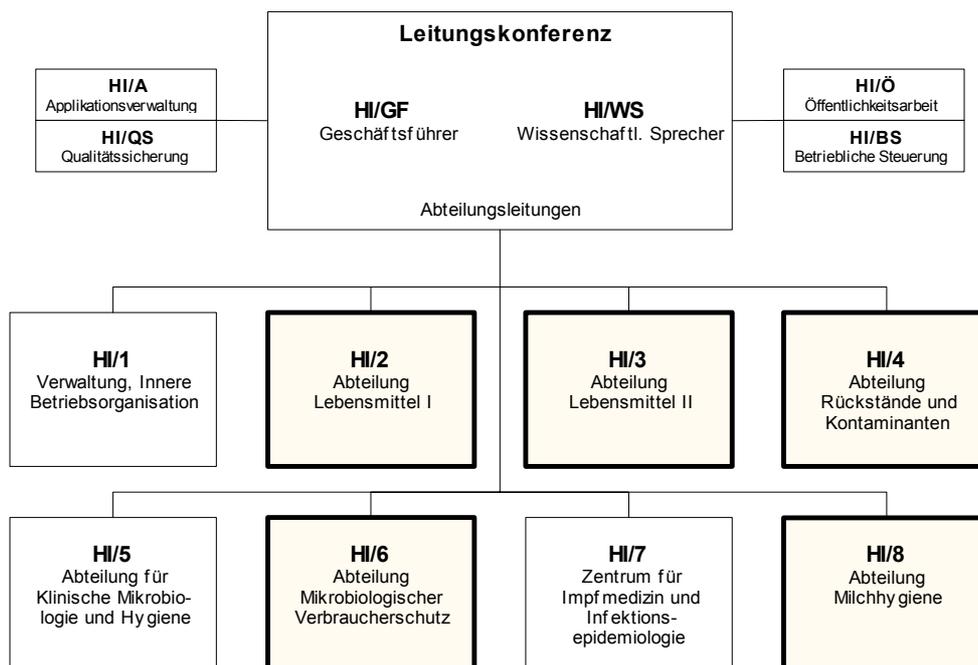


B.

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	27
1 Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen	27
2 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	30
3 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen	31
4 Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit	34
4.1 Mitarbeit in Gremien	34
4.2 Qualitätsprüfungen	35
4.3 Betriebsbegehungen	35
4.4 Lebensmittelchemikerpraktikanten-Ausbildung	35
4.5 Lebensmittelkontrolleurausbildung	36
4.6 Laborhospitationen	36
4.7 Vorträge, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit	36
II. Ergebnisse der Untersuchungen	37
1 Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben	37
2 Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen	52
3 Mykotoxine	74
3.1 Aflatoxine	75
3.2 Ochratoxin A	78
3.3 Patulin	78
3.4 Fusarientoxine	78
4 Rückstände und Umweltschadstoffe	82
4.1 Radioaktivitätsmessungen, Amtliche Messstelle für Radioaktivität 02020	82
4.2 Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und organischen Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft	87
4.3 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft	89
4.4 Pharmakologisch wirksame Stoffe	91
4.5 Muttermilchuntersuchungen	95
4.6 Schwermetalle und Metalloide	97
4.7 Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln	102
4.8 Untersuchung auf Strahlenbehandlung	103

Abbildungen und Tabellen

Abbildung	7: Radioaktive Stoffe in Frischmilch – Jahresmittelwerte	83
Abbildung	8: Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung	85
Abbildung	9: Rückstände in Frauenmilch Hamburger Mütter	96
Abbildung	10: Quecksilbergehalte in importierten Seefischen aus Südostasien	99
Tabelle	1: Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen	27
Tabelle	2: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	30
Tabelle	3: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel	31
Tabelle	4: Eignungsprüfungen des Bereiches Humanmedizin	33
Tabelle	5: Eignungsprüfungen des Bereiches Veterinärmedizin	33
Tabelle	6: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen	37
Tabelle	7: Probenstatistik, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen	38
Tabelle	8: Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse	46
Tabelle	9: Probenstatistik Bedarfsgegenstände	46
Tabelle	10: Probenstatistik kosmetische Mittel	47
Tabelle	11: Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse (Inland)	47
Tabelle	12: Probenstatistik Auslandswein-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen) und Überprüfungen für Zollstellen	47
Tabelle	13: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)	48
Tabelle	14: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben	64
Tabelle	15: Mykotoxinuntersuchungen	75
Tabelle	16: Aflatoxinuntersuchungen von Einfuhrproben im HI	76
Tabelle	17: Detaillierte Auflistung der Aflatoxinuntersuchungen von Einfuhrproben	77
Tabelle	18: Einfuhruntersuchungen von iranischen Pistazien seit 1998	77
Tabelle	19: Aflatoxinuntersuchungen ohne Einfuhrproben	79
Tabelle	20 : Ochratoxin A-Untersuchungen	80
Tabelle	21: Untersuchungen auf Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZON)	81
Tabelle	22: Fumonisin-Untersuchungen	81
Tabelle	23: Gesamtcaesium in Lebensmitteln	83
Tabelle	24: Untersuchungen von Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft auf Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel	87
Tabelle	25: Verteilung der insgesamt untersuchten Proben auf Pestizidrückstände	89
Tabelle	26: Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben aus Drittstaaten	91
Tabelle	27: Chloramphenicol in Krustentieren	92
Tabelle	28: Chloramphenicol in Proben aus China	93
Tabelle	29: Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben	94
Tabelle	30: Schadstoffe in Muttermilch	95
Tabelle	31: Schwermetalluntersuchungen	100

Tabelle	32: Nitrat in Salaten und frischem Spinat	102
Tabelle	33: Nitrat in Frühkartoffeln und Gemüsesäften	102

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 2002 kommentieren. Sie stehen für eventuelle Rückfragen interessierter Fachkolleginnen und -kollegen zur Verfügung.

Tabelle 1: Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen

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
Dr. A. Moll	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fische, Krebse, Weichtiere und Erzeugnisse daraus, Eier	
HI/3 Lebensmittel II	Dr. B. Seiffert (Abteilungsleiterin)	Obst, Obstprodukte, süße Brotaufstriche, Honig, Gemüse, Gemüseprodukte, Ölsaaten, Hülsenfrüchte, Schalenobst, Gewürze, Würzmittel
	Dr. B. Nackunz (stv. Abteilungsleiterin)	Kosmetische Mittel, Bedarfsgegenstände und Spielwaren aus Textilien und/oder Leder mit Körperkontakt, Imprägnierungs- und Ausrüstungsmittel für Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt, Tabak und Tabakerzeugnisse
	F. Dick	Weinsachverständiger/Weinkontrolleur, Sensorik alkoholischer und alkoholfreier Getränke
	Dr. J. Ertelt	Reinigungs- und Pflegemittel für den häuslichen Bereich
	Dr. H. Swaczyna K. Vietzke	Mykotoxinuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln und Getränken
Dr. S. Weiß	Weinrechtlich geregelte Erzeugnisse, Auslandsweinkontrolle, Bier, Spirituosen, sonstige alkoholische Getränke, Fruchtsäfte, alkoholfreie Erfrischungsgetränke, Mineral-, Quell- und Tafelwasser, Kaffee, Tee und daraus hergestellte Erzeugnisse	

Stand: Dezember 2002

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. A. Sierts-Hermann	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	Dr. H. Siems, Prof. Dr. J. Bockemühl (Abteilungsleiter)	Mikrobiologie von Lebensmitteln, Essenproben, Speiseeis und Bedarfsgegenständen
	PD Dr. P. Roggentin, Dr. A. Lehmacher (stv. Abteilungsleiter)	Nachweis und Identifizierung von Enteritis-Erregern
	Dr. D. Zander-Schmidt	Eiprodukte (Einfuhr), Amtliche Fleischuntersuchungen, Hemmstofftest, BSE-Diagnostik
Virologie	Dr. S. Baumgarte	Virologie von Lebensmitteln, Essenproben und Speiseeis
HI/8 Lebensmittelhygiene	Dr. E. Frese (Abteilungsleiter)	Milch und Milcherzeugnisse, Tierartnachweis bei Lebensmitteln

Stand: Dezember 2002

Zu weiteren Zuständigkeiten der Prüfleiter der Abteilungen HI/5 und HI/6 siehe unter Teil C 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. Im Jahr 2002 wurden insgesamt 430

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

Dies hatte zur Folge, dass die auf der Basis von gemeinsamen Halbjahresplanungen für 2002 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: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

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 Dr. A. Moll ¹⁾	H. Anabtawi C. Becker A. Böß D. Carstensen A. Cremer I. Fuhlendorf ¹⁾ M. Gluth U. Hildebrandt ¹⁾ S. Kuczorra ¹⁾ S. Plate Chr. Schroeder ¹⁾ G. Sington-Rosdal ¹⁾ G. Woller	J. Schäfer
-HI/3-	L: Dr. B. Seiffert V: Dr. B. Nackunztz F. Dick Dr. J. Ertelt Dr. H. Swaczyna K. Vietzke ¹⁾ Dr. S. Weiß	T. Brahm B. Bystry-Nützmann M. Fröse S. Grantz M. Knaus ¹⁾ S. Mezele ¹⁾ Th. Nawo G. Neeser ¹⁾ M. Spröte B. Ulrich P. Wendt ¹⁾ M. Wischnewski	N. Kerimova S. Fritz ¹⁾
-HI/301- (Probenannahme Lebensmittel)			H. Schumacher
-HI/4-	L: Dr. T. Kühn V: Dr. E. Steeg Dr. Z. Sachde Dr. A. Sierts-Hermann Dr. S. Winkenwerder	R. Bastijans J. Doering C. Gripp J. Heilmann ¹⁾ M. Hemmerling-Büttner S. Hiller M. Jesse ¹⁾ M. Kolodziej G. Krol A. Kütz ¹⁾ I. Lockner ¹⁾ Cl. Masche ¹⁾ H. Muschke H. Schröder E. Vißer J. Vogel B. Wolfsteller ¹⁾ R. Zerhau ¹⁾	I. Rowe
-HI/8-	L: Dr. E. Frese	M. Stamer	

Stand: Dezember 2002

¹⁾: teilzeitbeschäftigt

HI/5 und HI/6 siehe Teil C dieses Jahresberichtes

3 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen

Tabelle 3: Eignungsprüfungen des Bereiches Lebensmittel

Ausrichter	Matrix	Parameter
§ 35	Muscheln	PSP-Toxine: Saxitoxin, Neosaxitoxin, GTX 1/4, GTX 2/3
ARGE-Elbe	Brassen	op-DDT, pp-DDD, pp-DDE, pp-DDT, β -HCH, HCB, Octachlorstyrol, op-DDD, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 194, PCB 28, PCB 52, Fettgehalt, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink,
ARGE-Elbe	Döbel	op-DDT, pp-DDD, pp-DDE, pp-DDT, β -HCH, HCB, Octachlorstyrol, op-DDD, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB 194, PCB 28, PCB 52, Fettgehalt, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Selen, Zink
BfS	Modellwasser	Na-22, Co-57, Sr-85, Cd-109, Sb-125, Cs-137, Am-241, Sr-90
BfS	reales Abwasser	Na-22, Mn-54, Co-57, Co-60, Sr-85, Ru-106, Sb-125, Cs-134, Cs-137, Am-241, Sr-90
BgVV	Käse	Annatto
BgVV/FAPAS	Grüne Bohnen	Nitrat
BgVV/FAPAS	Weißwein	Ochratoxin A
Bundesanstalt für Milchforschung Kiel	Paniermehl	Cs-134, Cs-137, K-40, Sr-90
Bundesforschungsanstalt für Fischerei	Shrimps	Chloramphenicol
CHECK	Muskatpulver	Aflatoxin B1
CHECK	Makrelen	Histamin
CHECK	Reisgerichte	Glutaminsäure
CHECK	Erdnussbutter	Aflatoxin B1
FAPAS	getrocknete Feigen	Aflatoxine B1, B2, G1, G2, Summe
FAPAS	Rohkaffee	Ochratoxin A
FAPAS	getrocknete Feigen	Aflatoxine B1, B2, G1, G2, Summe
FAPAS	Garnelen	Chloramphenicol
FAPAS / BgVV	Apfelpüree	Diazinon, Dimethoat, Chlorpyrifos, Thiabendazol, Myclobutanil, Kresoxim-Metyl, Fenoxycarb, Fluquinconazol, Azoxystrobin, Cyfluthrin
FAPAS / BgVV	grüne Bohnen	Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Selen, Zink, Zinn
GA Fett	Frittierfette	Polare Anteile, Polymere Triglyceride
GA Fett	Pflanzenöle	Triglyceridverteilung
GA Fett	Pflanzenöle, Streichfette	Tocopherole/Vitamin E
GDCh-AG Pesticide	Weinblätter	Dithiocarbamate
LVU	Wurstkonserve	Fett, Gesamtphosphor, Stärke, Gesamtpökelfstoffe, Citrat, Acetat
LVU	Schokolade	Fett, Theobromin, Coffein, Saccharose, Wasser

Tabelle 3 (Fortsetzung)

