eine Radioaktivität über 2 Bq/kg Gesamtcäsium festgestellt wurde:

Tabelle 20: Gesamtcäsium in Lebensmitteln über 2 Bq/kg

ZEBS	Produkt	Probenzahl	Inland	Ausland	>2 Bq/kg Inl./Ausl.	Medianwert Bq/kg	Maximalwert Bq/kg	Bemerkungen
06	Wild	9	-	9	- / 1	-	120,3	Rehkeule, Frankreich
10	Seefische	21	12	9	3 / -	6,5	16,2	Dorsch, Ostsee
27	Waldpilze	4	2	2	2 / -	106,9	202,0	Maronen, Hexenröhrling, Inland (Heide)
40	Honig	2	2	-	1 / -	35,3	50,9	Heidehonig
47	Tee, schwarz	3	-	3	- / 1	-	117,3	Schwarztee, Türkei
--	Arzneimittel- ausgangsstoffe	5	-	5	- / 2	9,8	15,5	Pfefferminze, Bulgarien Schafgarbe, Polen

- **Milch**

39 pasteurisierte Vollmilchproben aus dem Handel wurden im Rahmen des Landesprogrammes, sowie 13 Rohmilchproben im Rahmen des Bundesprogrammes von zwei Hamburger Referenz-Bauernhöfen untersucht. Dabei lagen die Werte

von Gesamtcäsium unterhalb der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/l. Die Jahresmittelwerte unserer Untersuchungsergebnisse (seit 1961) sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

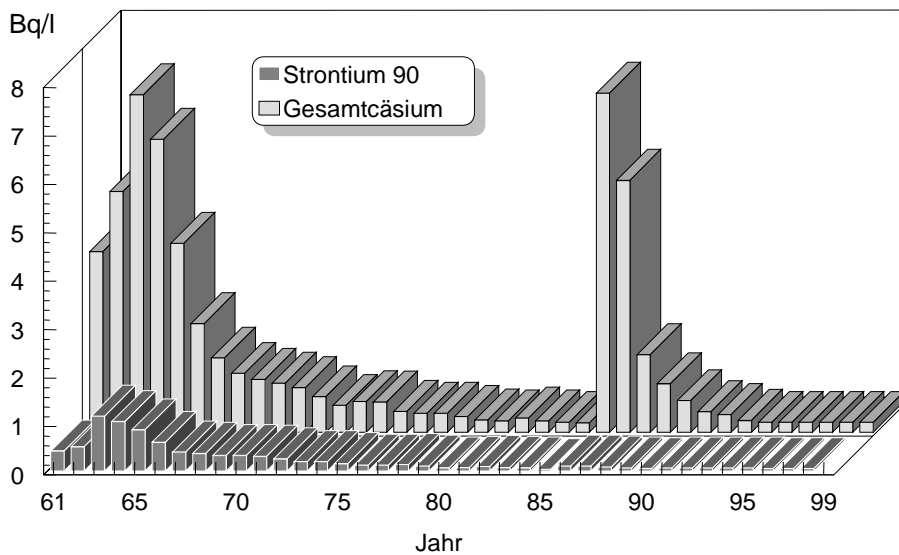


Abbildung 3: Radioaktive Stoffe in Frischmilch - Jahresmittelwerte

- **Humanmilch Hamburger Frauen**

Die ermittelten Gehalte an Radionukliden für Gesamtcesium und Kalium-40 in 14 Muttermilchproben von Hamburger Frauen lagen bei allen Proben unter der Labornachweisgrenze, so dass sich für das Jahr 1999 wie in den Vorjahren keine signifikanten Gehalte an Gesamtcesium ergaben.

Weiteres zu Muttermilchuntersuchungen s. Abschnitt 6.5.

- **Baby- und Kleinkindernahrung**

Im Rahmen des IMIS-Messprogramms für den Normalbetrieb sowie des Landesprogramms wurden Radioaktivitätsbestimmungen an Säuglings- und Kleinkindernahrung durchgeführt. Die meisten Werte der 14 auf Radiocesium untersuchten Proben (Gemüse-, Milch- oder Fleischbasis) lagen unter der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/kg.

- **Fisch**

2 Süßwasserfische aus der Hamburger Teichwirtschaft, 12 Seefische aus der Nord- und Ostsee, sowie 9 Seefische aus dem Atlantik und Mittelmeer wiesen geringe Belastung mit Radionukliden auf, während bei den Fischen aus der Ostsee, wie Kabeljau, noch vereinzelt überdurchschnittliche Gesamtcesiumgehalte bis zu 16 Bq/kg auftraten.

- **Fleisch, Wild**

Schlachttiere, Geflügel und Wild aus Norddeutschland und dem Ausland waren wenig belastet.

Bei allen untersuchten Proben wie Rind-, Kalb-, und Lammfleisch sowie Geflügel aus Norddeutschland ebenso wie bei 8 Wildfleischproben aus dem Ausland lag der Gehalt an Radiocesium unter der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/kg.

Hingegen wies eine Probe französische Rehkeule Cesiumgehalte von 120 Bq/kg auf.

- **Honig**

Es wurden zwei Proben Heidehonig untersucht. Beide Proben wiesen relativ hohe Gehalte an Radiocesium (bis 50,9 Bq/kg) auf.

- **Frischobst- und Gemüse**

Die Messergebnisse für Freilandgemüse, Frischobst und Kartoffeln aus dem Hamburger

Raum und aus anderen Gebieten Deutschlands (65 Proben) sowie aus dem Ausland (27 Proben) ergaben keine nennenswerten Radioaktivitäten. Alle Proben lagen unter der Nachweisgrenze von 0,2 Bq/kg.

- **Pilze**

Waldpilze, insbesondere Maronen aus dem Inland, wiesen weiterhin höhere Gehalte an Radiocesium auf und liegen damit deutlich höher als in anderen Lebensmitteln.

Es wurden 2 inländische und 2 ausländische Proben auf ihren Radiocesiumgehalt untersucht. Während die Pilze aus dem Ausland kaum Aktivitäten aufwiesen, wurde bei dem inländischen Hexenröhrling und den Maronen relativ hohe Gehalte von bis zu 202 Bq/kg ermittelt.

- **Tee**

Es wurden 2 Proben schwarzer Tee aus der Türkei und 1 Probe aus Indien untersucht. Bei einer Probe aus der Türkei wurde ein Gehalt an Gesamtcesium von 117 Bq/kg festgestellt.

- **Arzneimittelausgangsstoffe**

Bei der Untersuchung von 5 Arzneimittelausgangsstoffen wurden Cesiumgehalte von 4 Bq/kg in Pfefferminze aus Bulgarien und 15 Bq/kg in Schafgarbe aus Polen gemessen.

- **Gesamtnahrung**

Zur Ermittlung einer mittleren täglichen Aufnahme der Radionuklide Cäsium-134 und Cäsium-137 sowie des natürlich vorkommenden Kalium-40 und somit zur Abschätzung der Radioaktivitätsbelastung der Bevölkerung in der Gesamtnahrung wurden 1999 wie in den vergangenen Jahren 52 Wochensammelproben der Personaltagesverpflegung einer Hamburger Kantine zugrundegelegt.

Bei der Berechnung der Radioaktivitätszufuhr wird von einem mittleren Tagesverzehr von 2,3 kg pro Tag und Person ausgegangen.

Die Radioaktivitätsüberwachung in der Gesamtnahrung findet in Hamburg seit 1963 statt. Die Untersuchungen von 1999 zeigen, dass die Belastung der Gesamtnahrung im Durchschnitt unterhalb der Labornachweisgrenze liegt.

Die nachfolgende graphische Darstellung spiegelt die jährliche Radionuklidzufuhr pro Person und Jahr mit der Gesamtnahrung von 1963 bis 1999 wieder:

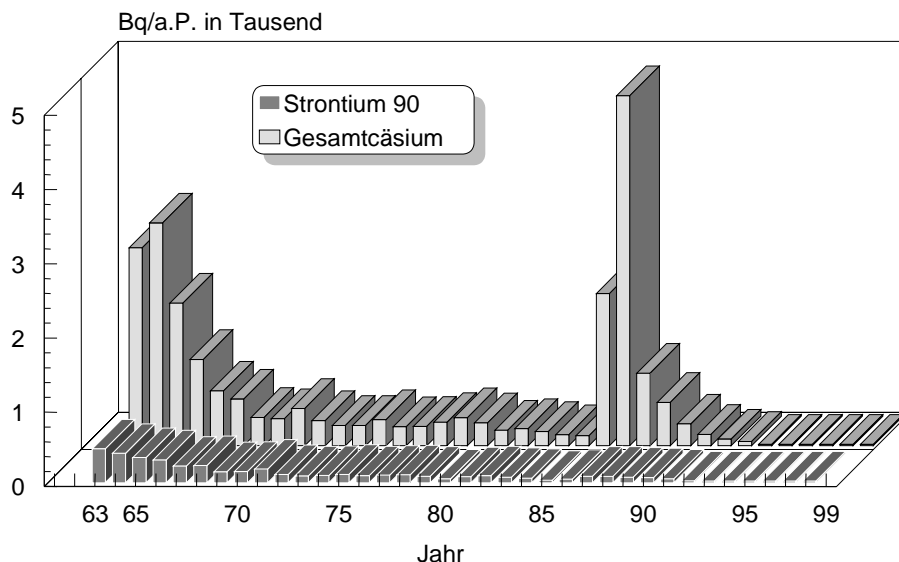


Abbildung 4: Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung

• Fazit

Die Ergebnisse der Messung des Jahres 1999 zeigen, dass die in Hamburg erzeugten und angebotenen Lebensmittel und Bedarfsgegenstände nur noch äußerst geringe Gehalte künstlicher radioaktiver Stoffe aufweisen. Das bedeutet bezüglich der Aufnahme von Nahrungsmitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs keine bzw. nur sehr geringe Aktivitätskonzentrationen an Radiocäsium (im Bereich der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/kg bzw. Bq/l bezogen auf Cobalt-60).