Ausrichter	Matrix	Parameter
LVU	Gemüsesaft	Nitrat, pH-Wert, Titrierbare Gesamtsäure, Flüchtige Säure, Essigsäure, Saccharose, D-Glucose, D-Fructose, Kochsalz
LVU	Ketchup	pH-Wert, Titrierbare Gesamtsäure, Citronensäure, Essigsäure, Trockenmasse, Stärke
LVU	Sauerkraut	pH-Wert, Titrierbare Gesamtsäure, Milchsäure, Ascorbinsäure, Flüchtige Säure, Kochsalz
LVU	Honig	Glucose, Fructose, Maltose, Diastasezahl, Prolin, Freie Säuren, HMF, Leitfähigkeit, pH-Wert, Wasser
LVU	Kirschwasser	rel. Dichte, Alkohol, Essigsäureethylester, Isoamylalkohole, Isobutanol, Methanol, Milchsäureethylester, Propan-1-ol
LVU	Orangensaft	rel. Dichte, pH-Wert, Gesamtsäure, Saccharose, Glucose, Fructose, Gesamtglucose, Asche, Kalium, Calcium, Magnesium, Ascorbinsäure
LVU	Wein	rel. Dichte, Gesamtalkohol, vorh. Alkohol, Gesamtextrakt, vergärb. Zucker, Gesamtsäure, Weinsäure, Milchsäure, Äpfelsäure, Citronensäure, freie schwefl. Säure, ges. schwefl. Säure, Asche
LVU	Pflegecreme	D-Panthenol, Phenoxyethanol, Methylparaben, Propylparaben, Vitamin A-Palmitat, Vitamin-A Alkohol
muva Kempten	Camembert	Trockenmasse, Fett, Protein, Kochsalz
PHLS	simul. Lebensmittel Nr. 8253, 8254, 9253, 9254, 0253, 0254	Coliforme, Gesamtkeimzahl, Campylobacter, L. monocytogenes, Salmonella
PHLS	simul. Lebensmittel Nr. 8257, 8258, 9257, 9258, 0257, 0258	E. coli, Gesamtkeimzahl, E. coli O157, L. monocytogenes, Salmonella
PHLS	simul. Lebensmittel Nr. 8261, 8262, 9261, 9262, 0261, 0262	Enterobacteriaceae, Gesamtkeimzahl, Cl. perfringens, L. monocytogenes, Staph. aureus
PHLS	simul. Lebensmittel Nr. 8266, 9266, 0266	Coliforme, Gesamtkeimzahl, Cl. perfringens, Bac. cereus, Salmonella
PHLS	simul. Lebensmittel Nr. 0269, 0270	Cl. perfringens, Campylobacter, Salmonella
PHLS	simul. Lebensmittel Nr. 0273, 0274	E.coli O157, Bac. cereus, L. monocytogenes
Quasimeme	Muscheln	PCB 28, PCB 31, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 156, PCB 180, pp-DDD, pp-DDE, op-DDT, pp-DDT, Dieldrin, γ -HCH, Transnonachlor, Fettgehalt
Quasimeme	Muscheln	Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Blei, Quecksilber, Nickel, Selen, Silber, Zink, Trockenmasse
Quasimeme	Thunfisch	Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Blei, Quecksilber, Nickel, Selen, Silber, Zink, Trockenmasse
Quasimeme	Muscheln	Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Blei, Quecksilber, Nickel, Selen, Silber, Zink, Trockenmasse
Quasimeme	Dorschleber	Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Blei, Quecksilber, Nickel, Selen, Silber, Zink, Trockenmasse
SVUA Krefeld	Histol. Präparate	Knochenpartikel/cm ²

Tabelle 4: Eignungsprüfungen des Bereiches Humanmedizin

Ausrichter	Probe/Arbeitsgebiet	Parameter
INSTAND	Mikrobiologischer Ringversuch	3 Stämme
INSTAND	Mikrobiologischer Ringversuch	5 Stämme
INSTAND	Differenzierung von Dermatophyten, Hefen und Schimmelpilzen	4 Stämme
INSTAND	Differenzierung von Hefen	4 Stämme
INSTAND	Kultureller Nachweis von Mykobakterien	6 Stämme
INSTAND	Virusimmunologie	CMV
INSTAND	Virusimmunologie	EBV
INSTAND	Virusimmunologie	VZV
INSTAND	Virusimmunologie	HSV
INSTAND	Virusimmunologie	Mumps
INSTAND	Virusimmunologie	Masern
INSTAND	Immundiagnostik	Lues
INSTAND	Immundiagnostik	Borrelien
INSTAND	Immundiagnostik	Tetanus
INSTAND	Immundiagnostik	Chlamydia pneumoniae
INSTAND	Immundiagnostik	Chlamydia trachomatis
INSTAND	Immundiagnostik	HCV
INSTAND	Immundiagnostik	HBV II
INSTAND	Immundiagnostik	HAV
INSTAND	Immundiagnostik	HIV-2
INSTAND	Immundiagnostik	HIV-1
INSTAND	Lyophilisierte Zellkulturmaterialien	Herpes simplex-Virus Typ1 und Typ2 (HSV1+2), Varizella-Zoster-Virus (VZV), Cytomegalievirus (CMV)
WHO, PHLS, NRZE, Enter-Net	13 E. coli-Stämme; Typisierungsmethoden	O-Typ, H-Typ, Pathovar

Tabelle 5: Eignungsprüfungen des Bereiches Veterinärmedizin

Ausrichter	Matrix	Parameter
BFA Viruskrankheiten der Tiere	5 Rinderhirnproben	BSE
BFA Viruskrankheiten der Tiere	5 Blutseren	Enzootische Rinderleukose

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 (stv. Obfrau)]
- DIN/CEN (NAL) Schwermetalle [Dr.Sachde]
- DIN/CEN TC 275 Süßstoffe [Dr.Benkmann]
- DIN/CEN TC 275 AA Vitamine [Dr.Coors (Obfrau)]
- DIN/CEN TC 302 AA Milch und Milchprodukte; Analysen- und Probenahmeverfahren [Dr.Coors]
- DIN/CEN TC 307 Fette, Öle und Ölsamen [Dr.Benkmann]
- DIN/CEN WG 3/4 Pestizide [Dr.Steeg]
- 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.Nackunztz]
- 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 und des Bundesgesundheitsamtes (ALS) [Dr.Coors]
 - ALS-ad hoc AG Tabakwaren [Dr.Nackunztz]
 - ALS-AG Diätetische Lebensmittel [Wagler]
 - ALS-AG Kosmetische Mittel [Dr.Nackunztz]
 - ALS-AG Wein und Spirituosen [Dr.Weiß]
- Arbeitsgemeinschaft Staatlicher Weinsachverständiger (ASW) [Dick]
- „Arbeitskreis Umweltradioaktivität“ des Länderausschusses für Atomkernenergie (AK-UR) [Dr.Sachde]
- Arbeitskreis Lebensmittelhygienischer Tierärztlicher Sachverständiger (ALTS) [Dr.Frese, Dr.Moll]
 - ALTS-AG Immunologische Lebensmitteluntersuchungen [Dr.Moll]
- 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]

sonstige Gremien

- Amtliche Butterprüfungen des Landes Schleswig-Holstein [Dr.Benkmann, Dr.Coors]
- Arbeitskreis der Qualitätsmanagementbeauftragten Nord [Dr.Horstmann (Vorsitz)]
- Arbeitskreis Lebensmittelhygiene der DVG [Dr.Frese, Dr.Moll]
- Arbeitskreis Notfallstrahlenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen [Dr.Sachde]
- Arbeitskreis Strahlenschutz-Vorsorgegesetz Hamburg [Dr.Sachde]
- Begutachter der staatlichen Akkreditierungsstelle AKS Hannover [Dr.Horstmann, Dr.Zander-Schmidt]
- Begutachter der staatlichen Akkreditierungsstelle des BMWA Wien [Dr.Horstmann]
- Norddeutsche Kooperation der Länder Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg bei der Lebensmittelüberwachung:
 - Beschlussgremium [Dr.Seiffert, Dr.Kühn]
 - AG „Rückstände“ [Dr.Kühn, Dr.Winkenwerder]

- AG „Mykotoxine“ [Dr.Swaczyna]
- AG „Bedarfsgegenstände/kosmetische Mittel/Tabakwaren“ [Dr.Nackunz]
- Prüfer bei der Tierärztekammer Hamburg für „Fachtierarzt für Lebensmittelhygiene“ [Dr.Frese]
- Prüfungsausschuss für die Zweite lebensmittelchemische Staatsprüfung [Dr.Ertelt (Vorsitzender); Prüfer: Dr.Benkmann, Dr.Coors, Kokal, Dr.Nackunz, Dr.Seiffert, Wagler]
- Prüfungsausschuss für Lebensmittelkontrollen [Dr.Ertelt, Dr.Siems]

Martina Klemm
Sven Linden
Silke Maß
Isabell Michael
Stephanie Nietzsche
Denise Pein
Silke Schubert
Saskia Segler
Sünje Staack
Torben Vogel
Beate Zielonka

4.2 Qualitätsprüfungen

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

4.3 Betriebsbegehungen

- 1 Betriebsbesichtigung einer Herstellungsfirma für Sportlernahrung, Nahrungsergänzungsmittel u.a. [M.Wagler]

Zu den Betriebskontrollen durch den Weinsachverständigen/Weinkontrolleur siehe Tabelle 14 auf Seite 64.

4.4 Lebensmittelchemikerpraktikanten-Ausbildung

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

Ferhat Akkaya
Kerstin Burseg
Andrea Biereichel
Andrea Doblmann
Mark Dube
Marco Fraatz
Antje Frickenschmidt
Birgit Fuchslocher
Britta Gillner
Stefan Girndt
Hauke Hilz
Katrin Hoenicke
Andrea John
Shirin Keyhanian

4.4.1 Berufspraktische Fachseminare für Lebensmittelchemiker-Praktikanten

Dr. D. Becker, „Molekularbiologische Diagnostik im Lebensmittelbereich“, 11.1., 12.7.

Dr. R. Benkmann, „Fett, Öle, Fertiggerichte“, 18.1., 14.6., 19.7., 13.12.

Dr. R. Benkmann, Dr. U. Coors, M. Wagler, „Besprechung von Übungsgutachten“, 12.4., 4.10.

Dr. U. Coors, „Milch und Milchprodukte“, 1.2., 2.8.

Dr. U. Coors, „Käse“, 8.2., 9.8.

F. Dick, „Sensorik“, 22.3., 20.9.

F. Dick, „Technologie (Wein)“, 8.3., 6.9.

Dr. J. Ertelt, „Allgemeines Lebensmittelrecht“, 11.1., 15.2., 22.2., 1.3., 8.3., 15.3., 22.3., 5.4., 12.4., 19.4., 17.5., 24.5., 31.5., 28.6., 5.7., 12.7., 16.8., 23.8., 30.8., 6.9., 13.9., 20.9., 27.9., 4.10., 11.10., 15.11., 22.11., 29.11.

Dr. J. Ertelt, „Bedarfsgegenstände“, 31.5., 7.6., 29.11, 6.12.

Dr. J. Ertelt, „Kosmetische Mittel“, 25.1., 26.7.

Dr. J. Ertelt, „Statistische Auswertung von Analysendaten“, 10.5., 8.11.

Dr. J. Ertelt, „Tabak und Tabakerzeugnisse“, 14.6., 13.12.

Dr. J. Ertelt, „Unterweisung nach der Gefahrstoffverordnung“, 10.5., 8.11.

Dr. J. Ertelt, „Besprechung von Übungsgutachten“, 26.4., 18.10.

Dr. A. Hanke, „Besprechung von Übungsgutachten“, 4.1.,

Dr. A. Hanke, „Fruchtsäfte, Erfrischungsgetränke, Mineralwässer“, 15.2.

Dr. A. Hanke, „Spirituosen, Bier“, 1.2.

Dr. P. Horstmann, „Qualitätssicherung in Laboratorien und Betrieben“, 28.6.

D. Kokal, „Brot und Feine Backwaren, Teigwaren, Kakao und -erzeugnisse, Süßwaren und Speiseeis“, 5.4., 27.9.

- D. Kokal, „Zusatzstoffe“, 26.7., 6.12.
 Dr. B. Seiffert, „Gemüse und Gemüseerzeugnisse, Würzmittel“, 19.3., 2.8.
 Dr. B. Seiffert, „Honig“, 25.1., 7.6.
 Dr. B. Seiffert, „Obst und Obsterzeugnisse, Konfitüren und süße Brotaufstriche“, 21.6., 20.12.
 Dr. B. Seiffert, „Amtliche Lebensmittelüberwachung und Sachverständigentätigkeit“, 24.5., 22.11.
 Dr. H. Siems, „Mikrobiologische Nachweise in Lebensmitteln und Bewertung“, 17.5., 15.11.
 M. Wagler, „Fleischerzeugnisse“, 15.2., 16.8.
 M. Wagler, „Fischerzeugnisse, Krebs- und Weichtierzeugnisse“, 22.2., 23.8.
 M. Wagler, „Nahrungsergänzungsmittel, Sportlernahrung“, 1.3., 30.8.
 Dr. S. Weiß, „Wein“, 20.12.