Wegen Personalengpässen konnten die Pflichtuntersuchungen sowohl des Bundesprogramms (IMIS) als auch des Landesprogramms auf Strontium-90 in Jahr 1999 leider nicht erfüllt werden.

Sofern keine neuen radiologischen Ereignisse mit Breitenwirkung eintreten, ist hinsichtlich der Strahlenbelastung in den kommenden Jahren keine nennenswerte Aufnahme von Radiocäsium und durch Verzehr von Lebensmitteln zu erwarten.

• Bundesweite IMIS-Übung nach § 3 StrVG

Am 1. Juni 1999 fand eine unangekündigte bundesweite Übung zum IMIS-Intensivbetrieb nach § 3 StrVG, über einen hypothetischen kerntechnischen Unfall in einem norwegischen Kernkraftwerk statt. Die Länder waren wie im Vorjahr gehalten, ihre Probenahmeorganisation vorsorglich in Alarmbereitschaft zu versetzen.

Die Beprobung erfolgte durch die Lebensmittelkontrolleure an Probenahmeorten des Routineprogramm.

Die Übung hat gezeigt, dass die Radioaktivitätsüberwachung im Intensivbetrieb nach § 3 StrVG gut funktioniert.

Erkenntnisse der IMIS-Übungen 98 und 99 sind/werden in den Alarmplan für die beiden Hamburger Messstellen für Radioaktivität (LMST-01 der Umweltbehörde und LMST-02 der BAGS) eingearbeitet; in diesem werden sowohl die Aufgaben der Messstellen nach Strahlenschutzvorsorgegesetz als auch die Aufgaben im Rahmen des Katastrophenschutzes (Messkonzept zur Lageermittlung bei erheblicher Freisetzung radioaktiver Stoffe in den Kernkraftwerken Krümmel und Stade) miteinander abgestimmt und dargestellt.

• Katastrophenschutzübung

Des Weiteren hat die Messstelle an einer Katastrophenschutzübung der Zentralen Auswert- und Meldestelle (ZAM) für Hamburg teilgenommen. Gegenstand der Übung war die Erfassung einer radiologischen Lage im hamburgischen Teil der Mittel- und Außenzone bei einem angenommenen Unfall in einem nahegelegenen Kernkraftwerk nach Handlungsanweisungen und Messkonzept der ZAM.

Der Ablauf der Übung, die gemeinsam mit der Landesmessstelle der Umweltbehörde durchgeführt worden ist, hat nach übereinstimmender Einschätzung der Beteiligten gezeigt, dass die ZAM in der bestehenden Struktur und mit den ihr verfügbaren Informationsquellen in der Lage ist, eine radiologische Lage zu erfassen, zu dokumentieren und an die ZKD weiterzuleiten.

6.2 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

Insgesamt wurden 215 Lebensmittelproben pflanzlicher Herkunft auf die Rückstände von durchschnittlich etwa 190 verschiedenen Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PSM) untersucht. Darin enthalten sind auch 35 Proben für das nationale Monitoringprogramm bzw. für das koordinierte Überwachungsprogramm der EU. Der hierfür notwendige Untersuchungsaufwand belief sich auf 330 diskrete Probenaufarbeitungen.

Im Einzelnen handelte es sich bei den untersuchten Proben um Frischgemüse (116 Proben), Frischobst (86), Ölsaaten (10) und Tee (3). Bezüglich ihrer Herkunft stammten die Waren aus 25 verschiedenen Ländern. Etwa ein Drittel da-

von kam aus Deutschland (incl. 7 % der Proben von im Land Hamburg ansässigen Erzeugern) und 45 % aus dem übrigen EU-Gebiet mit den Haupterzeugerländern Spanien und Italien. Hauptlieferanten aus dem Kreis der Nicht-EU-Staaten waren Südafrika und die Türkei.

Bei 52 % der Proben waren Rückstände feststellbar, bei 25 % der Proben Rückstände mehrerer PSM. Die Zahl der aufgefundenen, verschiedenen Wirkstoffe belief sich auf 48, die der quantifizierten Einzelbefunde auf 214. Bei insgesamt 15 Proben mußte eine Beanstandung wegen Höchstmengenüberschreitung ($n = 10$) bzw. wegen irreführender/fehlender Kennzeichnung ($n = 5$) ausgesprochen werden (= 7,0 %).

6.2.1 Organochlor- und Organophosphorpestizide

Obst- und Gemüseproben, überwiegend vom Hamburger Obst- und Gemüsegroßmarkt, bildeten auch in diesem Jahr den Schwerpunkt bei den Rückstandsuntersuchungen auf PSM mit Organochlor- und Organophosphorwirkstoffen (OCP und OPP). Aus Tabelle 21 ist der Untersuchungsumfang sowie die Verteilung nach Inland/ Ausland und nach Obst/ Gemüse ersicht-

lich. Die Daten zeigen deutlich, dass frisches Obst stärker mit Rückständen belastet ist als Frischgemüse. Dies gilt sowohl für die Anzahl der nachweisbaren PSM (30 verschiedene Stoffe in Obst vs. 25 Pestizide in Gemüse) als auch für die Konzentrationen. Die Pestizidhäufigkeit war im Vergleich mit Auslandsware bei einheimischen Produkten etwas geringer.

Tabelle 21: Untersuchungen von Obst und Gemüse auf Organochlor- und Organophosphorpestizide

	Summe	%	Import	%	Inland	%
Untersuchungen insgesamt	202	100	138	100	64	100
davon Obst / Gemüse	86 / 116	43 / 57	67 / 71	46 / 54	19 / 45	35 / 65
Proben mit Rückständen > Hm ¹	6	3,0	5	3,6	1	1,6
davon Obst / Gemüse	2 / 4	1,0 / 2,0	2 / 3	1,5 / 2,1	0 / 1	0 / 1,6
Proben mit Rückständen < Hm ¹	98	48,5	77	55,8	21	32,8
davon Obst / Gemüse	52 / 46	25,7 / 22,8	40 / 37	29,0 / 26,8	12 / 9	18,8 / 14,0

¹ Jeweils gesetzlich zulässige Höchstmengen entsprechend der Rückstands-Höchstmengenverordnung - RHmV - vom 01.09.1994 in der jeweils gültigen Fassung (3. ÄVO bzw. ab 27.02.1999 die 4. ÄVO).

Der im Berichtszeitraum in und auf Obst mit 12 Befunden am häufigsten aufgefundene Rückstand war Captan. Dieses Fungizid trat häufig in Kernobst (5 ×) und Beerenfrüchten (5 ×) auf, vereinzelt auch in Steinobst (2 ×). Alle Befunde lagen unterhalb der jeweils geltenden Höchstmengen. Den höchsten Gehalt mit 0,50 mg Captan/kg wies eine Apfelprobe aus Deutschland auf, die aus kontrolliertem Anbau stammte.

Beanstandet wurden Papaya (0,490 mg Thiabendazol/kg) und Weintrauben (0,140 mg Fenpropathrin/kg).

Der im Berichtszeitraum in und auf Gemüse am häufigsten festgestellte Wirkstoff (25 Befunde)

war Endosulfan. Er fand sich in 85 % der untersuchten Melonen (17 von 20) sowie in Zucchini (2 ×), Auberginen, Bohnen, Broccoli, Eichblattsalat und Erbsen (jeweils 1 ×). Die quantifizierten Gehalte an Gesamt-Endosulfan lagen im Bereich zwischen der Nachweisgrenze (0,002 mg/kg) und 0,311 mg/kg (Median bei 0,020 mg/kg).

Beanstandet wurden Chinakohl (0,200 mg Iprodion/kg), Melonen (0,287 mg Thiabendazol/kg), Staudensellerie (0,360 mg Procymidon/kg) und Cherry-Tomaten (0,460 mg Chlozolinat/kg).

6.2.2 Fungizide mit Dithiocarbamat-Wirkstoffen

Von 128 untersuchten Proben mußten nur zwei (Mango und Papaya) wegen Höchstmengenüberschreitung beanstandet werden. Die sich daraus ergebende Quote liegt bei etwa 1,6 %, die Befundhäufigkeit allerdings bei 14 % (s. Ta-

belle 23). In Tabelle 23 ist das Untersuchungsprogramm von 1999 detailliert nach Obst- und Gemüseproben aufgeschlüsselt. Bei etwa 60 % der Fälle mit Befunden war noch mindestens ein zweites anderes PSM vorhanden.

Tabelle 22: Untersuchungen auf Fungizide mit Dithiocarbamat-Wirkstoffen

	Summe	%	Import	%	Inland	%
Untersuchungen insgesamt:	128	100	69	100	59	100
Befunde mit Rückständen > HM ¹	2	1,6	2	2,9	-	0
Befunde mit Rückständen < HM ¹	16	12,5	16	23,2	-	0

¹ Gesetzlich zulässige Höchstmengen entsprechend der Rückstands-Höchstmengenverordnung - RHmV vom 01.09.1994 in der jeweils gültigen Fassung (3. ÄVO bzw. ab 27.02.1999 die 4. ÄVO).

Tabelle 23: Untersuchungen auf Rückstände an Dithiocarbamaten in Gemüse- und Obstproben

Probenart	Untersuchungen	Inland	Ausland	ohne Rückst.	< HM	< HM mit Mehrfachbefund	> HM
Gemüse (64 Proben)							
Salate	18	12	6	14	4	3	-
Blattgemüse, außer Salate	9	7	2	7	1	-	-
Sproßgemüse	6	2	4	6	-	-	-
Fruchtgemüse	25	8	17	22	3	3	-
Wurzelgemüse	6	5	1	6	-	-	-
Obst (54 Proben)							
Beerenobst	16	8	8	14	2	2	-
Kernobst	12	8	4	10	2	-	-
Steinobst	19	3	16	17	2	1	-
Zitrusfrüchte	1	-	1	1	-	-	-
sonstige Früchte	6	-	6	4	2	1	2

6.3 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft

6.3.1 Pestizidrückstände

Tabelle 24: Verteilung der insgesamt untersuchten Proben auf Pestizidrückstände (n =333)

ZEBS/Probenart	Planproben	Gezielt entn. Proben	Inland	Proben >HM	Ausland	davon Einfuhrkontrollen*	Proben >HM
01-02 Milch, -produkte	13	-	11	-	2	2	-
03 Käse	10	-	10	-	-	-	-
05 Eier	-	20	-	-	20	-	-
06 Fleisch							
Rind	66	-	1	-	65	65	1
Darm, Rind	9	-	-	-	9	9	-
Schwein	-	4	-	-	4	-	-
Darm, Schwein	39	-	-	-	39	39	1
Schaf/Lamm	21	-	-	-	21	21	-
Darm, Schaf	16	-	-	-	16	16	-
Andere Därme	1	-	-	-	1	1	-
Kaninchen	12	-	-	-	12	12	1
Geflügel	22	-	-	-	22	12	-
Wild	42	-	-	-	42	42	-
Strauß	7	-	-	-	7	7	-
08 Wurstwaren							
Hähnchenbrustpastete	-	1	-	-	1	-	-
10-11 Fisch, -erzeugnisse							
Viktoriabarsch	-	13	-	-	13	-	-
Sonstige Fische	1	-	-	-	1	1	-
Geräucherte Makrele	10	-	10	-	-	-	-
Thunfischerzeugnisse	10	-	2	-	8	-	-
Wissenschaftliche Untersuchungen, Elbfische							
Aal	20	-	20	20	-	-	-
Zander	15	-	15	-	-	-	-
12 Krebs- und Weichtiere	2	-	-	-	2	2	-
40 Honig	17	-	-	-	17	17	-
Gesamt	333	38	69	20	302	246	3
*Einfuhrkontrollen an der EU-Grenzkontrollstelle Hafen Hamburg							

Der überwiegende Anteil der Proben (66 %) wurde im Rahmen der Einfuhrkontrollen untersucht, 3 Proben von 246 insgesamt untersuchten Proben (1,2 %) entsprachen nicht den rechtlichen Anforderungen der Bundesrepublik. Es handelte sich um je eine Probe Rindfleisch aus

Argentinien (Endosulfan), Kaninchen aus China (β -HCH) und Schweinedärme aus China (Dicofol). Daneben wiesen die 20 Proben Elbaale Höchstmengeüberschreitungen auf (alle Aale: HCB, ein Aal: zusätzlich β -HCH, ein Aal: zusätz-

lich β -HCH, PCB 138 und Endosulfan), sie stammten jedoch nicht aus dem Handel.

- **Milch, Käse, Milchprodukte**

Neben der **Milch** aus Beständen Hamburger Betriebe (n=13), die auch 1999 unauffällig war, wurde im Rahmen des bundesweiten Monitorings **Camembert** (n=10) untersucht, der ebenfalls nur in Spuren belastet war. Zwei Proben **Milchpulver** aus Polen waren praktisch rückstandsfrei.

- **Eier / Belgischer PCB/PCDD/F-Skandal**

Am 28.05.99 wurde über die Presse und eine EU-Schnellwarnung bekannt, dass Hühner und Hühnereier aus **Belgien** hoch mit **PCDD/F** belastet sein können. In Hamburg wurden u.a. daraufhin am 02.06. größere Mengen an belgischen Hühnereiern beschlagnahmt und dem HI zur Untersuchung überstellt. Eier des betroffenen Betriebes wurden in Hamburg in großen Mengen angeboten und verzehrt. Aufgrund erster Informationen aus Belgien und aufgrund des Zeitdrucks durch ein enormes Presseinteresse wurde ein PCB-Screening vorgeschaltet, das Verteilungsmuster der 17 2.3.7.8-Kongenere ließ auf eine ursächliche Belastung mit PCB's schließen. Erste Entwarnungen konnten daraufhin am 08.06. betreffs dieser Eier ausgesprochen werden. Die Untersuchungen von insgesamt 20 Proben verschiedener Abpackdaten ergaben normal niedrige Belastungen:

- 0,007 bis 0,106 mg Summe PCB/kg Fett (Median 0,017) oder
- 0,73 bis 8,06 ng Summe PCB/g Frischsubstanz (Median 0,00149) (Summe der PCB-Kongenere 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180) und
- 0,53 bis 0,71 ng WHO-Teq/g Fett.

Die jeweiligen Höchstmengen der SHmV wurden dabei von den einzelnen PCB-Kongeneren zu maximal 10 % ausgenutzt, auch die Höchstmengen/Eingriffswerte, die ab dem 09.06 in den Verordnungen zum Schutz der Verbraucher vor Gefährdung durch Dioxine in bestimmten Lebensmitteln tierischer Herkunft fixiert wurden, wurden auch nicht annähernd erreicht (PCDD/F: 5 pg WHO-Teq/g Fett, 200 ng Summe PCB/g FS).

Auch vier Proben belgisches Schweinefleisch und eine Probe belgische Hähnchenfleischpaste waren unauffällig und entsprachen den o.g. rechtlichen Anforderungen

- **Fleisch und Fleischerzeugnisse**

Rindfleisch aus Argentinien (n=32), Brasilien (n=12), Paraguay (n=1), Uruguay (n=19), USA (n=1) [alle Proben Einfuhrkontrollen] und Deutschland (n=1, NRKp) zeigten i.d.R. Belastungen im Spurenbereich. Vereinzelt positive Befunde über 0,01 mg/kg Fett ergaben sich wie in den vergangenen Jahren für Endosulfan in Rindfleisch aus Argentinien (Gehalte von 0,012 bis 0,212 mg/kg Fett in 4 von 32 Proben, Höchstmenge 0,1 mg/kg Fett), eine Probe musste beanstandet werden. Auffällig hohe Gehalte wurden ebenso für Cypermethrin in Rindfleisch aus Argentinien (Gehalte von 0,018 bis 0,146 mg/kg Fett in 8 von 32 Proben, Höchstmenge 0,2 mg/kg Fett) und Uruguay (Gehalt 0,086 mg/kg Fett in 1 von 19 Proben) bestimmt. In allen anderen Proben war Cypermethrin nicht nachweisbar. Die erhöhten Befunde ließen keine Abhängigkeit vom Herkunftsbetrieb oder vom Probenahmezeitpunkt erkennen. Aufgrund der Wirkung und des Anwendungsspektrums wäre für beide Substanzen eher eine Behandlung der Tiere gegen Ektoparasiten als eine endogene Belastung denkbar.

Auch 1999 wurden in **Schafffleisch** aus Neuseeland (n=18) erhöhte Gehalte an Gesamt-DDT, allerdings unterhalb der Höchstmenge, bestimmt (Min. 0,004; Max. 0,812; Median 0,058 mg/kg Fett; Höchstmenge 1 mg/kg Fett), während die 3 Proben aus Uruguay völlig unbelastet waren.

Seit 1995 werden im Rahmen der Einfuhrkontrollen immer wieder überhöhte Gehalte an Organochlorverbindungen in Proben aus China bestimmt. So mussten auch 1999 eine von insgesamt 12 Proben **chinesisches Kaninchen** (0,026 mg β -HCH/kg FS, Höchstmenge 0,01) und eine von insgesamt 7 Proben **Schweinedickdärme aus China** (0,107 mg Dicolol/kg FS, Höchstmenge 0,05) aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen beanstandet werden.

Erfreulich war 1999 hingegen die weitere Entwicklung bei **gesalzene Schafsdärmen**. Nach häufigen Beanstandungen von pakistanischen Därmen in den Jahren 1995 und 1996 entsprechen die Proben nun seit 3 Jahren den rechtlichen Anforderungen. 1999 wurden nur in 2 Proben (Pakistan, Usbekistan) nennenswerte Mengen an α -HCH bestimmt (0,017 mg/kg FS und 0,011 mg/kg FS; Höchstmenge 0,02 mg/kg FS). Auch die untersuchten **Rinderdärme und Schweinedünndärme** waren allerdings bei wiederum vereinzelt positiven Befunden für Cypermethrin niedrig belastet.

Geflügel wurde im Rahmen der Einfuhrkontrollen (n=12) und im bundesweiten Monitoring

(Pute, n=10) untersucht, es ergaben sich generell sehr niedrige Belastungen.

Auch Importe von **Hasen** (n=4, alle Argentinien) und **Känguruhfleisch** (n=4, alle Australien) wiesen Belastungen allenfalls im Spurenbereich auf, während in **Straußenfleisch** (n=7, alle Südafrika), **Wildschwein** (n=27, alle Australien) und **Hirsch** (Australien: n=27, Neuseeland: n=5) z. T. erwähnenswerte Gehalte an Gesamt-DDT bestimmt wurden, die aber sämtlich unterhalb der entsprechenden Höchstmengen lagen. Wie auch in den vorangegangenen Jahren war das synthetischen Pyrethroid Flumethrin in **Straußenfleisch** aus Südafrika nicht nachweisbar.

- **Fische und Fischerzeugnisse, Weichtiere**

Schwerpunkte lagen 1999 auf dem bundesweiten Monitoring (je 10 Proben geräucherte Makrele und Thunfischerzeugnisse) und auf einem Elbfisch-Monitoring (20 Proben Aal und 15 Proben Zander) in Zusammenarbeit mit der ARGE-ELBE. Ergebnisse werden von den beiden Organisationen publiziert und im Zusammenhang mit Ergebnissen anderer Bundesländer bewertet.