4.4.2 Lebensmittelchemische Staatsexamen

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

- 24 praktische Prüfungen eines Lebensmittels [Dr. Benkmann, Dr. Coors, Kokal, Dr. Seiffert, Wagler]
 24 praktische Prüfungen eines Bedarfsgegenstandes oder kosmetischen Mittels [Dr. Ertelt, Dr. Nackunztz]
 24 mündliche Prüfungen in Lebensmittelrecht [Dr. Ertelt]

4.5 Lebensmittelkontrolleurausbildung

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

Rolf Klintworth
 Heiko Musfeldt

4.6 Laborhospitationen

CTA-Ausbildung

Nadja Meier
 Claudia Richter
 Marco Sturm

CTA-Ausbildung (doppelqualifizierter Bildungsgang CTA/AHR/FHR):

Nils Neumaier
 Oliver Stahlschmidt

Schülerpraktikum:

Anja Behrens
 Melanie Jornitz
 Philipp Passarge

Verwaltungspraktikum:

Carina Meinhardt
 Ramona Strohkirch

4.7 Vorträge, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

Dr. R. Benkmann, Dr. U. Coors, F. Dick, Dr. J. Ertelt, Dr. E. Frese, Dr. Th. Kühn, Dr. B. Seiffert, Dr. H. Siems, 39. Theoretischer Lehrgang für Lebensmittelkontrolleure, Akademie für öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf, Hamburg, Teil I vom 04.02.-05.04. und Teil II vom 02.09.-29.11.2002

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 2002 dargestellt.

Die vorangestellte Tabelle 6 „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 des Veterinärämtes Grenzdienst und der Zollstellen 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 7 „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 6: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen

	Zahl der Aufträge	nicht beanstandet	beanstandet und beanhängelt	Beanstandungsquote	Planproben	Verdachtsproben	Verfolgsproben	Beschwerdeproben	Erkrankungsproben	Importkontrollen	sonstige Anlässe	Beanstandungsquote						
Warenkundlich orientierte Leistungen (Lebensmittel)																		
1. pflanzliche Lebensm.	1.124			25%	935	22%	47	22%	55	25%	57	66%	17	41%	6	83%	7	-
2. Lebensmittel tierischer Herkunft	2.127			17%	1.665	17%	60	62%	44	49%	38	61%	2	50%	309	4%	9	-
2a. BSE-Proben	2.753	2.753	-	-														
3. Getränke	340			33%	235	29%	22	41%	6	20%	15	73%	5	40%	44	43%	14	-
4. Bedarfsgegenstände	483			21%	454	21%	16	25%	3	-	4	25%	5	-	-	-	1	-
Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt (Lebensmittel)																		
5. Rückstände und Kontaminanten	3.116			5%	1.568	8%	56	4%	5	-	1	-	1	-	1.254	1%	231	-
6. Lebensmittelbakteriologie	4.576			20%	3.214	22%	349	16%	304	39%	20	45%	76	5%	613	-	-	-
Gesamt	14.519			13%	8.071	18%	550	22%	416	37%	135	61%	106	13%	2.226	2%	262	-

Tabelle 7: Probenstatistik, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen

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						
01	Milch	1.188	(6)	30		3%					4
02	Milchprodukte	465		76		16%					13
03	Käse	338		129		38%					9
04	Butter	36		5		14%					
05	Eier, Eiprodukte	286		24		8%	2				
06	Fleisch warmblütiger Tiere	3.903	(16)	66		2%					17
07	Fleischerzeugnisse	832	(1)	136	(1)	16%					19
08	Wurstwaren	119	(1)	38	(1)	32%					11
10	Fische	341	(105)	25		7%					
11	Fischerzeugnisse	571	(1)	81	(1)	14%					5
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse	612	(1)	51		8%					5
13	Fette, Öle	219	(2)	36		16%					
14	Suppen, Soßen	525		48		9%					13
15	Getreide	220	(1)	45	(1)	20%					11
16	Getreideprodukte, Backvormischungen	89		6		7%					1
17	Brote, Kleingebäck	67		11		16%		2			3
18	Feine Backwaren	182		62		34%	3				6
20	Mayonnaisen, em. Soßen, Salate	703		160		23%					14
21	Puddinge, Cremespeisen	97		11		11%					3
22	Teigwaren	229		92		40%	1				35
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	720	(1)	243		34%					1

Tabelle 7 (Fortsetzung)

§ 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, Höchststm.	Verstöße gg. sonst. Vorschr. LMBG oder VO	Verstöße gg. sonst. nationale Vorschr.	Verstöße gg. unmittelbar gelt. EG-Recht	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
5	6											16			
	35	14	1		10	5	1					4		1	
	43	44			45	6						11	1	11	
					2									5	
					22									1	
3	31	2			3			1		2	1	7			
6	101	11			3	7				1		3	1		
2	22		1			2	1					2			
4	11	1			6			1				5			
3	57	9			10	1						10			
2	14	2			7	8				10		5	7		
13	12	3			8			1					1	1	
	29	1				5	1								
2	33														
3					1									1	
5		1													
2	33	6				13									
	121	13			6	14									
	8														
	55				1										
4	2	1			3							54		180	

Tabelle 7 (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) 1 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	92		8		9%					3
25	Frischgemüse	272	(2)	51	(1)	19%		1			11
26	Gemüseerzeugnisse	303	(5)	62	(2)	20%					6
27	Pilze	38		9		24%					3
28	Pilzerzeugnisse	14		1		7%					
29	Frischobst	258	(63)	19	(4)	7%					
30	Obstprodukte	196	(1)	55		28%					
31	Fruchtsäfte	92		24		26%			1		
32	Alkoholfreie Getränke	47	(14)	16		34%					1
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	136	(1)	54		40%	siehe auch Tabellen 11, 12				
34	Likörwein, Brantwein	7		2		29%					
35	Weinhaltige Getränke etc.	23	(17)	3		13%					
36	Bier, Rohstoffe zur Bierherstellung	46	(16)	15		33%					
37	Brantwein, Likör, Spirituosen	35		11		31%					
39	Zucker	1									
40	Honig, Brotaufstrich	101	(11)	23	(1)	23%					
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen	23	(1)	8		35%					
42	Speiseeis, -halberzeugnisse	591		173		29%	2				1
43	Süßwaren	104		17		16%					1
44	Schokoladen	68		3		4%					
45	Kakao	15		1		7%					

Tabelle 7 (Fortsetzung)

§ 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, Höchststm.	Verstöße gg. sonst. Vorschr. LMBG oder VO	Verstöße gg. sonst. nationale Vorschr.	Verstöße gg. unmittelbar gelt. EG-Recht	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1				1							2	1		
	31				7			1					3		
1	43	2			5	1		3				1	2		
	6														
					1										
2	9							8							
5	10				4	2						6	1	28	
	21				2										
1	2	1			12		2								
	1	1												2	
1	1	3		1	7		2						4	1	
2		4			6							1		2	
	2			2	5					1		15	2		
		1			6		6					6	5		
	7											163			
	1				6	10									
3															
					1		1								

Tabelle 7 (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	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	bea						
46	Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze	26		1		4%					
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	90		13		14%					
48	Säuglings- und Kleinkinder- nahrung	42		3		7%					
49	Diätetische Lebensmittel	24	(2)	2	(2)	8%					
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	552	(2)	87	(1)	16%	1	2			25
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungs- nahrung	16	(11)	10	(10)	63%					
52	Würzmittel	51		9		18%					
53	Gewürze	112		11		10%					
54	Aromastoffe										
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen	1		1		100%					
57	Zusatzstoffe	1				-					
59	Mineralwasser, Tafelwasser	38	(5)	10	(1)	26%					
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	85	(12)	20	(1)	24%	<i>siehe auch Tabelle 8</i>				
81	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)2-4 LMBG						<i>siehe auch Tabelle 9</i>				
82	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)5-6 LMBG	93	(27)	16	(3)	17%					
83	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)7-9 LMBG	94									
84	Kosmetische Mittel	103	(18)	29	(4)	28%	<i>siehe auch Tabelle 10</i>				
85	Spielwaren, Scherzartikel	55	(3)	19	(1)	35%	<i>siehe auch Tabelle 9</i>				
86	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)1 LMBG	43	(3)	14	(1)	33%					
--	Tupfer-/Abstrichproben	50									
--	sonstige Proben	128	(90)	1		1%					

Tabelle 7 (Fortsetzung)

§ 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, Höchstmengeüberschreitg.	§ 14 (1) 2 LMBG, unzul. Anwendung	§ 15 LMBG, FleischhygieneV	VO n. § 9 (4) LMBG, Schadstoffe, Höchststm.	Verstöße gg. sonst. Vorschr. LMBG oder VO	Verstöße gg. sonst. nationale Vorschr.	Verstöße gg. unmittelbar gelt. EG-Recht	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
												1			
1					4			7				1	1	2	
1		2													
		2			2		2					2			
1	49	2			6		1			2					
		10		2	4		1					2			
		1			8	1						2			
					9							3	4	1	
					1										
2	6				1		1					2			
		1													

Tabelle 7 (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) 1 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
Gesamt		15.808	(439)	2.176	(36)	14%	9	5	1		221

Von den vorgenannten Proben sind aufgrund spezieller Untersuchungsanforderungen eingegangen:

06-12	Auslandsfleischkontrolle	2.614	(31)	60	(1)	2%	1	siehe auch Tabelle 13			
06	Bakt. Fleischuntersuchung	25		1		4%	siehe auch Teil C, Tabellen 87 und 88				
06	BSE-Untersuchungen	2.753									
31-37	Auslandsweinkontrolle	48		23		48%	siehe auch Tabelle 12				
42	Hygienekontrolle Speiseeis	526		164		31%					1
50	Hygienekontrolle Essenproben	2.950	(5)	629	(4)	21%	2				155
–	Hygienekontrolle Sonderprogramme	24									
–	Monitoring	129	(23)	7	(1)	5%					
–	Nationaler Rückstandskontrollplan	58									
–	Koordinierte Programme (EU)	111		55		50%					
–	Radioaktivitätsuntersuchungen	470	(8)								
–	Schadstoffe, Kontaminanten	184	(169)								
–	Pestizide	276	(69)	14	(6)	5%					
–	Schwermetalle	357		4		1%					
–	Tierarzneimittelrückstände	10									
–	Lebensmittelbestrahlung	53		3		6%					
–	Mykotoxine	887		282		32%					

Tabelle 7 (Fortsetzung)

§ 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, Höchstmengeüberschreitg.	§ 14 (1) 2 LMBG, unzul. Anwendung	§ 15 LMBG, FleischhygieneV	VO n. § 9 (4) LMBG, Schadstoffe, Höchststm.	Verstöße gg. sonst. Vorschr. LMBG oder VO	Verstöße gg. sonst. nationale Vorschr.	Verstöße gg. unmittelbar gelt. EG-Recht	Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
75	803	138	2	5	225	75	19	22		16	1	324	33	236	

1	17			2	3		1	1		16	1	19			
		2			7							1	1		
												163			
	472											1			
								7							
1	54														
			1					13							
3								1							
					3								2		
					7							68		209	

Tabelle 8: Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten Proben		Prozentsatz	§ 20 LMBG, nicht zugelassene Stoffe	§ 22 LMBG, Werbeverbote	§§ 1, 2, 5 TabakV, § 7 TabKTHmV, stoffl. Zusammensetzung	§§ 3, 5 Nr. 8 TabakV, fehlende Kennzeichnung	§ 4 TabakV, §§ 2, 3, 4, 5, 6 TabKTHmV, Kennzeichnung	§ 23 u. sonst. Vorschriften des LMBG	§ 5a TabakV, anderweitiger oraler Gebrauch
		n	()	bea	()								
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	85	(12)	20	(1)	24	2		9	3	10	1	

Tabelle 9: Probenstatistik Bedarfsgegenstände

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten Proben		Prozentsatz	§ 30 (1)-(3) LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 30 (1)-(3) LMBG, andere Ursachen	§ 8 LMBG, Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln	§ 31 LMBG, Übergang von Stoffen auf LM	Hygiene i. V. m. n. § 17 (1) 1 zu beanst. LM	ProduktVO's nach § 32 LMBG, stoffl. Beschaffenheit	ProduktVO's nach § 32 LMBG, Kennzeichnung	WRMG, GefahrstoffV, GerSichV, stoffl. Beschaffenheit	WRMG, GefahrstoffV, GerSichV, Kennzeichnung	Keine Übereinstimmung m. Hilfsnormen, stofflich	Keine Übereinstimmung m. Hilfsnormen, Kennzeichnung
		n	()	bea	()												
81	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)2-4 LMBG	-		-		-											
82	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)5-6 LMBG	93	(27)	16	(3)	17		1	1			1		4	1	10	
83	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)7-9 LMBG	94		-		0											
85	Spielwaren, Scherzartikel	55	(3)	19	(1)	35				1		1		10	5	2	4
86	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)1 LMBG	43	(3)	14	(1)	33				2			12	1			
	gesamt	285	(33)	49	(5)	17		1	1	3		2	12	15	6	12	4

Tabelle 10: Probenstatistik kosmetische Mittel

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten Proben		Prozentsatz	§ 24 LMBG, gesundheitsschädlich	§ 27 LMBG, irreführend	VO n. § 29 (1) LMBG, Kennzeichnung	§ 4 (2) KosmetikV, Kennzeichnung	§§ 25 u. 26 (2) LMBG, §§ 1 - 3 KosmetikV	Verstoß gegen sonst. Kennzeichnungsvorschriften	Verstoß gg. sonst. Vorschriften, stofflich
		n	() aus dem Vorjahr	bea	() aus dem Vorjahr								
84	Kosmetische Mittel	103	(18)	29	(4)	28		3	19	6	8		1