Ende März / Anfang April 1999 wurde bekannt, dass Fischer im Viktoriasee Pestizide zum „gift-

6.3.2 PCDD/F

Neben den Eiern (Ergebnisse s.o.) wurden auch 1999 in Weiterführung der Monitoringprogramme von 89, 91 und 95 (Brassenmonitoring im Längsprofil der Elbe) Elbfische auf ihre Gehalte an polychlorierten Dibenzodioxinen und Dibenzofuranen untersucht.

Das Untersuchungsmaterial stammt aus dem Organochlorpestizid / PCB - Untersuchungsprogramm, das in Zusammenarbeit mit der ARGE-ELBE durchgeführt wurde (s.o.). Es wurden 6 Aale mit mittleren Belastungen an Organochlorpestiziden und PCB's ausgewählt, alle wurden im Juni 1999 in Hamburg im Kattwykhafen gefangen.

Die Belastungen der Aale liegen zwischen 5,65 und 30,98 pg WHO-TEQ im g Fett (entsprechend 4,85 – 26,78 pg I-TEQ oder 3,12 – 15,15 pg BGA-TEQ im g Fett) oder 1,73 bis 6,94 pg WHO-TEQ im g FS (entsprechend 1,49 – 6,00 pg I-TEQ oder 0,96 – 3,39 pg BGA-TEQ im g FS). Damit liegen die Gehalte in einer mit den früher untersuchten Brassen vergleichbaren Größenordnung, zugrundelegt wurde der Frischsubstanzbezug (Brassen: 0,45 bis 7,35 pg BGA-TEQ im g FS, 22 Proben).

Alle Aale zeigen das für diese Fischart typische Verteilungsmuster der 17 Einzelkongenere. An-

fischen“ benutzt haben sollen. An Wirkstoffen wurden Amitraz, Diazinon, Endosulfan und Chlorfenvinphos genannt. Die EU hatte daraufhin am 12.04. die Einfuhren zeitlich ausgesetzt. In Hamburg wurden 3 t Viktoriabarsch sichergestellt, die vor dem 12.04. eingeführt worden waren. Die untersuchten 13 Proben **Viktoriabarsch** waren jedoch hinsichtlich ihrer Kontamination mit Pestiziden (einschließlich der o.g. Stoffe) unauffällig.

- **Weitere Lebensmittel**

Die Bestimmung von 17 Stichproben **Honig** im Rahmen der Importkontrollen ergaben Gehalte, die in der Regel weit unter 0,01 mg/kg lagen. Neben Spuren der persistenten Organochlorverbindungen (z. B. HCH's) und Spuren von Fungiziden oder Insektiziden, die ebenso über Anwendungen in der Umwelt in den Honig gelangen können (z. B. Dichlorvos oder Dichloflu-anid) wurden vor allem akarizid wirksame Substanzen gefunden (Brompropylat, Chlordimeform und Coumaphos). Das für die Behandlung von Honigbienen ohne Rückstandshöchstmengenzugelassene τ -Fluvalinat wurde als einziger Wirkstoff mit Gehalten über 0,01 mg/kg bestimmt (in 2 von 2 untersuchten Honigen aus der Türkei: 0,021 und 0,051 mg/kg, in 1 von 1 untersuchten amerikanischen Honig: 0,031 mg/kg).

ders als bei Brassen, mit einem Maximum der Belastung für das 2.3.7.8-TCDF, liegen beim Aal die Maxima der Belastung bei den Penta- und Hexafuranen. Vergleiche mit Aalen anderer Flüsse zeigen bei annähernd gleicher Verteilung der Dioxin-Kongenere untereinander und vergleichbaren Höhen der Belastung an 2.3.4.7.8-PCDF besonders erhöhte Gehalte an den hexachlorierten Furanen. Diese Musterverschiebung ist typisch für die Elbe in Hamburg. Auch die Brassen zeigten im Stromverlauf in Hamburg ansteigende Gehalte an den hexachlorierten Furanen. PCB's und Prozesse der Metallverarbeitung sind als Quellen für eine solche PCDD/F-Belastungen bekannt, ihre Muster werden von den niedrig chlorierten Furanen dominiert (in steigender Reihenfolge: HxCDF, PeCDF und TCDF).

Obwohl generell von einer Biotransformation ausgegangen werden muss, wurde diese Korrelation in der Belastungshöhe und im Verteilungsmuster auch z.B. im belgischen Dioxinskandal mit der Kontaminationsquelle PCB's bei Fleisch und Eiern nachgewiesen. Deren Muster wurden ebenso von den niedrig chlorierten Furanen dominiert (in steigender Reihenfolge: TCDF, HxCDF, und PeCDF).

Auch für die hier untersuchten Elbaale wurden positive Wechselbeziehungen zwischen der Belastungshöhe an PCB's und den PCDD/F ermittelt, insbesondere für die hexachlorierten Furane.

Weitere Zusammenhänge in der Höhe der Belastungen an PCDD/F und den Organochlorpestiziden konnten nicht nachgewiesen werden.

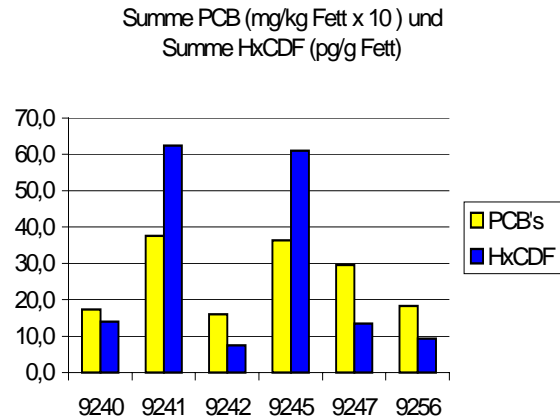


Abb. 5: PCB's und HxCDF in Aalen

6.3.3 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH)

Unter der Bezeichnung "Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe" versteht man eine Stoffgruppe, deren Einzelsubstanzen jeweils aus hochkondensierten, aromatischen Ringsystemen bestehen. Sie entstehen bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material und sind daher ubiquitär in der Umwelt verbreitet. Als Leitsubstanz sowohl in Bezug auf die Kanzerogenität, die Analytik als auch die rechtliche Beurteilung dient die Substanz Benzo(a)pyren.

Eine Höchstmengen-Regelung für Benzo(a)pyren in Lebensmitteln erfolgt lediglich über die AromenVO und die KäseVO. Gemäß dieser Verordnungen darf ein Gehalt von 1 µg/kg Benzo(a)pyren in geräuchertem Fleisch bzw. in geräucherten Fleischerzeugnissen sowie 1 µg/kg in geräuchertem Käse nicht überschritten werden.

- **Benzo(a)pyren in geräuchertem Fisch**

Es wurden 2 Proben geräucherter Fisch untersucht. Es handelte sich hier um sehr trockene, dunkelbraune Fisch-Proben ohne eigentliches Fischfleisch, die in Bezug auf ihre durch die Trocknung harte Konsistenz keine Ähnlichkeit mit den in Europa handelsüblichen Räucherfischen haben. Beide Proben stammten aus Ghana.

Die Untersuchung zeigte eine nahezu identische Belastung beider Proben mit Benzo(a)pyren. Eine Probe wies einen Gehalt von 27 µg/kg und die andere eine Konzentration von 29 µg/kg Benzo(a)pyren auf.

6.4 Pharmakologisch wirksame Stoffe

Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs sowie Anwendungsverbote für bestimmte Stoffe werden gemeinschaftsweit geregelt über die Verordnung (EWG) Nr. 2377/90. Hiervon unbenommen gilt entsprechend der Richtlinie 96/22/EG für Stoffe mit hormonaler bzw. thyreostatischer Wirkung sowie für β -Agonisten ein generelles Anwendungsverbot als Wachstumsförderer in der Tiermast.

6.4.1 Import-Untersuchungen

Da über den Hamburger Hafen ein großer Teil der Lebensmittel-Importe - insbesondere die Einfuhr aus Drittländern - abgewickelt wird, ist die Überwachung dieser Proben von überregionaler Bedeutung. In Absprache mit dem Grenzdienst wurde ein Probenplan erstellt, der eine regelmäßige stichprobenartige Probenziehung

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

über das Spektrum der importierten Lebensmittel vorsieht.

Insgesamt wurden 144 aus Drittstaaten importierte Proben auf verschiedene pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht. Sie wurden bei der Einfuhr vom Veterinär- amt Grenzdienst entnommen und uns zur Untersuchung übersandt.

Tabelle 25: Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben aus Drittstaaten

Wirkstoffe	Anzahl	Herkunft der Proben
Fleisch/-erzeugnisse		
Hormone/Anabolika	40	USA, Argentinien, Uruguay, Neuseeland, Australien
Antibiotika	10	Argentinien, Neuseeland, Uruguay
Antiparasitika	25	Argentinien, Neuseeland, Uruguay, Brasilien, Australien
Geflügel		
β -Agonisten und Hormone	13	Thailand, Brasilien, Israel
Antibiotika	4	Thailand, Brasilien, Israel
Nitrofurane	42	Thailand, Brasilien, Israel
Wachteileier		
Antibiotika	4	Thailand
Eipulver		
Nitrofurane	1	USA
Krustentiere		
Hormone	5	Thailand, Indien, Myanmar

- **Fleisch und Fleischerzeugnisse**

Bei den 75 untersuchten Proben Fleisch und Fleischerzeugnisse handelt es sich überwiegend um Rindfleisch aus Südamerika und Lamm- bzw. Schaffleisch aus Neuseeland und Australien. Untersucht wurde auf hormonell wirksame Stoffe (Diethylstilbestrol, 19-Nortestosteron, Methyltestosteron, Zeranol und Trenbolon), Antibiotika (Tetracycline, Sulfonamide und Chinolone) und Antiparasitika (Ivermectin, Abamectin, Doramectin, Eprinomectin und Moxidectin). In

einer Probe Rindfleisch aus Brasilien wurden Spuren von Doramectin nachgewiesen.

- **Geflügel**

Es wurden 59 Proben Geflügel untersucht. Dabei handelt es sich überwiegend um Importe aus Thailand und Brasilien. Zur Untersuchung kam insbesondere Hähnchenfleisch, vereinzelt auch Puten- und Entenfleisch. Geprüft wurde auf Nitrofurane, Kokzidiostatika, Antibiotika, β -Agonisten und hormonell wirksame Stoffe

(Diethylstilbestrol, 19-Nortestosteron und Methyltestosteron).

In einer Probe Hähnchenbrust aus Thailand wurden 5 µg/kg Nicarbazin festgestellt. Nicarbazin ist zur Verhütung der Kokzidiose als Futtermittelzusatzstoff bei Masthühnern zugelassen. Eine Höchstmengenregelung gibt es für diesen Stoff bisher nicht. Daher ist eine Beanstandung nur möglich, wenn die vorgeschriebene Wartezeit nach Anwendung des Stoffes nicht eingehalten wurde. Dieses ist jedoch aufgrund des geringen Nicarbazin-Gehaltes nicht anzunehmen.

- **Wachteleier**

Bei einer Verdachtsprobe Wachteleier aus Thailand, die beim Importeur direkt entnommen wurde, erfolgte eine Untersuchung auf Chloramphenicol und Nicarbazin. Es konnten 131 µg/kg Nicarbazin nachgewiesen werden. Die Anwendung von Nicarbazin bei Wachteln ist - im

Gegensatz zu Masthühnern - in Deutschland nicht zugelassen. Die Probe wurde daher beanstandet.

Vom Veterinäramt Grenzdienst wurden anschließend 3 weitere Proben Wachteleier im Freihafen nach dem Eintreffen aus Thailand entnommen und uns zur Untersuchung überstellt. In keiner dieser Proben waren Chloramphenicol oder Nicarbazin nachweisbar.

- **Eipulver**

Eine Probe Hühnereigelbpulver aus USA wurde auf Nitrofurane, Nicarbazin und Clopidol untersucht. Es waren keine Rückstände nachweisbar.

- **Krustentiere**

Auch die untersuchten Krustentiere wiesen keine Rückstände auf. Zur Untersuchung kamen insbesondere Garnelen aus Thailand und Indien. Geprüft wurde auf hormonell wirksame Stoffe (19-Nortestosteron und Methyltestosteron).

6.4.2 Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP)

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

Insgesamt wurden 16 Proben auf der Grundlage des NRKP untersucht. 13 Proben stammten aus

den Hamburger Schlachtbetrieben und 3 Proben aus dem lebenden Tierbestand. Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen wurden weder bei den Proben vom Schlachthof noch bei Proben aus den Erzeugerbetrieben nachgewiesen.

Die gemäß NRKP vorgegebenen Untersuchungen auf Gestagene (1 Probe) und Phenylbutazon (2 Proben) wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation von der Lebensmittel- und Veterinäruntersuchungsanstalt des Landes Schleswig-Holstein in Neumünster übernommen.

Tabelle 26: Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben

	Rinder	Kühe	Färsen	Schweine	Summe
Schlachthof:					
Gestagene	-	-	1	-	1
β-Agonisten	2	1	-	1	4
Chloramphenicol	1	1	-	-	2
Tetracycline	1	1	-	1	3
Avermectine	-	1	-	1	2
Phenylbutazon	-	1	-	-	1
Erzeugerbetrieb:					
β-Agonisten	1	-	-	-	1
Chloramphenicol	1	-	-	-	1
Phenylbutazon	1	-	-	-	1
<i>Summe:</i>	7	5	1	3	16

6.5 Muttermilchuntersuchungen

Seit der Erarbeitung von Richtlinien für Schadstoffe in Muttermilch durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Jahre 1984 wird die Milch Hamburger Mütter kontinuierlich auf Organochlorpestizide, PCBs, Schwermetalle und Metalloide untersucht (weitere Untersuchung auf Radionuklide siehe Kap. 6.1).

Eine Beurteilung der Schadstoffbelastung in Muttermilch erfolgte in Mitteilung XII der Kommission zur Prüfung von Rückständen in Lebensmitteln der DFG¹, deren Richtwertempfehlungen das BGA gefolgt ist (siehe Abb. 6). Darin stellt die Kommission fest, daß aufgrund der vorliegenden Daten und toxikologischen Erkenntnisse und unter Abwägung eines Nutzen-Risiko-Vergleichs eine viermonatige Periode des Vollstillens für den Säugling optimal ist.

Bei keiner der 21 Muttermilchproben, die 1999 untersucht wurden, erreichten oder überschritten die Analysendaten die empfohlenen BGA-Richtwerte für persistente Organochlorverbindungen, selbst wenn eine Tagesaufnahme von 850 ml Muttermilch bei mehr als vier Monate gestillten Säuglingen angenommen wird (siehe Abb. 6).

Zur Beurteilung der Schwermetall- und Metalloid-Gehalte liegen keine offiziellen Richtwerte vor. Die von uns ermittelten Schwermetall- und

Arsengehalte liegen ebenso wie in den Vorjahren in der Größenordnung, die für das jeweilige Element von der DFG-Kommission in ihrer Mitteilung¹ berichtet wird. Dies gilt erfreulicherweise auch weiterhin für Blei, Cadmium und Quecksilber. Für diese hat die Kommission zur orientierenden Abschätzung die beobachteten Belastungsbereiche einer (vom ADI-Wert für Erwachsenen) abgeleiteten "duldbaren Konzentration" gegenübergestellt (a.a.O. S. 60). Die in Hamburg 1999 ermittelten mittleren Gehalte lagen überwiegend unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze und damit deutlich unter diesen "duldbaren Konzentrationen".

Dies gilt auch, wenn man die Schwermetall-Richtwerte für Milch zum Vergleich heranzieht. Nur der jeweilige Maximalgehalt von Blei bzw. Cadmium oder Quecksilber lag in der Größenordnung des entsprechenden Richtwertes für Konsummilch.

Die Kommission kommt zu dem Schluß, daß bei Aufnahme derartig gering belasteter Muttermilch gesundheitliche Risiken für die Säuglinge nicht zu erwarten bzw. zu erkennen sind (a.a.O. S. 82).

Erfreulicherweise sinkt die Belastung der persistenten Organochlorverbindungen seit Jahren kontinuierlich. Dieser bundesweit statistisch signifikante Trend wird auch in den 1999 untersuchten Proben Hamburger Mütter beobachtet, auch wenn sich bei den PCBs ein den beiden Vorjahren nominal gleicher Jahresmittelwert aller Proben errechnet.

1. Rückstände und Verunreinigungen in Frauenmilch, Verlag Chemie, Weinheim 1984

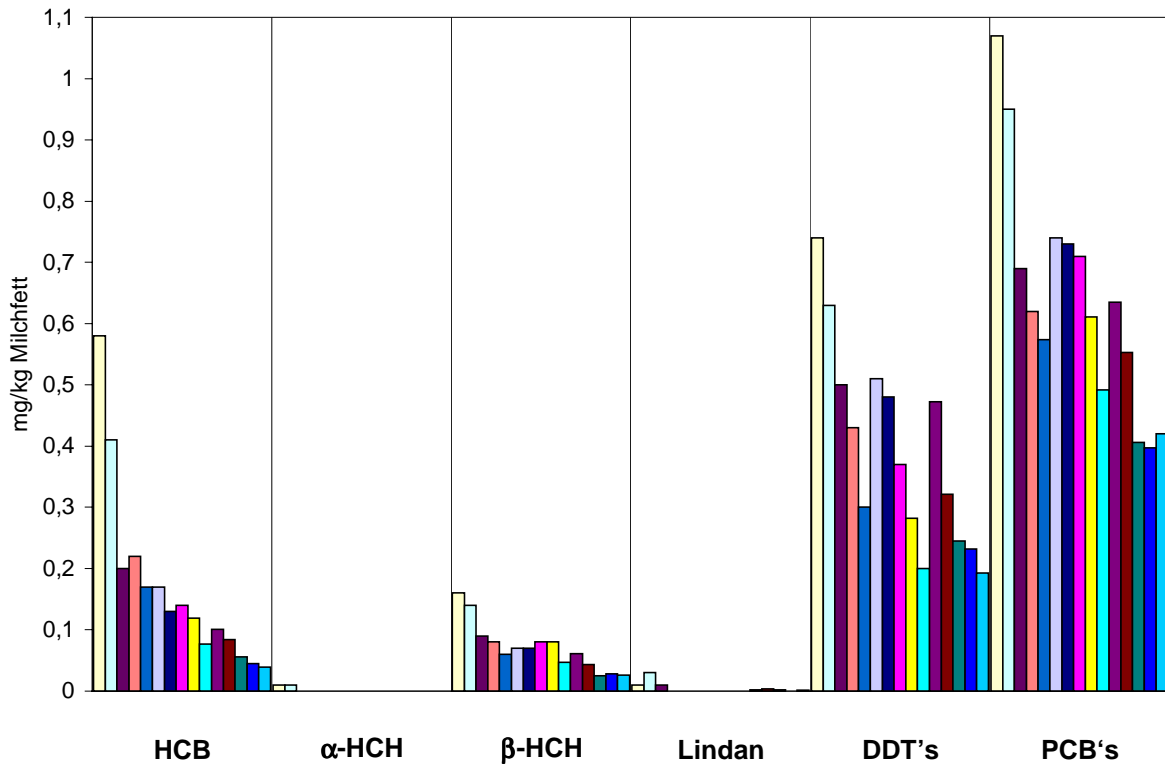
Tabelle 27: Schadstoffe in Muttermilch

Schwermetalle	mg/kg		Pestizide	mg/kg Fett		
	max.	Median		min.	max.	Median
Blei	0,05	<0,01	HCB	0,020	0,228	0,039
Cadmium	0,001	<0,001	α -HCH	n.n.	0,002	n.n.
Quecksilber	0,014	0,002	β -HCH	0,012	0,076	0,026
Arsen	0,015	<0,01	Lindan	n.n.	0,012	0,001
Kupfer	3,61	0,38	δ -HCH	n.n.	n.n.	n.n.
Eisen	3	1	Summe DDT	0,038	0,545	0,193
Selen	0,061	0,008	Summe PCB \times 1,64	0,153	1,089	0,420
Nickel	0,253	0,040	Moschusxylool	n.n.	0,055	0,006
Chrom	0,055	0,013	Moschusketon	n.n.	0,007	0,003
Zink	3,4	1,4	Parlar 50	n.n.	0,007	n.n.
			PCB 118	n.n.	0,027	0,011
			Dieldrin	n.n.	0,011	0,005
			Chlordan	n.n.	0,033	0,009
			Heptachlorepoxid	n.n.	0,012	0,006

untersuchte Proben: 21

n.n. = nicht nachweisbar, NWG i.d.R.: 0,0005 mg/kg Fett

Organochlorpestizide und PCB's in Frauenmilch Hamburger Mütter Entwicklung 1985-1999