Tabelle 11: Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse (Inland)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten Proben		Prozentsatz	VO n. §19 LMBG, Verstoß gg. Kennzeichnung	Verstöße gg. sonst. nationale Vorschr.	Verstöße gg. unmittelbar gelt. EG-Recht	Gesundheitlich bedenkliche Beschaffenheit	Nicht handelsübliche Beschaffenheit, sensor.	Unzulässige Behandlungsmittelstoffe od. Verfahren	Grenz-/Richtwerte Bestandteile, Zutat	Grenz-/Richtwerte Zusatzstoffe	Grenz-/Richtwerte Rückstände, Verunreinigungen	Irreführende Bezeichnung, Aufmachung	Nicht vorschriftsgemäße Bezeichnung, Aufmachung	Verstoß gegen nationale Vorschr. anderer Länder	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften
		n	() aus dem Vorjahr	bea	() aus dem Vorjahr														
33	Wein, Perlwein, Schaumw.	98	(1)	38		39													
34	Erzeugnisse aus Wein	7		2		29				10	5				14	27			2
35	weinhaltige Getränke	23	(17)	3		13									2				
52	Weinessig	3				-		2											
	gesamt	131	(18)	43		33		2		10	5				16	27			2

Tabelle 12: Probenstatistik Auslandswein-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen) und Überprüfungen für Zollstellen

33	Wein, Perlwein, Schaumw.	38		16		42						3	3	3		7	11		4
36	Bier	1		1		100	1	1											
37	Branntwein, Likör, Spirituosen	9		6		67	6												
	gesamt	48		23		48	7	1				3	3	3		7	11		4

Tabelle 13: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten Proben		Beanstandungsquote %	Rind n	Schwein n	Lamm n	Kaninchen n	Wild n	Geflügel n
	n	davon: () aus dem Vorjahr	bea	davon: () aus dem Vorjahr							
Argentinien	59	(2)				46		2			2
Australien	11										
Bangladesch	76	(1)	2		3%						
Brasilien	422	(1)			0%	39					143
Bulgarien	1	(1)									
Chile	34						2				1
China	500	(4)	4	(1)	1%	5			68		99
Ecuador	14										
Estland	4										
Ghana	1										
Indien	152		10		7%						
Indonesien	215		1		0%						
Israel	1										1
Japan	2		1		50%						
Kanada	16										
Kenia	1										
Kolumbien	2										
Korea, Republik	3										
Kuba	3	(3)									
Madagaskar	2										
Malaysia	70										
Malediven	1										
Marokko	34										
Mauritius	6										
Mexiko	28										
Myanmar (Birma)	1										
Namibia	2										
Neuseeland	90	(14)				4		82		2	1
Österreich	5										

Tabelle 13 (Fortsetzung)

Fleischprodukte		Därme		Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte		Honig		Milchprodukte, Käse, Butter	Fertiggerichte, Feinkostsalate		sonstige
n	bea	n	bea	n	bea	n	bea	n	bea	n	n	bea	n
1						4		4					
										11			
				76	2								
237	1												3
								1					
				31									
16		157	3	93		25		37	1				
				14									
										4			
				1									
				11		122	1	9	9				10
				215	1								
				2	1								
				1							10		5
				1									
				2									
				3									
								3					
				2									
				70									
				1									
				34									
				6									
2						22		4					
				1									
				2									
								1					
										5			

Tabelle 13 (Fortsetzung)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten Proben		Beanstandungsquote %	Rind n	Schwein n	Lamm n	Kaninchen bea	Wild n	Geflügel bea
	n	davon: () aus dem Vorjahr	bea	davon: () aus dem Vorjahr							
Pakistan	27										
Papua-Neuguinea	10										
Philippinen	220		25		11%						
Polen	21										
Rumänien	1										
Seychellen	1										
Singapur	16	(2)									
Sri Lanka	2		2		100%						
Südafrika	1	(1)									
Taiwan	6										
Tansania	2										
Thailand	392		1		0%						154
Türkei	8	(1)									
Uganda	7										
Ungeklärt	8	(1)				2					
Uruguay	18					17		1			
Vereinigte Staaten	47										
Vietnam	70		13		19%						
Zypern	1										
	2.614	(31)	60	(1)	2%	113	2	85	68	2	401

Tabelle 13 (Fortsetzung)

Fleischprodukte		Därme		Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte		Honig		Milchprodukte, Käse, Butter	Fertiggerichte, Feinkostsalate		sonstige
n	bea	n	bea	n	bea	n	bea	n	bea	n	n	bea	n
				27									
				10									
				220	25								
										21			
				1									
				1									
				16									
								2	2				
				1									
				6									
				2									
150				83	1								5
				1					1		6		
				7									
									1		5		
				15		32							
				67	10						3	3	
										1			
406	1	157	3	1.023	40	205	1	63	12	53	13	3	23

2 Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen

01 Milch

Von 274 aus dem Handel entnommenen **Konsummilchproben** waren 29 Proben = 11 % zu beanstanden.

Die Beanstandungen betrafen die bakteriologische Beschaffenheit zum Zeitpunkt des Mindesthaltbarkeitsdatums, Kunststoff- und Lichtgeschmack sowie Kennzeichnungsmängel bei der Angabe des Fettgehaltes bei entrahmter Milch.

Die im Rahmen der Überwachung eines **Vorzugsmilch**betriebes untersuchten 800 Milchproben entsprachen den Anforderungen der MilchV.

02 Milcherzeugnisse

Lose angebotene, mit Frischkäseerzeugnissen verwechselbare **Milchmischerzeugnisse** waren in hohem Umfang als Frischkäse bezeichnet und ohne die nach MilchErzV und ZZuV erforderlichen Angaben (Fettgehalt im Milchanteil, Konservierungsstoffe) angeboten worden. Händler sind bei derartigen Erzeugnissen gut beraten, die vom Hersteller mitgelieferten Etiketten für die Kenntlichmachung der Ware zu verwenden. Bei allen Proben ohne die Originaletiketten war die Kenntlichmachung falsch oder unvollständig.

Ein aus Joghurt und Olivenöl hergestelltes, als **Tzaziki** bezeichnetes Erzeugnis war wegen fehlender Verkehrsbezeichnung zu beanstanden.

Ein **Molkekur-Getränkpulver** wies einen Mindergehalt an Magnesium auf, außerdem eine fehlerhafte Verkehrsbezeichnung, unzutreffende Auslobung der Molkeinhaltsstoffe und eine irreführende Bezeichnung als „Kur“ (§ 17 (1) 5c LMBG).

In einem intensiv orangefarben aussehenden **Molke**drink mit Orangenzubereitung, bei dem u. a. die Mengenkennzeichnung fehlte, wurde ein auffallend hoher Gehalt von 1 mg/100 g all-trans Beta-Carotin ermittelt. Der Gehalt ließ den Schluss zu, dass dem Endprodukt oder der Fruchtzubereitung signifikante Mengen an Beta-Carotin ohne Kenntlichmachung zugesetzt wurden.

Ein in England hergestelltes und ausschließlich englischsprachig gekennzeichnetes „**Instant full cream milk powder**“ enthielt kein Vollmilchpulver i. S. der MilchErzV sondern war aus Magermilchpulver und Butterfett unter Zusatz der für dieses Erzeugnis nicht zugelassenen Vitami-

ne A und D sowie Eisenpyrophosphat, Zinksulfat und Kaliumiodid hergestellt.

Von den im Rahmen der **Hygienekontrolle** untersuchten ca. 100 Milcherzeugnissen waren 10 % zu beanstanden.

Die Beanstandungen betrafen bakteriologisch und/oder sensorisch feststellbare Mängel zum Zeitpunkt des Mindesthaltbarkeitsdatums (Ayran, Dickmilch, Joghurt, Schlagsahne), fehlendes Genusstauglichkeitskennzeichen bei Schlagsahne, Füllmengenunterschreitungen bei Schlagsahne und Kaffeesahne, Über- und Unterschreitungen des deklarierten Fettgehaltes bei Joghurt.

Die Ergebnisse der ca 120 bakteriologisch überprüften Proben **flüssige und geschlagene Sahne** aus Cafes und Eisdielen zeigten, dass nach wie vor Mängel in der Sahnezubereitung vorliegen. Von den flüssigen Sahneproben entsprachen 16 % nicht den Anforderungen der MilchV, von den geschlagenen Sahnemilchen waren es 52 %.

03 Käse

Von insgesamt 143 warenkundlich überprüften Proben waren 86 Proben (60 %) zu beanstanden.

Lose und vorverpackt angebotene **Käsesorten aller Art** wiesen – wie auch in den vergangenen Jahren – in hohem Umfang Kennzeichnungsmängel auf. Diese sind hauptsächlich fehlende oder falsche Angabe der Verkehrsbezeichnung und fehlende oder unvollständige Kenntlichmachung der Konservierungs- und Farbstoffe (Natamycin, Nitrat, Lysozym, Beta-Carotin, Anatto, Paprikaextrakt).

Von zehn **Emmentaler-Käsen** waren sechs Proben wegen fehlendem oder nicht zutreffendem Rohmilchhinweis zu beanstanden. Zwei mit der geschützten geographischen Herkunftsbezeichnung „Allgäuer Emmentaler“ angebotenen Proben waren weder aus Rohmilch hergestellt noch erfüllten sie die Anforderungen an die Mindesttrockenmasse und den Fett i. Tr.-Gehalt.

Als weitere „Problemgruppe“ erwiesen sich lose angebotene, **pikante Zubereitungen** auf der Basis von Frischkäse oder Fetakäse mit verschiedenen Gewürzen und anderen beigegebenen Lebensmitteln, die unter Mitverwendung von pflanzlichem Öl hergestellt werden. Käse stellt eine geschützte Bezeichnung für Erzeugnisse der KäseV dar. Die Verwendung von Fett, das

nicht der Milch entstammt, ist für Produkte, die als „Käse“ oder „Käsezubereitung“ bezeichnet werden unzulässig. Bei zwei dieser pastenartigen Zubereitungen waren zudem bereits als Ausgangsprodukt keine Käse sondern aus Magermilch und Pflanzenfett/öl hergestellte fetakäseähnliche Imitate verwendet worden.

Die Proben waren u. a. aufgrund des Verstoßes gegen die BezeichnungsschutzV zu beanstanden.

Dieses betraf auch ein original verpacktes, geriebenes, als **Pizza-Mix** angebotenes Erzeugnis, das unter Zusatz von pflanzlichem Öl hergestellt wurde.

Schwerpunktmäßig wurden im Berichtszeitraum lose angebotene in Salzlake gereifte **Weichkäse (Typ Feta)** aus dem Einzelhandel und aus Imbiss- und Gastronomiebetrieben untersucht. Primäres Untersuchungsziel war die angegebene Tierart und das Erkennen von Imitaten bei diesen häufig als „Schafskäse“ angebotenen Produkten.

Von 27 Proben waren insgesamt 23 Proben (85 %) zu beanstanden. Die Beanstandungen beinhalteten neben Qualitäts- und Kennzeichnungsmängeln überwiegend die irreführende Angabe der Tierart. Zehn der 22 als „Schafskäse“ bezeichneten Proben waren ausschließlich aus Kuhmilch hergestellt, bei zwei Proben, die aus einer Gaststätte bzw. einem Imbissbetrieb stammten, handelte es sich um Imitate. Eine Probe war nicht ausschließlich aus Schaf/Ziegenmilch sondern unter Mitverwendung von Kuhmilch hergestellt.

Bei der Überprüfung von acht **Schmelzkäse**-proben fielen drei Proben (eines Herstellers) wegen Unterschreitung der Mindesttrockenmasse auf, eine weitere Probe enthielt statt der angegebenen Kräuter Schinken.

Eine Probe Schmelzkäsezubereitung in Scheiben war blickfangmäßig mit der Standardsortenbezeichnung „Gouda“ ausgelobt, die tatsächliche Verkehrsbezeichnung „Schmelzkäsezubereitung“ war dagegen deutlich unauffälliger im Fließtext im Anschluss an die Zutatenliste angegeben. Mit dieser Art der Aufmachung ist unseres Erachtens eine Irreführung des Verbrauchers gegeben, da der Eindruck erweckt wird, es handele sich hier um in Scheiben angebotenen Goudakäse.

04 Butter

Vereinzelt eingelieferte Proben **loser Butter** waren wie in den vergangenen Jahren aufgrund der fehlenden oder fehlerhaften Kennzeichnung des Mindesthaltbarkeitsdatums und/oder des Gesamtfettgehaltes zu beanstanden.

Fünf Proben **australischer Importbutter** wiesen Mängel im Geruch und Geschmack auf, waren jedoch aufgrund des Fehlens qualitätsbezogener Bezeichnungen oder Angaben als „Butter“ noch verkehrsfähig. Hinsichtlich des Wasser- und des Fettgehaltes wiesen sie keine Auffälligkeiten auf.

Eine in einer Gaststätte selbst hergestellte **„Knoblauchbutter“** enthielt trotz einer bereits erfolgten Belehrung noch immer einen kleinen Fremdfettanteil, weil der Knoblauch zunächst in Pflanzenöl eingelegt und das Öl außerdem beim Pürieren als Verarbeitungshilfe verwendet wurde.

Eine Probe industriell hergestellter und fertig verpackter Knoblauchbutter war wegen eines bereits abgelaufenen Mindesthaltbarkeitsdatums eingeliefert worden, wies aber zum Zeitpunkt der Einlieferung noch keine Mängel auf. Trotz gegenteiliger Gerichtsurteile (z. B. Hanseat. OLG v. 01.02.2001, Az. 3 U 187/99, veröffentlicht in ZLR 4/2001, S. 607 ff) erfolgte hier wie bisher entsprechend § 7 LMKV keine Beanstandung. Es scheint fraglich, inwieweit sich diese Auffassung nach dem EUGH-Urteil vom 13.03.2003 (ABl. C 112, S. 5, vom 10.05.03, ausführliche Begründung unter www.curia.eu.int) noch aufrechterhalten lässt.

06 Fleisch

Eine Verbraucherin reichte Beutel mit rohen und gegarten **Schweinefilets** ein, die beim Erhitzen einen unangenehmen Geruch verbreitet hatten. Obwohl optisch am Fleisch keine Verschmutzungen sichtbar waren, konnte der Geruch eindeutig als schweinekotartig identifiziert werden.

Tiefgefrorene Hähnchenlebern mit Geschwüren wurden als Beschwerdeprobe eingeliefert. Bei den olivenförmigen Anhängen, die sich ebenfalls in zwei Verfolgsproben fanden, handelte es sich allerdings um Hähnchenmilzen, die bei der Zerlegung nicht abgetrennt worden waren.

Faulige, z. T. graubraun verfärbte **Hähnchenteile** mit undefinierbaren rotbraunen Innereienresten gaben Anlass zu einer weiteren Beschwerde. Die Verfolgsprobe ergab denselben Befund. Interessant war die Bezeichnung einiger Teilstücke als *Hähnchen-Koteletts*. Dies ist in den Vermarktungsnormen nicht vorgesehen.

Verdachtsproben **Schweinegeschnetztes** und **Putengeschnetztes**, jeweils in einer öligen Gewürzflüssigkeit eingelegt, wurde in einer Schlachtereierei am Tage nach der Herstellung vorgefunden. Während das Inverkehrbringen des Schweinegeschnetztes als Verstoß gegen die Fristen des § 5 (1) 1 Hackfleisch-Verordnung beurteilt wurde, lag bei dem Putengeschnetztes



ten ein Verstoß gegen das Verbot des Inverkehrbringens von zubereitetem Hackfleisch aus Geflügelfleisch gemäß § 2 (2) HFLV vor.

07 Fleischerzeugnisse

Berichte aus der amtlichen Lebensmittelüberwachung über die Verwendung von niedermolekularem Bindegewebe, auch als hydrolysierte Gelatine bezeichnet, bei der Herstellung von Fleischerzeugnissen wie Kochschinken sowie die Veröffentlichung einer Methode zur Bestimmung dieser für Fleischerzeugnisse nicht zugelassenen Zutat vom Untersuchungsamt Hamm im Jahre 2001 waren u. a. der Anlass für die planmäßige Anforderung von Kochschinken Anfang des Jahres. Es wurden insgesamt 19 **Kochschinken** aus drei Bezirken Hamburgs und dem Fleischzentrum Lagerstraße eingeliefert. Dabei handelte es sich, soweit erkennbar, in fünf Fällen um Erzeugnisse Hamburger Hersteller; die übrigen stammten aus anderen Bundesländern und ein Produkt war französischer Herkunft.

Von den 19 Proben wiesen zwei Produkte Fremdwasser (9,3 % bzw. 2,2 %) auf. Laut Angaben im Probeentnahmebericht wurden sie beide aus Nordrhein-Westfalen geliefert. Die Gehalte an Fleischeiweiß im fettfreien Anteil (FEiffA) lagen mit 17,4 % bzw. 18,8 % unter dem geforderten Mindestgehalt von 19 %. Niedermolekulares Bindegewebe hingegen war in keiner der Proben nachweisbar.

Eine Nachricht aus Brüssel zur gleichen Thematik war der Anlass zur schwerpunktmäßigen Untersuchung von **roher tiefgefrorener Geflügelbrust**: Ware aus Drittländern, über die Niederlande in die EU eingeführt, war in Irland aufgefallen, da die Produkte überhöhte Fremdwasseranteile und Zusätze von niedermolekularem Bindegewebe enthielten. Ortsansässige Händler derartiger Erzeugnisse reagierten offensichtlich sehr zügig: von den eingelieferten Proben stammten nur drei aus den Niederlanden, alle vom gleichen Anbieter. Von den elf insgesamt erhaltenen Proben waren zwei mit deutscher Herkunft aufgrund der ermittelten Fremdwassergehalte von 9,3 bzw. 11,6 % zu beanstanden. Der Zusatz von niedermolekularem Bindegewebe war in keiner Probe nachweisbar.

Von den eingelieferten **Rohkasseln** wies eine Probe, bedingt durch einen zu hohen Fremdwassergehalt, einen zu geringen Anteil an FEiffA auf; weitere zwei Erzeugnisse enthielten unerlaubte Mengen an zugesetztem Wasser; in vier Fällen fehlte bei der lose angebotenen Ware die Kenntlichmachung verwendeter kondensierter Phosphate und Pökelfstoffe.

Panierte tiefgefrorene Schweineschnitzel wurden hinsichtlich ihres Anteils an Panade

überprüft: Es wurden Panadengehalte von 23,7 % bis 32,7 % ermittelt, wobei die Wasser/Eiweiß-Verhältnisse des Fleischanteils bei 3,8 bis 4,0 lagen. Da Austauschvorgänge zwischen Panade und Fleischanteil nicht auszuschließen sind, waren weitergehende Untersuchungen im Herstellungsbetrieb erforderlich. In einem Fall wurde anhand umfangreicher Untersuchungen festgestellt, dass der deklarierte Fleischanteil nicht dem verwendeten Rohfleischanteil, sondern dem mit Gewürzlake behandelten Fleischanteil entsprach. Diese Art der Kennzeichnung ist als irreführend im Sinne des § 17 (1) 5b LMBG zu beurteilen. Bei einem anderen aus Dänemark stammenden Erzeugnis war der dort zulässige Anteil von 25 % Panade auf der Verpackung ordnungsgemäß gekennzeichnet. Die Kenntlichmachung der von der deutschen Verkehrsauffassung abweichenden Beschaffenheit war im Imbissbetrieb jedoch nicht erfolgt.

Ein **Südseetraum – Kasselerlachs im Blätterteig** enthielt ganz im Gegensatz zum ansprechenden Bild auf der Verpackung einen wenig traumhaften Fleischanteil von nur 30 %.

10 Fische

Bei eingehenden Proben Frischfisch wurde ab Jahresanfang regelmäßig auf die neuen Etikettierungsvorschriften durch die VO (EG) Nr. 104/2000 hingewiesen. Zahlreiche Fischhändler auf Wochenmärkten, aber auch im Fachhandel, waren jedoch bis zum Jahresende der Forderung nicht nachgekommen, zusätzlich zur Fischart die Produktionsmethoden und Fanggebiete anzugeben, was immer wieder zu Bemängelungen führte.

Ganze Fische – außer Sprotten und vergleichbar kleinen Fischen – müssen spätestens vor Abgabe an den Endverbraucher ausgenommen werden. Dies wird nicht immer beachtet. Ein **grüner Hering** enthielt in der geschlossenen Bauchhöhle mehr als ein Dutzend lebende Nematoden, **Schollen** prall mit Rogen gefüllte Geschlechtsorgane und eine als „**Karpfen, ausgenommen**“ eingelieferte Probe erwies sich als vorderes linkes Viertel eines senkrecht längs und nochmals quer geteilten Karpfens mitsamt Schlundzähnen sowie Anteilen von Herz und Leber.

11 Fischerzeugnisse

Einen Schwerpunkt bildete die Untersuchung von **Räucherlachs und Graved Lachs** im Frühjahr und nochmals zum Jahresende, nachdem die deutschen Fischproduzenten eine Verschärfung des Handelsbrauches vereinbart hatten. Diese beinhaltet eine Verkürzung der Verbrauchsfrist auf zwölf Tage und einen Mindestsalzgehalt von 3,5 %.

Etwa die Hälfte der Proben überschritt bei Ablauf des Verbrauchsdatums bzw. MHDs die Richtwerte der DGHM für frischen Räucherlachs. Zwei dieser Produkte waren ungerechtfertigt als Spitzen- bzw. Premiumqualität angeboten worden. Die Verbrauchsfristen waren hier offenbar noch zu lang bemessen. Vereinzelt fanden sich außerdem hohe Werte an biogenen Aminen, wobei ein Bio-Lachs mit 83 mg/kg Putrescin, 186 mg/kg Tyramin und 302 mg/kg Cadaverin den Spitzenwert bildete. Der Salzgehalt im Fischgewebewasser von 16 Proben der „Herbstserie“ lag im Mittel bei 4,4 % Natriumchlorid mit einem Maximalwert von 6,9 %. Zwei Hersteller hatten ihre Lachse mit 3,2 und 3,4 % Natriumchlorid zu mild gesalzen, was bakteriologische Qualitätseinbußen zur Folge hatte.

Thunfischcarpaccio wurde als Verbraucherbeschwerde eingereicht: das **rohe Thunfischfleisch** wurde vom Verbraucher nach dem Kauf vier Tage im Kühlschrank gelagert, dann mit Fetawürfeln und einer Marinade aus Öl, Kräutern und Gewürzen zubereitet. Drei Personen erkrankten nach dem anschließenden Verzehr. Die geschilderten Beschwerden, insbesondere Hautrötung und Kopfschmerzen, zählen zu den typischen Symptomen einer Histaminvergiftung. Es wurde ein Histamin-Gehalt von 2.000 Milligramm pro Kilogramm Fischfleisch ermittelt. Die aus diesem Anlass beim Inverkehrbringer entnommene Verdachtsprobe war, auch nach 4-tägiger Lagerung, hinsichtlich des Gehaltes an biogenen Aminen unauffällig. Jedoch wies das rohe Fischfleisch eine lagerungsbeständige, unnatürlich leuchtendrote Farbe auf. Daraufhin wurden sowohl von diesem als auch anderen Anbietern fünf weitere Proben entnommen, die alle die gleiche stabile leuchtendrote Farbe aufwiesen. Die Thunfischfilets stammten ausnahmslos aus Indonesien und waren als tiefgefrorene Ware über die Niederlande nach Deutschland eingeführt worden. Die Kennzeichnungen enthielten folgende Angaben: Ein Erzeugnis wurde als *Naturprodukt* ausgelobt; im Zutatenverzeichnis wurde *gewaschener Rauch* aufgeführt. Ein weiteres Produkt wurde als *Tuna Loins lightly cold smoked* bezeichnet. Zweimal enthielt die Kennzeichnung keinerlei Hinweis auf dieses Behandlungsverfahren. Alle Produkte wurden aufgrund der Verwendung eines nicht zugelassenen Zusatzstoffes als nicht verkehrsfähig im Sinne des § 11 (1) 2 LMBG beurteilt. *Gewaschener Rauch* wird in unserem Haus als Zusatzstoff eingestuft, da es sich um einen „Rauch“ handelt, dem durch geeignete Verfahren die für Rauch typischen geruchs- und geschmacksgebenden Komponenten entzogen worden sind, so dass im Wesentlichen Kohlenmonoxid verbleibt. Das Kohlenmonoxid wird an den roten Blut- und Muskelfarbstoff angelagert

und dadurch eine Braunfärbung des Fischfleisches verhindert. Der „Rauch“ übt somit im Gegensatz zu traditionell hergestelltem Rauch weder einen bräunenden noch einen aromatisierenden Effekt aus. Er wird ausschließlich zur Farbstabilisierung des Fischfleisches eingesetzt. Bei den Proben, die keinen Hinweis auf diese Zutat enthielten, ist nicht auszuschließen, dass der Fisch direkt mit Kohlenmonoxid begast wurde. Sowohl der Einsatz von *gewaschenem Rauch* als auch die direkte Begasung mit Kohlenmonoxid sind offenbar schon länger, insbesondere in Asien, gebräuchliche Anwendungsverfahren.

Zwei dieser eingelieferten Proben, die bis zum deklarierten MHD gelagert und dann untersucht wurden, waren außerdem zu beanstanden, da die eine zu diesem Zeitpunkt einen fauligen Geruch sowie einen außerordentlich hohen Keimgehalt, insbesondere Milchsäurebakterien, die andere einen Histamingehalt von 463 mg/kg aufwies.

Einer Verbraucherin fiel alter, traniger **Matjes** auf, der ohne Kühlung auf dem Tresen eines Fischgeschäftes zum Verkauf lag. Die sensorisch festgestellte Fettoxidation wurde bei dieser und einer Verfolgsprobe durch erhöhte Peroxidwerte von 25 bzw. 38 bestätigt.

Im Rahmen der Einfuhrkontrollen wurden vom Veterinäramt Grenzdienst ca. 330 **Thunfisch-, Sardin-, Sardellen- und Makrelenkonserven** eingeliefert. Die im Vergleich zu Vorjahren um rund 100 Proben höhere Zahl ergab sich aufgrund von auffälligen Proben, die im Mai untersucht worden waren: Thunfisch in Öl von zwei verschiedenen Betrieben auf den Philippinen wies Histamin in einer Menge von 129 bzw. 112 mg/kg Fischfleisch auf. Außerdem war bei der sensorischen Prüfung ein abweichender unreiner, metallischer, teilweise bitterer Geruch bzw. Geschmack feststellbar. 29 verschiedene Einlieferungen mit je drei bzw. neun Dosen wurden daraufhin überprüft. Mit Histamingehalten zwischen 100 und 340 mg/kg entsprachen vier der Partien nicht den Vorschriften der FischhygieneV.