BgVV-Richtwerte bei einer Aufnahme von:

850 ml/Tag	1,2	9,6	1,9	19,1	9,6	1,9
250 ml/Tag	4,9	40,7	8,1	81,3	40,7	8,1

Ausschöpfung der BgVV-Richtwerte bei einer Aufnahme von:

850 ml/Tag	3,2%	0%	1,4%	0,005%	2,0%	22,1%
250 ml/Tag	0,8%	0%	0,3%	0,001%	0,5%	5,2%

Abbildung 6:

6.6 Schwermetalle und Metalloide

Im Rahmen der Überwachung von toxischen Schwermetallen und Metalloiden, sowie zur Erfassung von essentiellen Elementen in Lebensmitteln und Bedarfgegenständen laufen zur Zeit in Hamburg verschiedene Untersuchungsprogramme.

Zur Beurteilung wurden das Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Tabak-Erzeugnissen (LMBG) und dazu erlassene Verordnungen, sowie die vom BgVV bekanntgegebenen Richtwerte von 5/97 herangezogen.

Die Überwachungsprogramme umfassten Proben wie:

- die im Rahmen des Monitorings gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Lebensmittel-Monitorings für 1999 (AVV-LM).
- pflanzliche und tierische Lebensmittel im Rahmen des Landesprogramms z.B.
 - Gemüse und Obst vom Großmarkt Hamburg, Fische aus der Nord-/Ostsee,

6.6.1 Lebensmittel tierischer Herkunft

• Fleisch und Innereien

Im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes wurde eine Probe Leber vom Rind auf Blei und Cadmium untersucht. Die Werte lagen im Bereich der jeweiligen Labornachweisgrenze.

4 Proben Hähnchenbrustfleisch aus Chile und Brasilien wurden auf Arsen untersucht. Die Ergebnisse waren niedrig und unauffällig.

• Fisch und Fischerzeugnisse

Im Jahr 1999 wurden im Rahmen des Lebensmittel-Monitorings 10 geräucherte Makrelen und Thunfischdosen in eigenem Saft sowie Fische aus Nord/Ostsee gemäß Landesprogramm, wie Hering, Kabeljau, Makrele, Schellfisch, Scholle und Lachs auf Schwermetalle und Metalloide untersucht. In allen Fällen wurden die geltenden Grenzwerte bzw. BgVV-Richtwerte nicht überschritten.

Im Bereich der amtlichen Einfuhrkontrollen und im Auftrag des Veterinärämtes Grenzdienst, Grenzkontrollstelle Hamburger Hafen, wurden 36 Seefischproben, 15 Haifisch-, 16 Butterfisch-, 4 Schwertfische und 1 Thunfischprobe auf Quecksilber untersucht. Von diesen wurden 11 wegen Überschreitung des Grenzwertes nach der Schadstoff-Höchstmengenverordnung, Anhang zu §1a der VO, Liste B, in Verbindung mit § 17 (1) 1 LMBG beanstandet (s. Tabelle 28).

- Importüberwachung von Fleisch, Seefischen und Kaviar, sowie Gesamtnahrung.

- Untersuchung von Humanmilch von Hamburger Frauen, Baby- und Kleinkindernahrung sowie landwirtschaftliche Erzeugnisse aus dem Bereich der ehemaligen Spülfelder im Hamburger Raum.
- Lebensmittel mit saisonalen Schwerpunkten wie Waldpilze, Weihnachts- und Osterschokolade usw.

Im Jahr 1999 wurden 605 Proben mit über 2.431 Einzelbestimmungen u.a. auf Blei, Nickel, Cadmium, Quecksilber, Arsen, Selen, Thallium, Zink, Kupfer, Chrom, Silber, Aluminium, Zinn und Eisen untersucht.

Bei 17 Proben entsprechend 2,8 % wurde eine Beanstandung ausgesprochen.

In Tabelle 29 findet sich die Ergebniszusammenstellung dieser Untersuchungen.

Im Rahmen der wiederholten Sonderuntersuchung von Elbfischen wurden im Auftrage der Wassergütestelle -ARGE ELBE-

20 Aale und 15 Zander wurden auf Schadstoffe wie Blei, Cadmium und Quecksilber untersucht.

2 Aale und 3 Zander wurden wegen Überschreitung des Grenzwertes für Quecksilber von 1.0 mg/kg bzw. 0,5 mg/kg beanstandet.

• Krusten-, Schalen- und Weichtiere

Im Jahr 1999 wurden 131 Proben u.a. Tintenfische, Meeresfrüchtecocktails und Calmare meistens aus dem asiatischen Raum auf Cadmium untersucht.

11 Proben davon aus Thailand wurden wegen Überschreitung des doppelten BgVV-Richtwertes von 0,5 mg/kg für Cadmium nach § 17 (1) 1 LMBG beanstandet und durften nicht eingeführt und vermarktet werden.

Zwölf weitere Proben haben den einfachen Richtwert überschritten, wurden aber nicht beanstandet.

• Kaviar

Im Rahmen der Grenzüberwachung von Importwaren wurden 10 Kaviarproben aus Iran, Türkei und Russland auf ihren Gehalt an Borsäure, die als Konservierungsmittel zugesetzt wird, untersucht. Eine Probe aus dem Iran (Borsäuregehalt 11,2 g/kg) überschreitet die nach ZzulV festgelegte

Höchstmenge von 4 g Borsäure/kg um das Vielfache und wurde beanstandet. Die Einfuhr und Vermarktung dieser Kaviarprobe in die Bundesrepublik Deutschland wurde untersagt.

Tabelle 28: Schwermetalle und Metalloide in Importproben (Grenzkontrollstelle)

Lebensmittel / Element	Probenanzahl	davon RW- oder GW-Überschreitungen (Land)	Bemerkungen
Haifische / Quecksilber	16	2 (Südafrika)	beanstandet
Butterfische / Quecksilber	16	8 (Taiwan / Singapur)	beanstandet
Schwertfische / Quecksilber	4	2 (Taiwan / Indonesien)	beanstandet
Anderte Fische / Cadmium	2	0 (Philippinen / Taiwan)	
Tintenfische / Cadmium	74	6 (Thailand / Uruguay)	beanstandet
Meeeresfrüchte / Cadmium	30	5 (Thailand)	beanstandet
Kaviar / Borsäure	10	1 (Iran / Rumänien)	beanstandet
Hähnchenbrust / Arsen	5	0 (Brasilien / Chile)	

6.6.2 Pflanzliche Lebensmittel

Zur Überwachung der Märkte und Großmärkte in Hamburg wurde Freilandgemüse, Frischobst aus den Anbaugebieten des "Alten Landes" und der "Vier- und Marschlande", aus ökologischem Anbau sowie weitere Obst- und Gemüseerzeugnisse aus dem In- und Ausland auf Schadstoffe u.a. auf Schwermetalle und Metalloide untersucht.

Die Blei- und Cadmiumgehalte lagen bei allen Proben weit unter den entsprechenden BgVV-Richtwerten bzw. unter den Labornachweisgrenzen.

Wenig kontaminiert waren ebenfalls die meisten Obst- und Gemüseerzeugnisse und Hülsenfrüchte aus dem In- und Ausland.

Die in den Vorjahren durchgeführten Getreideuntersuchungen von Spülfeldern fand 1999 nicht statt, da nach Auskunft der örtlichen Überwachungsbehörden zur Zeit dort nur Futtermittelgetreide angebaut wird.

Elf Leinsaatproben (Leinsamen) im Rahmen des Monitoringprogramms wurden untersucht.

Fünf Proben haben den einfachen BgVV-Richtwert für Cadmium von 0,3 mg/kg überschritten. Eine Beanstandung kann erst bei doppelter Richtwertüberschreitung erfolgen.

Die Ursache für einen auffällig hohen Bleibefund in einer Kaffeeprobe konnte bislang noch nicht geklärt werden und wird weiter ermittelt.

• Konserven

Es wurde in einem Messprogramm (Service-Proben) die Gehalte an Schutzlackierung von Konserven, z.B. Zinn und Aluminium, insbesondere Dosen mit exotischen Früchten überprüft.

Die ermittelten Zinn- und Aluminiumwerte von 17 Proben lagen in dem Bereich, der auch bei anderen Dosenkonserven erreicht und toleriert wird. Die Zinnwerte lagen zwischen 2 - 127 mg/kg und die Aluminiumwerte zwischen 0,05 - 1,6 mg/kg.