Lachskaviar direkt vom Hersteller sollte bei 8 °C zehn Wochen haltbar sein, nach dem Öffnen aber „unbedingt baldigst“ verzehrt werden. Schon vor Ablauf des MHD war der Gehalt an Laktobazillen erhöht, zum Fristablauf stiegen außerdem die Gehalte an biogenen Aminen (Tyramin 114, Putrescin 104 mg/kg), so dass das angegebene MHD als irreführende Angabe beurteilt wurde.

12 Krebs- und Weichtiere

26 Proben **Garnelen**, in Fertigpackungen oder als lose Ware angeboten, wurden schwerpunktmäßig auf die Verwendung von Schwefeldioxid geprüft. Der zulässige Höchstgehalt von 150 mg/kg für ein als *Seawater Garnelen (Penaeus ssp.)* bezeichnetes Erzeugnis war mit 223 mg/kg Schwefeldioxid deutlich überschritten. In vier Fällen war der Zusatzstoff in Mengen von mehr als 10 mg/kg nachweisbar; die erforderliche Kenntlichmachung der lose in den Verkehr gebrachten Ware als *geschwefelt* fehlte jedoch.

Weitere Kennzeichnungsmängel waren: fehlende Deklaration kondensierter Phosphate im Zutatenverzeichnis, fehlender Hinweis auf den Glasuranteil, fehlender Hinweis, dass es sich um aufgetaute Ware handelt, fehlende Angaben entsprechend der VO über tiefgefrorene Lebensmittel, Produktbezeichnungen, die keine Handelsbezeichnungen im Sinne der FischetikettierungsV darstellten. Eine als lose Ware eingelieferte Probe fiel bereits bei der sensorischen Prüfung wegen des fauligen Geruchs und Geschmacks auf. Das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung sowie der ermittelte Gehalt an gesamtflüchtigem Basenstickstoff (35 mg TVB-N/100 g) bestätigten diesen Befund.

Die Auslobung *ohne jegliche Behandlung mit belastenden chemischen Mitteln hergestellt* bei einem als *Naturprodukt* bezeichneten Erzeugnis wurde als irreführend beurteilt, da *chemische Mittel*, sofern sie für das jeweilige Produkt erlaubt sind, grundsätzlich nur in dem Maße verwendet werden dürfen, dass die im Lebensmittel verbliebenen Restgehalte zu dem Zeitpunkt des Inverkehrbringens des Lebensmittels für den Verbraucher unschädlich, d. h. nicht belastend sind.

Aufgrund von Erkrankungen in zwei anderen Bundesländern und einer daraufhin verbreiteten Schnellwarnung wurden **Miesmuscheln** dänischer Herkunft auf Algantoxine untersucht: Mit Gehalten von 1.300 µg bzw. 1.600 µg/kg Hepatopankreas (zulässig maximal 400 µg/kg) war die Ware nach FischhygieneV nicht verkehrsfähig.

Venusmuscheln in Aufguss wichen aufgrund ihres metallischen Geruchs und Geschmacks von der allgemeinen Verkehrsauffassung ab. Es wurden ungewöhnlich hohe Eisengehalte (365 und 557 mg/kg Muschelfleisch) ermittelt, die mangels Beurteilungsgrundlage jedoch nicht beanstandet werden konnten.

Im Backteig von **Tintenfischringen** war der Farbstoff Riboflavin (E 101) nachweisbar. Die entsprechende Kennzeichnung im Zutatenverzeichnis fehlte jedoch.

13 Fette, Öle, Streichfette (ohne Butter)

Am Ende des Berichtszeitraumes wurden wie in jedem Jahr im Rahmen einer Schwerpunktaktion in allen Hamburger Bezirken **Frittierfette** und -**öle** entnommen. Vor dem Hintergrund der Acrylamid-Diskussion gewannen die seit vielen Jahren bei der Probenahme durchgeführten Messungen der Frittierfett-Temperaturen eine neue Bedeutung. Im Hinblick auf die empfohlene Höchsttemperatur von 175 °C wurden die ermittelten Daten erstmals systematisch ausgewertet. Es waren bei 51 der insgesamt 70 eingelieferten Proben die Betriebstemperaturen gemessen worden. In 55 % der Fälle lagen die gemessenen Temperaturen bei max. 175 °C, neunmal (= 18 %) lagen sie zwischen 175 und 180 °C, dem alten Richtwert für die Betriebstemperatur, und immerhin mehr als jede vierte Fritteuse (27 %) wies eine Temperatur von deutlich über 180 °C auf. Darüber hinaus wurden z. T. erhebliche Abweichungen zwischen den eingestellten und den tatsächlich ermittelten Temperaturen festgestellt, die im Einzelfall bis zu 30 °C betragen. Die Fritteusen-Betreiber wurden – wie in den vergangenen Jahren auch – unabhängig vom Ergebnis der Frittierfettuntersuchung auf die (neue) Richttemperatur hingewiesen, wenn die gemessene Temperatur größer als 175 °C war und/oder der Unterschied zwischen der gemessenen und der eingestellten Temperatur zu groß war.

Von den im Gebrauch befindlichen 50 **Frittierfetten** und 20 **Frittierölen** wurden 13 Proben (= 19 %) als zum Verzehr nicht mehr geeignet beurteilt, nur zwei Proben (3 %) waren als wertgemindert einzustufen, sieben Proben (10 %) wurden wegen kleinerer Fehler bemängelt. Damit lag die Beanstandungsquote deutlich niedriger als in den vergangenen Jahren.

Da die eingelieferten Proben nur eine Momentaufnahme darstellen und wenig über den grundsätzlichen Umgang mit Frittierfetten in dem jeweiligen Betrieb aussagen, wurden im Berichtszeitraum auch erstmals solche Fette eingeliefert, die bereits ausgetauscht worden waren und zur Entsorgung gesammelt wurden („**Altfette**“). In den Sammelbehältnissen befinden sich zumeist mehrere, mehr oder weniger gut durchmischte Fritteusenfüllungen, so dass mit Einschränkungen Aussagen darüber möglich sind, bis zu welchem Zustand ein Frittierfett durchschnittlich verwendet wird. Derartige Fette sollten am Rande der Benutzbarkeit sein, jedoch noch nicht verdorben, da in ihnen bis zum Austausch Lebensmittel zubereitet wurden. Von den insgesamt 13 eingelieferten Altfetten waren acht verdorben. Auch wenn eine formelle Beanstandung

aus lebensmittelrechtlicher Sicht nicht möglich war, wurden die Verantwortlichen in diesen Fällen unabhängig von der Beurteilung des aus der Fritteuse entnommenen Fettes dazu aufgefordert, die Fette häufiger auszuwechseln.

Die Untersuchung von **Ölen aus Oliven**, die aus Restaurants entnommen worden waren, zeigte keine Auffälligkeiten. Zwar konnte in zwei Fällen eine Vermischung mit anderen Ölen festgestellt werden, doch waren weder auf der Speisekarte noch an anderer Stelle Hinweise auf die Art des verwendeten Speiseöls erfolgt. Die ausschließlich italienische Kennzeichnung eines **Oliventresteröls** wurde zunächst toleriert, da das Öl aus einem italienischen Restaurant stammte. Es stellte sich jedoch heraus, dass das Restaurant ausschließlich von Pakistanis betrieben wurde, die der italienischen Sprache nicht mächtig waren, demzufolge wurde eine entsprechende Ergänzung der Kennzeichnung gefordert.

Eine Beschwerdeprobe **Bio-Sonnenblumenöl** aus Frankreich wies einen muffig-dumpfen Geruch und Geschmack sowie eine erhöhte Peroxidzahl auf. Darüber hinaus waren Mängel im Hinblick auf die Nährwertkennzeichnung festzustellen.

14 Suppen und Soßen (nicht süße)

Wie in der Vergangenheit auch wiesen **Suppen** und **Soßen** aus Restaurants mit südostasiatischer Küche zum Teil erhebliche Mengen an Glutamat auf, ohne dass dies in ausreichender Form kenntlich gemacht worden wäre. Insbesondere fiel auf, dass nicht nur dunkle, würzige Soßen und Suppen mit Glutamat versetzt werden, sondern offenbar auch süß-saure Soßen, bei denen ein solcher Zusatz zunächst nicht nahe zu liegen scheint.

15 Getreide

Nach Art. 2 (2) der VO (EG) Nr. 824/2000 über das Verfahren und die Bedingungen für die Übernahme von Getreide durch die Interventionsstellen vom 19.04.00 gilt Getreide als gesund und handelsüblich, wenn u. a. der Mutterkornanteil im Roggen nicht mehr als 0,05 % beträgt. Bei einer Roggenprobe betrug der Mutterkornanteil 0,08 %.

Als zum Verzehr nicht geeignet wurde eine Probe **Dinkel** mit Schimmelbefall eingestuft.

16 Getreideerzeugnisse

Eine Probe Weizenmehl wies einen massiven Befall mit Staubläusen auf.

Bei einer Probe Reisflocken wurde ein ekeleregender Insektenbefall durch Puppenhüllen, Puppengespinnste und tote Motten der Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) festgestellt.

17 Brot und Kleingebäck

In einem Brot aus einer Großbäckerei befand sich eine eingebackene Cutter-Klinge. In einem Sesambrotchen und einem Vollkornbrot wurde jeweils ein eingebackenes Drahtstück nachgewiesen.

Als zum Verzehr nicht geeignet (§ 17 (1) Nr. 1 LMBG) wurden ein Land-, ein Weizenmisch- und ein Bauernweißbrot wegen festgestellten Schimmelbefalls beurteilt.

Ein Feinbrot und ein Mischbrot mussten wegen eingebackener Deutscher Schaben (*Blatella germanica*) bzw. einer eingebackener Mottenraupe (*Ephistia kuehnila*) als ekeleregend und nicht zum Verzehr geeignet beurteilt werden. An einer Brotunterseite befanden sich Mäusekotbrocken.

Ciabatta-Brot wies mit 217 g gegenüber den angegebenen 250 g ein deutliches Untergewicht auf.

Brötchen wurden aufgrund des auffälligen Geruchs nach Mineralöl als genussuntauglich beurteilt.

18 Feine Backwaren

13 Proben Schmalzgebäck wurden in Siedefetten gebacken, die infolge zu langer und/oder zu starker Erhitzung deutlich nachteilig verändert waren. Die Proben wurden als von der Verkehrsauffassung abweichend nach § 17 (1) Nr. 2b LMBG oder als zum Verzehr nicht geeignet nach § 17 (1) Nr. 1 LMBG beurteilt.

Bei 14 losen Backwaren war die Kenntlichmachung des Farbstoffzusatzes entsprechend den Anforderungen der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung nicht vorhanden.

Bei der Herstellung von drei Buttercremetorten wurde nicht ausschließlich Butter sondern auch Fremdfett verarbeitet.

Fünf Mandelhörnchen enthielten die Ersatzmasse Persipan.

Bei neun Backwaren mit schokoladenartigem Überzug wurde bei der Herstellung kakaohaltige Fettglasur verwendet, ohne dass dies ordnungsgemäß deklariert wurde („mit kakaohaltiger Fettglasur“ oder „mit Fettglasur“).

Ein Hefezopf wurde wegen des Befalls mit tierischen Schädlingen (Dörrobstmotte – *Plodia interpunctella*) beanstandet. Baum- und Pfannkuchen wurden aufgrund von Schimmelbefall als nicht zum Verzehr geeignet im Sinne von § 17 (1) Nr. 1 LMBG beurteilt.

Eine Beschwerdeprobe „**Vanilletorte**“ war aufgrund des bakteriologischen Befunds geeignet,



die Gesundheit im Sinne von § 8 Nr. 1 LMBG zu schädigen. Der von der Verbraucherin festgestellte mottenkugelartige Geschmack wurde durch Guajacol verursacht, eine Verbindung, die durch den bakteriellen Abbau von Vanillin entsteht.

20 Mayonnaisen, emulgierte Soßen, Feinkostsalate

Die im Berichtszeitraum eingelieferten **Mayonnaisen, Salatmayonnaisen** und **emulgierten Soßen** wiesen hinsichtlich der Fett- und Eigelbgehalte keine Auffälligkeiten auf. Die Eigelbgehalte werden bei den Mayonnaisen im Rahmen der „Quid“-Kennzeichnung in der Regel nicht quantitativ angegeben, sofern nicht durch Abbildungen oder sonstige Aussagen auf einen (hohen) Eigelbgehalt hingewiesen wird. Eine russische Salattunke war – vermutlich aufgrund einer zu kalten Lagerung – in zwei Phasen zerfallen und wies zudem Kennzeichnungsmängel auf.

Bei lose verkauften **Feinkostsalaten** wird die Kenntlichmachung von Zusatzstoffen (insbesondere Süß- und Konservierungsstoffe) von den Gewerbetreibenden nach wie vor nicht in dem erforderlichen Maß durchgeführt.

Zwei kleinere Hamburger Hersteller von fertigverpackten FK-Salaten hatten außerdem Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Quid-Regelungen: Zum Teil wurden neben den bisher angegebenen Fischeinwaagen auch Prozentangaben in der Zutatenliste aufgeführt, die im Widerspruch zu den erstgenannten Angaben standen.

Bei **Matjessalaten** wurde häufig entgegen den Angaben in den Leitsätzen für Feinkostsalate (Abs. II, B Nr. 4) nicht auf die verwendete Fischrohware hingewiesen.

21 Pudding, Cremespeise

Bei Sahne-Pudding wurde ein massiver Schimmelbefall festgestellt.

22 Teigwaren

Türkische Teigplatten wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

23 Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst

Die meisten untersuchten Proben wurden als **Beschwerde- bzw. als Verfolgs- oder Verdachtsproben** eingesandt: Kalifornische süße Mandeln, gehackte Mandeln sowie geröstete und gesalzene Sonnenblumenkerne wiesen Fraßstellen, Verunreinigungen durch Gespinste und/oder Kot sowie Maden auf.

Geröstete und gesalzene Erdnüsse sowie Cashewkerne und kalifornische Walnüsse, die von Verbrauchern aufgrund von ihnen vermuteten Geruchs- und/oder Geschmacksfehlern vorgestellt worden waren, erwiesen sich hingegen als sensorisch einwandfrei.

Eine Probe **Nuss-Frucht-Mischung** (sog. Studentenfutter) zeigte eine von der Handelsüblichkeit und dem Verzeichnis der Zutaten abweichende Zusammensetzung. Anstelle der deklarierten Nussarten Mandeln, Paranuss- und Walnusskerne waren in großem Umfang Erdnusskerne zugesetzt.

Leinsamen mit Datteln und Feigen wurden aufgrund des abgelaufenen Mindesthaltbarkeitsdatums eingeliefert. Die Probe war überlagert: Der Leinsamenanteil wies einen anhaltend bitteren und leicht kratzigen Geschmack auf.

Hinsichtlich der durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen wird auf den Abschnitt „Mykotoxinuntersuchungen“ (Seite 74) verwiesen.

Die Überprüfung von 34 **Sojaerzeugnissen** auf **gentechnische Veränderungen** ergab bei 25 Proben einen negativen Befund. In neun Proben war gentechnisch veränderte Nucleinsäure nachweisbar. Bei allen positiven Proben lag der relative Anteil unter dem Toleranzwert von 1 %. Die höchsten Gehalte (0,2 % relativer Anteil) wurden in gerösteten Sojakernen und Vollsojaflocken festgestellt.

24 Kartoffeln und stärkereiche Pflanzenteile

Die jährliche Untersuchung von **Frühkartoffeln** aus Deutschland, Italien, Ägypten, Marokko und Zypern ergab Solanin-Gehalte von 12 bis 47 mg/kg und Nitratwerte zwischen 274 und 563 mg/kg. Bei zwei der verpackten Proben fehlte die Los-Kennzeichnung.

Eine Beschwerdeprobe geschälte Kartoffeln wurde wegen ihrer gleichmäßig gelben Farbe vorgestellt. Es wurde vermutet, dass sie geschwefelt seien. Die Kartoffeln waren jedoch mit Citronensäure behandelt worden.

Aus einem Seecontainer in der Zollfreizone wurden eine Probe **Yamswurzeln** und ein Klebestreifen mit gefangenem Tiermaterial eingeliefert. Der Container war beim Öffnen durch einen intensiven Gestank und zahllose auströmende Insekten aufgefallen. Die Yamswurzeln, die als Packstück nur vom Eingang des Containers entnommen werden konnten, waren in eine ghanaische Tageszeitung eingewickelt, die völlig durchfeuchtet war. Die Wurzeln waren teils verfault und zersetzt, teils verfärbt und von Schimmel bedeckt. Am Zeitungspapier und im Innern des Probenahmebeutels aus Plastik befanden

sich zahlreiche Fliegenmaden, Käfer und Raubwanzen. Mittels Klebestreifen wurden die im Container herumschwirrenden Insekten eingefangen. Sie wurden als Essig- und Buckelfliegen (*Drosophila spec.* und *Phoridae-Megaselia spec.*) sowie als Schimmelkäfer (der Gattung *Atomaria spec.*) identifiziert.

25 Frischgemüse

Spinat und verschiedene **Salat- und Gemüsearten** wurden auf ihren Nitratgehalt überprüft (siehe Abschnitt „Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln“, Seite 102).

Kurz vor Ostern wurde auf einem Hamburger Wochenmarkt **Bärlauch vermischt mit giftigen Aronstabblättern** verkauft. Bärlauch wird überwiegend nur für zwei bis drei Wochen im Frühling insbesondere auf Wochenmärkten angeboten. Diese einheimische Wildpflanze, deren langgestielte länglich-ovalen dunkelgrünen Blätter aufgrund ihres knoblauchartigen Geruchs und Geschmacks nicht nur von Feinschmeckern geschätzt werden, findet frisch als Blattgemüse oder auch gekocht in Suppen Verwendung. Der Verzehr von Aronstabblättern (*Arum maculatum*), die rundlich-pfeilförmig ausgebildet sind, führt zu Vergiftungserscheinungen wie die starke Schwellung und Entzündung der Mundschleimhäute verbunden mit brennenden Schmerzen, zu Magen-Darm-Beschwerden bis hin zu tödlich endendem Koma. Da der Beschwerdeführer pflanzenkundig war, meldete er den Behörden seinen Verdacht, dass die gekauften Bärlauchblätter mit giftigen Aronstabblättern vermischt waren. Das hiesige Institut für Allgemeine Botanik und der botanische Garten der Universität Hamburg bestätigten den Befund. So konnte ein weiterer Verkauf schnell unterbunden werden.

Es wurden **Fleischtomaten** vorgestellt, die im Innern eine glasig-wässrige Tomatensubstanz aufwiesen und sensorisch praktisch fast neutral waren. Der Verbraucher hatte die Tomaten im Kühlschrank gelagert. Die erforderliche Nachreife der nicht vollreif geernteten Tomaten wurde dadurch völlig zum Stillstand gebracht und führte darüber hinaus zu Kälteschäden.

Verpacktes Frischgemüse und verpackte Salat-Mischungen waren teilweise unvollständig oder fehlerhaft gekennzeichnet: So war das Verzeichnis der Zutaten unzutreffend, es fehlte die Angabe der Füllmenge oder die Anschrift der verantwortlichen Firma. Immer häufiger ist festzustellen, dass die postalische Anschrift der verantwortlichen Firma durch die Telefonnummer oder Fax- bzw. Email-Adressen ersetzt wird. Hiesigen Erachtens ist diese Praxis rechtlich nicht zulässig.

Verpackte Zuckermais Kolben wiesen braun verfärbte und eingetrocknete Körner sowie tote Blattläuse auf.

26 Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen

Der Inhalt einer Konserve **Okraschoten** war durch Schimmelbildung verfärbt und zerfiel bei Berührung.

Es wurden mehrere Konserven mit geschälten **Tomaten** vorgestellt, die Schalenteile in nicht unerheblichem Umfang enthielten. Eine andere Probe enthielt schwärzlich-braunes pflanzliches Material aus dem Stengelansatz der Tomatenfrüchte.

Eine **Zubereitung aus Roten Beten und Meerrettich** wurde ohne Deklaration als Fertigpackung auf dem Wochenmarkt angeboten.

Es wurden **eingelegte Gurken** untersucht, die als lose Ware verkauft wurden. Bei sauer eingelegten Gurkensäuren fehlte die Kenntlichmachung des verwendeten Konservierungsstoffs Benzoesäure, bei Gewürzgurken zusätzlich der Hinweis auf den verwendeten Süßstoff Saccharin.

Bei der Serie der untersuchten **Gemüsesäfte** fiel ein Karottensaft mit untypischem Geruchs- und Geschmacksbild auf: Der deutlich erniedrigte pH-Wert und die veränderte Gesamtsäurekonzentration der Beschwerdeprobe im Vergleich zu einer original verschlossenen Verdachtsprobe wies auf einen zwischenzeitlich erfolgten Säureumbau hin.

Ein anderer Karottensaft wies einen signifikant höheren Gehalt an β -Carotin auf als deklariert, ein Gemüsesaft enthielt hingegen einen signifikanten Mindergehalt zum deklarierten Gehalt an Vitamin A. Bei einem vom Hersteller vorgegebenen langen Mindesthaltbarkeitsdatum darf der Verbraucher davon ausgehen, dass alle wertbestimmenden Bestandteile des Lebensmittels in voller Höhe enthalten sind. Anderenfalls ist das Produkt für eine Vitaminwerbung nicht geeignet.

Bei einem Gemüse-Cocktail war die Zutat Olivenöl in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung besonders hervorgehoben, ohne dass diese Zutat mengenmäßig angegeben worden war.

Ein bio-Karottensaft wurde mit dem Hinweis „nicht gentechnisch behandelt“ beworben. Für Karotten (Saatgut oder Wurzeln) ist bisher eine Genehmigung nach der Novel-Food-Verordnung nicht erteilt worden. Es gibt daher auch keinen Unterschied zwischen den im Handel befindlichen Qualitäten in dieser Hinsicht. Demnach bietet sich für den Verbraucher auch nicht die

Wahlmöglichkeit, sich für einen konventionellen oder für einen „gentechnisch behandelten“ Karottensaft zu entscheiden. Die Werbung ist daher als irreführend zu beurteilen.

27 Pilze und

28 Pilzerzeugnisse

Getrocknete Pilze wurden auf ihren bakteriologischen Status untersucht. Salmonellen wurden in keiner Probe nachgewiesen. Die Kennzeichnung aller Proben enthielt den Hinweis „mindestens 10 Minuten Kochen bei 80°C“.

Nach dem Genuss von getrockneten Steinpilzen traten bei einem Verbraucher Beschwerden auf. Da bakteriologisch bedingte Ursachen nicht festgestellt werden konnten, ist nicht auszuschließen, dass der Verzehr von rohem oder halbgaren Pilzeiweiß, das hier in getrockneter Form besonders konzentriert vorliegt, zu der festgestellten Unverträglichkeit geführt hat.

29 Frischobst

Es wurden **Äpfel** aus Brasilien mit einer deutlichen muffigen Fremdnote im Geruch eingeliefert. Da Äpfel sehr aufnahmefähig für Fremdgerüche sind, können diese sich leicht aus dem Verpackungsmaterial oder bei der Lagerung zusammen mit riechenden Stoffen in der natürlichen Wachsschicht auf der Schalenoberfläche der Äpfel festsetzen. Die Verfolgsprobe erwies sich als unauffällig.

Die Schwindelgefühle, die bei einem Verbraucher nach dem Genuss von Schweizer Äpfeln auftraten, konnten jedoch nicht in ursächlichem Zusammenhang mit den fraglichen Äpfeln gebracht werden.

Orangen und daraus vom Verbraucher ausgepresster Saft wurden als Beschwerdeproben vorgestellt. Die Einstichstellen von Insekten-schädlingen hatten zu anteiliger Fäulnis und Schimmelbildung geführt. Das Fruchtfleisch selbst erwies sich als unversehrt.

Der Genuss von **Kirschen** aus Griechenland löste bei einer Verbraucherin allergische Reaktionen aus. Es ist viel zu wenig bekannt, dass auch Kirschen ein hohes allergieauslösendes Potential besitzen, das zu Unverträglichkeiten bei besonders sensibilisierten Personen führen kann.

30 Obsterzeugnisse

Die Untersuchung von **Trockenfrüchten** zeigte auch in diesem Berichtsjahr, dass die Schwefelung lose verkaufter Ware insbesondere von getrockneten Aprikosen häufig nicht kenntlich gemacht wird. Vorverpackte Ware war in einigen Fällen nicht mit den vorgeschriebenen Kennzeichnungselementen versehen.

Bei mehreren Proben von getrockneten Datteln waren Verunreinigungen durch Larvenkot, tote Larven und Gespinste der Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) sowie Backobstkäfer (*Carpophilus hemipterus*) feststellbar.

Getrocknetes Mischobst weist zuweilen starke Schwankungen hinsichtlich der zugesetzten Mengen an den einzelnen Obstarten auf. Dies kann im Extremfall dazu führen, dass eine deklarierte Komponente in der Mischung überhaupt nicht auftritt. Aus diesem Sachverhalt heraus ergaben sich Nachkontrollen in einem Hamburger Abpackbetrieb.

31 Fruchtsäfte, Fruchtnektare

Eine Beschwerdeprobe Orangensaft wies ein Pilzmyzel auf und war nicht zum Verzehr geeignet. Die ebenfalls zur Untersuchung gelangten Vergleichsproben waren unauffällig.

Ein naturtrüber Apfelsaft, der von einer Beschwerdeführerin hauptsächlich zur Deckung des Flüssigkeitsbedarfs ihres Kleinkindes verwendet wurde, kam zur Untersuchung, da dieser für auftretende Magenprobleme verantwortlich gemacht wurde. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der sensorischen und analytischen Untersuchungen wies die Probe alle Merkmale eines naturtrüben Apfelsaftes auf und war nicht zu beanstanden. Apfelsaft wird im Säurespektrum von Fruchtsäuren u. a. von der L-Äpfelsäure dominiert. Diese Fruchtsäuren bedingen den für diese Produkte typischen niedrigen pH-Wert. Gerade bei Kleinkindern können säurereiche Fruchtsäfte zu gesundheitlichen Problemen führen, sofern diese unverdünnt, in großen Mengen und über einen langen Zeitraum verzehrt werden.

Bei einer Probe Multivitaminsaft wurde der Vitamin A-Gehalt ausgelobt, obwohl dem Erzeugnis nur Provitamin A (β -Carotin) zugesetzt worden war.

32 Alkoholfreie Getränke

Warenkundlicher Schwerpunkt bildete die Untersuchung von koffeinhaltigen Erfrischungsgetränken. Insgesamt kamen 20 koffeinhaltige Erfrischungsgetränke (davon 15 so genannte Energy-Drinks) zur Untersuchung. Zwei Proben wurden wegen unzulässiger Verwendung von Zusatzstoffen beanstandet. Sechs der Proben wiesen Kennzeichnungsmängel auf, insbesondere fehlende Mengenkennzeichnung der ausgelobten Zutaten Taurin und Koffein, fehlerhafte Zutatenverzeichnisse und Nährwertangaben.