Zur Zeit werden im Codex-Komitee für Lebensmittelzusatzstoffe und Kontaminanten Höchstwerte für Zinn in Konserven von 200 mg/kg für flüssige Lebensmittel bzw. 250 mg/kg für feste Lebensmittel diskutiert.

6.6.3 Bewertung der Ergebnisse

Für die toxikologische Bewertung eignen sich die von der FAO/WHO vorgeschlagenen Grenzwerte, die vorläufig duldbaren wöchentlichen Aufnahmemengen für eine 70 kg schwere männliche sowie 58 kg schwere weibliche Person. Orientierungshilfen können aber auch Richtwerte des BgVV für pflanzliche und tierische Lebensmittel bieten.

- **Cadmium**

Höhere Gehalte wurden wie im letzten Jahr in Tintenfischen und Meeresfrüchten aus Südostasien festgestellt.

Bei der Beurteilung von Schadstoffen in Lebensmitteln ist Cadmium als besonders kritisch zu bewerten. Auf Grund der Gesundheitsrisiken durch Cadmium empfiehlt die FAO/WHO täglich nicht mehr als 1 µg/kg Körpergewicht aufzunehmen. Höhere Cadmiumgehalte wurden im Bereich Krusten-/Schalen-/Weichtierproben ermittelt, so dass hier bei einseitigen Ernährungsgewohnheiten eine Überschreitung dieses empfohlenen Aufnahmewertes denkbar ist.

- **Blei**

Alle hier untersuchten Lebensmittel (pflanzlich und tierisch) wiesen Bleigehalte unter den jeweiligen Richtwerten des BgVV's 1997, so dass die von der FAO/WHO empfohlene wöchentliche

maximale tolerierbare orale Bleiaufnahme von 3 mg/Person (dies entspricht einer Bleimenge von 430 µg/Tag/Person) deutlich unterschritten wurde.

- **Quecksilber**

Die meisten Grenzwert-Überschreitungen für Quecksilber, gemäß Schadstoffhöchstmengenverordnung, wurden bei importierten Seefischen festgestellt. In den anderen Fällen lagen die Werte deutlich unter diesem Grenzwert bzw. unter dem Richtwert für Quecksilber.

Damit liegen im allgemeinen die ermittelten Ergebnisse unter der vorläufigen duldbaren wöchentlichen Aufnahme für Quecksilber von 290 µg/Person.

- **Arsen**

Die Arsengehalte lagen ebenfalls bei allen Lebensmitteln wie Gemüse, Obst, Geflügel usw. (Ausnahme Nord-/Ostseefische von bis 10 mg/kg) unter der Labornachweisgrenze von 0,01 mg/kg.

Gestützt auf die hier festgestellten Gehalte an Schwermetallen und Metalloiden in den untersuchten Proben bestehen mit einigen Ausnahmen keine gesundheitlichen Bedenken durch Verzehr von den angebotenen Lebensmitteln.

Tabelle 29: Schwermetalluntersuchungen 1999 (Angaben in mg/kg)

ZEBS	Bezeichnung	Programm	Herkunft	Blei			
				n	\hat{x}	max.	RW
01	Humanmilch	Landesprogramm	Hamburg	21	0,02	0,05	
03	Käse	Monitoring	In-/Ausland	11	0,05	0,11	0,25
06	Geflügelfleisch	Importüberwachung	Ausland	11	0,04	0,22	0,5
07	Fleischerzeugnisse	Landesprogramm	Inland	9	0,23	0,27	0,5
10	Haifische/Schwertfisch	Importüberwachung	Ausland				
10	Fische, Plattfische	Nord-/Ostsee	In-/Ausland	15	0,02	0,13	0,5
10	Seefische/Butterfisch	Importüberwachung	Ausland				
10	Fische; Aale	ARGE - Elbe	Inland	21	0,03	0,08	0,5
10	Fische; Zander	ARGE - Elbe	Inland	15	0,04	0,13	0,5
11	Fischkonserven	Monitoring	Ausland	17	0,03	0,12	0,5
11	Fischkonserven	Landesprogramm	In-/Ausland	10	0,02	0,04	0,5
11	Kaviar	Importüberwachung	Ausland				
12	Krusten-Schalen-Weicht.	Importüberwachung	Ausland	3	0,20	0,23	0,5
12	Tintenfisch	Importüberwachung	Ausland				
14	Suppen	Landesprogramm	Inland	3	0,22	0,43	
23	Leinsaat/ Leinsamen	Monitoring	In-/Ausland	11	0,03	0,07	
23	Nüsse/ Mandeln	Monitoring	In-/Ausland	16	0,00	0,94	0,5
24	Kartoffeln	Landesprogramm	Inland	3	0,04	0,05	0,25
25	Blattgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	18	0,01	0,07	0,8
25	Wurzelgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	2		0,03	0,25
25	Sprossgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	6	0,04	0,05	0,5
25	Fruchtgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	35	0,01	0,04	0,25
26	Gemüseerzeugn.	Landespr./Monitoring	In-/Ausland	13	0,05	0,52	0,25
28	Pilzkonserven	Landesprogramm	In-/Ausland	5	0,07	0,02	
29	Frischobst	Landesprogramm	Inland	10	0,01	0,02	0,5
29	Südfrüchte	Landesprogramm	Ausland	2		0,03	0,5
30	Fruchtkonserven	Landespr./Service	Ausland				
42	Speiseeis	Landesprogramm	Inland	9	0,02	0,03	
44	Schokolade	Landesprogramm	Inland	10	0,21	0,31	
46	Kaffee, geröstet	Landespr./Monitoring	Ausland	10	0,34	411,0	
46	Kaffee, roh	Landespr./Monitoring	Ausland	10	0,05	0,17	
47	Tee	Landesprogramm	Ausland	11	0,87	1,90	
48	Kleinkindnahrung	Landesprogramm	Inland	6		0,01	
49	Diätet.Lebensm.	Landesprogramm	Inland	3	0,12	0,14	
50	Weinblätter, gefüllt	Landesprogramm	Ausland	5	0,06	0,20	
50	Wochenkost	Landesprogramm	Hamburg	52	0,04	0,22	
53	Gewürze	Landesprogramm	Ausland	13	0,44	1,42	
59	Mineralwasser**	Monitoring	Inland	10	0,0001	0,0001	

Legende:

n Probenzahl

 \hat{x} Medianwert

max. höchster Messwert

RW Richtwert (BgVV) bzw. Grenzwert (SHmV)

** Angabe in mg/l

Tabelle 29 (Fortsetzung)

Cadmium				Quecksilber				Arsen			Untersuchungen auf
n	\hat{x}	max.	RW	n	\hat{x}	max.	RW	n	\hat{x}	max.	andere Elemente
21	0,010	0,010		21	0,003	0,014		21	0,005	0,015	21Fe;21Cu;21Zn;21Se;21Ni;21Cr
11	0,005	0,008	0,05	11	0,005	0,008					1 Cu
11	0,002	0,134	0,1	11	0,010	0,056	0,01	16	0,024	0,086	11 Cu, 11 Zn, 11 Fe, 11 Se
9	0,005	0,009	0,1								9 Fe;9Cu;9 Zn
				20	0,694	2,151	1,0				
15	0,003	0,021	0,1	15	0,039	0,088	0,5	15	0,975	10,47	10 Se
				17	0,704	2,151	0,5				
21	0,004	0,021	0,1	21	0,057	1,121	0,5				19Fe;19Cu;19Zn,19 SE
15	0,001	0,003	0,1	15	0,365	0,635	0,5				19Fe;19Cu;19Zn,19 SE
18	0,013	0,077	0,1	16	0,149	0,600	0,5	14	0,202	0,628	10Fe;18Cu;18Zn; 140Se
11	0,008	0,108	0,1	10	0,069	0,159	0,5	10	0,705	0,997	2Fe;10Cu;10Zn; 10Se
											10 Borsäure (Grenzwert : 4g)
30	0,394	1,691	0,5	3	0,100	0,153	0,5	3	0,080	0,450	3Fe;3Cu;3Zn; 3Se
74	0,155	5,988	0,5								
3		0,033									6Fe;6Cu;6Zn
11	0,183	0,486	0,3								9Fe;11Cu;7Zn
16	0,029	0,073	0,05								16Fe;16Cu;16Zn
3	0,020	0,023	0,1								3Fe;3Cu;3Zn
18	0,009	0,040	0,1								18Fe;18Cu;18Zn
2		0,173	0,1								2Fe;2Cu;2Zn
6	0,004	0,015	0,1								5Fe;6Cu;6Zn
35	0,003	0,012	0,1								35Cu;35Zn, 9 Fe
13	0,006	0,091	0,1								11Fe;11Cu;11Zn
5	0,004	0,048									5Fe;5Cu;5Zn
10	0,006	0,024	0,05								10Fe;10Cu;10Zn
2		0,020	0,05								5Fe;5Cu;5Zn
											39Al, 56 SN
											6 Ag
10	0,014	0,450	0,3								10Fe;10Cu;10Zn, 10 Ni
10	0,037	2,043									10Fe;10Cu;106Zn
5	0,011	0,017									10Ni
11	0,036	0,075						8	0,089	0,341	10Fe;10Cu;10Zn;10Ni
6	0,014	0,026						6		<0,01	6Fe;6Cu;6Zn;6Se
3		0,005									3Fe;3Cu;3Zn
5	0,006	0,010									5Fe;5Cu;5Zn
52	0,009	0,037									52Fe;52Cu;52Zn;52Ni;52Cr
13	0,107	0,288									13Fe;13Cu;13Zn;9Ni
10	0,0001	0,0002		10	0,0004	0,0009		10	0,0025	0,005	10Fe;10Cu;10Zn;10Ni, 10Mn, 10Cr

6.7 Nitrat- und Nitrituntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln

Auch im Jahr 1999 wurden **Salate und Spinat** vom Großmarkt und von regionalen Anbaubetrieben auf den Nitratgehalt hin untersucht.

Dabei wurden nicht nur Salate der Gattung und Art *Lactuca sativa*, sondern auch andere Erzeugnisse untersucht, die gleichfalls als Salate Verwendung finden. Diese Erzeugnisse sind in der EU-Kontaminantenverordnung bisher nicht

berücksichtigt, obwohl sie durchaus beachtenswerte Nitratgehalte aufweisen können.

Im Rahmen des Monitoring-Programms 1999 wurden **Honigmelonen** auch auf Nitrat untersucht.

Tabelle 30: Nitrat in Honigmelonen

Entnahmedatum	Probenentnahmeort	Probenbezeichnung	Sorte/Marke	Herkunft	Nitrat mg/kg
12.04.99	Großmarkt	Honigmelonen	Monte Verde	Costa Rica	54
19.04.99	Einzelhandel	Honigmelonen	Sunlight	Spanien	67
19.04.99	Einzelhandel	Honigmelonen	MAISA	Brasilien	50
10.05.99	Großmarkt	Honigmelonen	Amarillo „Ejidomar“	Spanien	139
10.05.99	Großmarkt	Honigmelonen	Amarillo „Motjen“	Spanien	438
07.06.99	Großmarkt	Honigmelonen	Monte Verde	Spanien	88
07.06.99	Großmarkt	Honigmelonen	Amarillo	Spanien	512
08.06.99	Einzelhandel	Honigmelonen	Julietta	Spanien	196
08.06.99	Einzelhandel	Honigmelonen	?	?	670
16.06.99	Wochenmarkt	Honigmelonen	„Rosegar“	Spanien	257
05.07.99	Großmarkt	Honigmelonen	Galia „Ole“	Spanien	55
05.07.99	Großmarkt	Honigmelonen	„Sol de Aguilas“	Spanien	123
19.07.99	Großmarkt	Honigmelonen	„Rumba“	Spanien	61
19.07.99	Großmarkt	Honigmelonen	„Rosegar“	Spanien	7
09.08.99	Großmarkt	Honigmelonen	„Canaleros“	Spanien	42
09.08.99	Großmarkt	Honigmelonen	Futuro „Vitifruits“	Frankreich	63
23.08.99	Einzelhandel	Honigmelonen	?	Italien	132
31.08.99	Einzelhandel	Honigmelonen	„Melo de Moncofa“	Spanien	45
06.09.99	Großmarkt	Honigmelonen	Amarillo „Carlencas“	Spanien	46
06.09.99	Großmarkt	Honigmelonen	„Abemar“	Spanien	15

Tabelle 31: Nitrat in Salaten und Spinat

Entnahme- datum	Proben- entnahmeort	Proben- bezeichnung	Gattung und Art	Herkunft	Nitrat mg/kg
03.06.99	Wochenmarkt	Kopfsalat	Lactuca sativa var. capitata (Compositae)	Deutschland	214
03.06.99	Wochenmarkt	Feldsalat	Vareranella locusta (Valerianaceae)	Deutschland	926
09.06.99	Wochenmarkt	Römersalat	Lactuca sativa var. longifolia (Compositae)	Deutschland (Moorwerder)	1.545
09.06.99	Wochenmarkt	Eisbergsalat	Lactuca sativa var. capitata (Compositae)	Deutschland (Moorwerder)	539
21.06.99	LM-Einzel- handel	Eisbergsalat	Lactuca sativa var. capitata (Compositae)	Deutschland	729
21.06.99	LM-Einzel- handel	Kopfsalat	Lactuca sativa var. capitata (Compositae)	Deutschland	1.572
24.06.99	Wochenmarkt	Kopfsalat	Lactuca sativa var. capitata (Compositae)	Deutschland (Bardowick)	620
24.06.99	Wochenmarkt	Eichblattsalat	Lactuca sativa var. crispa (Compositae)	Deutschland (Bardowick)	1.054
29.06.99	Wochenmarkt	Kopfsalat	Lactuca sativa var. capitata (Compositae)	Deutschland	475
13.08.99	Gartenbau	Lollo Rosso	Lactuca sativa var. crispa (Compositae)	Deutschland (Vierlande)	2.150
13.08.99	Gartenbau	Lollo Bionda	Lactuca sativa var. crispa (Compositae)	Deutschland (Vierlande)	918
13.08.99	Gartenbau	Eichblattsalat	Lactuca sativa var. crispa (Compositae)	Deutschland (Vierlande)	1.332
13.08.99	Gartenbau	Frisee Salat	Cichorium endivia (Compositae)	Deutschland (Vierlande)	1.546
13.08.99	Gartenbau	Römersalat	Lactuca sativa var. longifolia (Compositae)	Deutschland (Vierlande)	330
18.10.99	Großmarkt	Radiccio	Cichorium intybus var. foliosum (Compositae)	Italien	289
18.10.99	Großmarkt	Eisbergsalat	Lactuca sativa var. capitata (Compositae)	Spanien (Almeria)	779
25.10.99	Großmarkt	Cima di Rapa (Stengelkohl)	Brassica rapa var. cymosa (Cruciferae)	Italien (Puglia)	3.103
25.10.99	Großmarkt	Frisee	Cichorium endivia (Compositae)	Italien	943
08.11.99	Großmarkt	Römersalat	Lactuca sativa var. longifolia (Compositae)	Italien	1.902
08.11.99	Großmarkt	Spinat	Spinacia oleraceae (Chenopodiaceae)	Italien (Toscana)	2.534
08.11.99	Großmarkt	Kopfsalat	Lactuca sativa var. capitata (Compositae)	Belgien	2.983
08.11.99	Großmarkt	Lollo Bianco	Lactuca sativa var. crispa (Compositae)	Italien (Riviera Ligure)	3.336
08.11.99	Großmarkt	Lollo Rosso	Lactuca sativa var. crispa (Compositae)	Spanien (Almeria)	2.180
08.11.99	Großmarkt	Rucola	Eruca vesicaria ssp. sativa (Cruciferae)	Spanien (Costa di Mezzate)	3.791

6.8 Untersuchung auf Bestrahlung

1999 wurden im HI 56 Handelsproben, entsprechend 71 verschiedenen Einzel-Proben, auf Behandlung mit ionisierender Strahlung geprüft.

Die Untersuchungen wurden mittels Elektronenspinresonanz (ESR) und/oder Thermolumineszenzdetektion (TLD) durchgeführt.

In der Bundesrepublik wird mit § 13 LMBG die Behandlung von Lebensmitteln mit ionisierender Strahlung und deren Inverkehrbringen sowie mit § 47 deren Einfuhr untersagt. In vielen Staaten ist die Strahlenbehandlung verschiedener Lebensmittelgruppen aus Hygiene- und Konservierungserwägungen erlaubt und wird teilweise auch praktiziert. Zur Harmonisierung dieses Bereichs wurden am 22.2.99 eine EU-Richtlinie (1999/2/EG) sowie mit RL 1999/3/EG eine Gemeinschaftsliste von mit ionisierenden Strahlen

behandelten Lebensmitteln und Lebensmittelbestandteilen verabschiedet, die jeweils noch in nationales Recht umzusetzen sind. Danach ist gemeinschaftsweit zunächst nur die Zulassung der Bestrahlung getrockneter aromatischer Kräuter vorgesehen.

Aufgrund dieser Entwicklung lag der Untersuchungsschwerpunkt weiterhin auf Gewürzen und aromatischen Kräutern, da bei zugelassener Bestrahlung eine entsprechende Kennzeichnung erfolgen muss. Die einzelnen Anteile von Mischungen wurden je nach Eignung mittels ESR oder TLD getrennt auf Strahlenbehandlung untersucht.

Eine Behandlung mit ionisierender Strahlung konnte in keinem Fall nachgewiesen werden.

Tabelle 32: Untersuchung auf Bestrahlung

Warengruppe	N	Herkunft			Einfuhr-Kontrolle	ESR ¹	TLD ²	bestrahlt
		Inland	Ausland	undef.				
Fleisch	8	-	8	-	8	8	-	-
Krustentiere	6	-	6	-	6	5	1	-
Trockengemüse	3	-	3	-	-	3	-	-
Kräutertees - Einzelbestandteile	8 16	-	-	8 16	-	8 16	-	-
Gewürze - Einzelbestandteile	31 38	15 22	10 10	6 6	-	31 38	10 10	-
Gesamt Proben - Einzelproben	56 71	15 22	27 27	14 22	14 14	55 70	11 11	-

¹ Untersuchungsmethode ESR, Anzahl der Proben

² Untersuchungsmethode TLD, Anzahl der Proben

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bürgerschafts-, Bundestags- und Europawahlen sowie die Wahlen zur Bezirksversammlung. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer 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 Weg und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Herausgeber:


FREIE UND HANSESTADT HAMBURG
Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales





**Hygiene Institut
Hamburg**


Im Dienste der Gesundheit

Marckmannstr. 129a, 20539 Hamburg
Postfach 26 15 51, 20505 Hamburg


 (0 40) 428 37-0


 (0 40) 428 37-2 74

 hyginsth@vossnet.de


 <http://www.hygiene-institut-hamburg.de>


Geschäftsführer: Jochen Breetz

 (0 40) 428 37-277

 hans-joachim.breetz@bags.hamburg.de


Wissenschaftlicher
Sprecher: Dr. Thomas Kühn

 (0 40) 428 37-355


 thomas.kuehn@bags.hamburg.de


Pressestelle: Regina Link

 (0 40) 428 37-304

 regina.link@bags.hamburg.de

Redaktion: Dr. Peter Horstmann

 (0 40) 428 37-307

 peter.horstmann@bags.hamburg.de