33 Wein, Schaumwein

Mehrere Einzelflaschen einer Beschwerdeprobe Bordeaux-Wein wiesen bei der sensorischen Untersuchung eine viskose bis zähflüssige Konsistenz auf. Ursächlich für diesen Weinefehler ist eine mikrobielle Kontamination. Bei der nachfolgend durchgeführten mikrobiologischen Untersuchung wurden hierfür verantwortliche Milchsäurebakterien der Gattung *Leuconostoc* nachgewiesen.

Weitere sechs Weine zeigten bei der sensorischen Untersuchung ebenfalls erhebliche Mängel. Die Mehrzahl war oxidativ bzw. hochfarbig. Eine Probe war aufgrund abweichendem Korkgeschmacks nicht von handelsüblicher Beschaffenheit (näheres siehe unten).

Ebenfalls nicht von handelsüblicher Beschaffenheit war ein griechischer Qualitätswein mit einem stark erhöhten Gehalt an 1,2-Propandiol. Die festgestellten Gehalte von mehr als 300 mg/l sind ein Indikator für Fehler bei der Vinifikation bzw. für die Verarbeitung verfaulter Trauben.

Fünf Weine eines Herstellers aus Uruguay wiesen überhöhte Gehalte an freiem d. h. nicht an Chlorid gebundenem Natrium auf. Diese lagen z. T. um das Doppelte über dem vom internationalen Weinamt (O.I.V.) als handelsüblich definierten Richtwert von 60 mg/l. Bei den untersuchten Weinen ist davon auszugehen, dass sie Behandlungsverfahren unterzogen wurden, die in der EU nicht zulässig sind.

Insgesamt 14 Proben wiesen irreführende Bezeichnungen auf. Die Irreführungen bezogen sich u. a. auf die unzulässige Verwendung der Bezeichnung „Selection“, die hochwertigen Qualitätsweinen vorbehalten ist, die Angabe „jung“ bei gealterten Tafelweinen sowie die Angabe „Original“ bzw. „Genuine“ in Verbindung mit Qualitätsschaumweinen bestimmter Anbaugebiete. Erzeugnisse, die mit einer geographischen Angabe in den Verkehr gebracht werden, müssen vornehmlich aus Trauben der angegebenen Herkunft vinifiziert worden sein. Angaben wie z. B. „Original“ heben somit Gegebenheiten werbend hervor, die rechtlich vorgeschrieben und für diese Produktgruppe somit selbstverständlich sind.

Warenkundliche Schwerpunkte im Berichtszeitraum bildeten u. a. Weine aus Bulgarien, sowie Weine mit der Auslobung „Primeur“ insbesondere aus dem Beaujolais.

24 Proben „Beaujolais Primeur/Nouveau“ bzw. „Beaujolais Primeur/Nouveau Villages“ (Primeur-Weine) wurden untersucht. Fünf Proben entsprachen nicht den rechtlichen Vorgaben.

Sensorische Mängel, die aus mangelnder Sorgfalt bei der Herstellung resultieren, waren nicht feststellbar. Drei Proben zeigten jedoch einen mehr oder minder stark ausgeprägten Geruch und/oder Geschmack nach Kork. Ursächlich für einen entsprechenden sensorischen Mangel ist eine mikrobielle Kontamination des Korkmaterials. Diese Mikroorganismen sind für die Bildung bestimmter Aromastoffe/Off-Flavour verantwortlich, die sich negativ auf das sensorische Erscheinungsbild des Weines auswirken. Dieser Mangel tritt in der Regel partiell im verwendeten Korkmaterial auf und ist daher meist auf einzelne Flaschen eines Loses beschränkt. Bei einer der untersuchten Proben war der o. g. Mangel so dominant, dass die Verkehrsfähigkeit der Probe nicht mehr gegeben war (s. o.). Bei den durchgeführten chemischen Untersuchungen wurden keine Abweichungen festgestellt. Der Rest der Beanstandungen betraf Kennzeichnungsmängel.

Weine aus Bulgarien haben einen festen Platz im Weinregal insbesondere im Lebensmitteleinzelhandel, wobei sie vornehmlich im Niedrigpreissegment angesiedelt sind. Im Berichtszeitraum kamen 14 Weine aus Bulgarien zur Untersuchung. Neun Proben wiesen Mängel auf. Zwei dieser Proben wurden bei der sensorischen Untersuchung als deutlich oxidativ beurteilt. Die übrigen wiesen irreführende Angaben bzw. Kennzeichnungsmängel auf. Die Verwendung unzulässiger Herstellungs- und Behandlungsverfahren (z. B. Farbstoffe, Benzoesäure) konnte nicht nachgewiesen werden.

Im Rahmen der **Einfuhruntersuchungen** von Wein für die Zollstellen wurden 38 Erzeugnisse geprüft. Als Herkünfte sind osteuropäische Staaten (Ukraine, Slowenien), Südamerika (Chile, Argentinien) und Südafrika zu nennen. Wie in den Vorjahren liegt die Beanstandungsquote aufgrund der von den Zollstellen gezielt durchgeführten Kontrollmaßnahmen überdurchschnittlich hoch.

Ein ukrainischer Sekt war überschwefelt. Ein weiterer wies neben einem überhöhten Gehalt an Zitronensäure, einen unzulässigen Gesamtalkoholgehalt auf, der aus einer fehlerhaften Dosage resultierte. Schaumweine darf während der Herstellung u. a. Zucker zugesetzt werden, der entweder zu Alkohol und Kohlendioxid vergoren wird (Fülldosage) oder zur Süßung dient (Versanddosage). Diese Dosagen dürfen den zulässigen Gesamtalkoholgehalt um nicht mehr als 2 % vol erhöhen. Die Sekte wurden ferner mit der irreführenden Bezeichnung „Original“ beworben.

Weiter auffällig waren mehrere slowenische Rotweine, die deutlich erhöhte Methanolgehalte

aufwiesen. Hohe Methanolgehalte deuten auf Mängel bei der Weinbereitung hin bzw. sind ein Indiz für die Verwendung bestimmter Zusatzstoffe. Methanol wird u. a. durch enzymatischen Pektinabbau während der Maischegärung/Vinifikation freigesetzt. Der Methanolgehalt ist u. a. von der Dauer der Maischegärung und ggf. von der Menge der zugesetzten Pektinabbauenden Enzyme abhängig. Innerhalb der EU gibt es für Methanol keinen Grenzwert. Das internationale Weinamt (O.I.V.) definiert für Methanol in Rotwein einen Richtwert von 300 mg/l. Dieser Richtwert beschreibt die im internationalen Verkehr mit Wein übliche Beschaffenheit. Die zur Zolleinfuhruntersuchung gelangten Erzeugnisse lagen im Grenzbereich des o. g. Richtwertes. Der Importeur wurde zur Klärung aufgefordert.

Drei chilenische Weine waren mit irreführenden Angaben/Bezeichnungen und unzulässigen Qualitätsangaben ausgestattet. Der Rest der festgestellten Mängel betraf die Kennzeichnung bzw. die für die Einfuhr in die EU erforderlichen V.I.1-Dokumente.

Arbeitsbericht des Weinsachverständigen/Weinkontrolleurs

Bei der **Außendiensttätigkeit** des Weinsachverständigen (Weinkontrolleurs) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Außendienst des Bezirksamtes Hamburg-Mitte wurden in diesem Berichtszeitraum 623 Flaschen deutlich **oxidativer und trüber** Weine verschiedener Herkünfte und Jahrgänge aufgefunden und aus dem Verkehr genommen. Die größten Bestände fanden sich in den Regalen von Lebensmittel-Einzelhandelsgeschäften, Resteposten-Märkten und Getränkemärkten. In einer Rückrufaktion wurde die gesamte Charge eines trüben Rotweines aus dem EU-Bereich aus den Regalen einer Supermarktkette genommen. Milchsäurebakterien verstoffwechselten die vorhandene Äpfelsäure zu Milchsäure und verursachten so ein trübes und leicht perlendes Erzeugnis von nicht handelsüblicher Beschaffenheit.

Im Rahmen der **Buchführungskontrollen** wurde bei 13 Importeuren festgestellt, dass die Dokumente von Drittlandserzeugnissen (V11-Dokumente) der zuständigen Stelle nicht in der Form zugestellt wurden, wie es § 22 der Weinüberwachungs-Verordnung vorsieht.

In sechs Fällen führten Drittlandserzeugnisse Angaben zur gehobenen Qualität, Angaben zu Rebsorten und zur Lagerung oder Angaben zu Auszeichnungen, ohne dass diese Angaben in den V11-Dokumenten bestätigt waren.

Bei der Überprüfung der **Kennzeichnung und Werbung** von weinrechtlich geregelten Erzeug-

nissen fanden sich Mängel, die hier auszugsweise aufgeführt werden:

- Bei zwei Drittlandserzeugnissen fehlte in der Firmenangabe die Gemeinde oder der Ortsteil, in dem die verantwortliche Firma ihren Hauptsitz hat. In 31 Fällen fehlte die Importeursangabe bei Erzeugnissen, die außerhalb der Mitgliedsstaaten abgefüllt wurden. Des Weiteren wurde die Loskennzeichnungsverordnung in vier Fällen mangelhaft umgesetzt bzw. nicht beachtet.
- In einem Fachgeschäft bot man 24 Flaschen Drittlandswein verschiedener Hersteller ohne Etiketten an.
- Fünf Drittlandsweine führten in der Bezeichnung die nicht vorgesehene und somit nicht erlaubte Angabe „Halloween-Wine“.
- Ein italienischer Qualitätswein b. A. wurde unter der nicht erlaubten Bezeichnung „Krügleswein“ angeboten.
- Deutscher Qualitätswein mit Prädikat wurde ohne Herkunftsangabe in den Verkehr gebracht.
- In 15 Fällen fehlte die Importeursangabe bei Erzeugnissen, die außerhalb der Mitgliedsstaaten abgefüllt wurden. Des Weiteren wurde die Loskennzeichnungsverordnung in vier Fällen mangelhaft umgesetzt bzw. nicht beachtet.
- Im Internet warb man irreführend für deutsche Qualitätsweine b. A. „aus dem Weingut“, obwohl es sich nachweislich um Erzeugnisse aus zugekauften Trauben und zugekauften Weinen handelte, die nicht unter dem Begriff Weingut beworben werden dürfen. In Läden mit überwiegend russischen Artikeln bot man georgische und moldawische Weine mit ausschließlich kyrillischer Kennzeichnung an. Unberechtigterweise führten diese Weine auch Angaben über Jahrgang, Rebsorten und Weinbaugebiete in der Kennzeichnung.
- Ebenso fanden sich zwei Likörweine aus der Ukraine, bei denen die irreführende Verkehrsbezeichnung „Port“ und „Port light“ auf dem Etikett verwendet wurde. Diese Begriffe stehen nur den Erzeugnissen aus dem Portweingebiet in Portugal zu.
- Der Begriff „Original Krimsekt“ war in zwei Fällen zu beanstanden.
- Ein Weinhändler handelte irreführend aufgrund der Verwendung von falschen Importeursangaben auf den Flaschen von Drittlandserzeugnissen. Die korrekten Importeursangaben wurden mit Etiketten der ei-

genen Hamburger Firma überklebt, obwohl diese die Weine nachweislich nicht selbst in die Gemeinschaft eingeführt hatte.

- In zwei Läden wurden im so genannten „Offenverkauf“ Likörwein unter der irreführenden Bezeichnung „Port. Likörwein“ angeboten.
- In einem Weinladen wurde „offener Likörwein“ irreführend als „Sherry Oloroso“ und „Sherry Manzanilla“ angeboten, obwohl die Zusatzbezeichnungen „Oloroso“ und „Manzanilla“ in den Geschäftspapieren der Lieferanten nicht bestätigt waren.
- Vino de Mesa (spanischer Tafelwein) führte in der Bezeichnung unberechtigt auf eine geographische Angabe, die Rebsorte Garnacha und den Jahrgang 2001.
- In einer Getränkehandlung fanden sich ein Weiß- und ein Rotwein mit der Bezeichnung „Mélange des Vins de Différents Pays de la Communauté Européenne“ sowie alle anderen Angaben in französischer Sprache. Diese Bezeichnung und Aufmachung musste ebenfalls i. S. von Art. 40 (1) der Bezeichnungsverordnung als irreführend gewertet werden, da nicht angenommen werden kann, dass ein großer Teil der deutschen Verbraucher diese Erzeugnisse der Kategorie „Verschnitt von Weinen aus mehreren Ländern der Europäischen Gemeinschaft“ zuordnen kann.

Die Überprüfung der Getränkeangebote und der Getränkekarten von 16 **Gastronomiebetrieben** ergab folgendes:

- Auffallend häufig (in neun Betrieben) musste festgestellt werden, dass die Angebote auf den Getränkekarten nicht identisch waren mit den zum Ausschank vorrätig gehaltenen Erzeugnissen.
- Irreführend als „Sekt aus der Pfalz“ wurde ein Sekt offeriert, dessen Grundweine nachweislich aus Verschnitten von EU-Tafelweinen stammten.
- Hauswein bzw. Vino da Casa rot/weiß ohne weitere Angaben der Herkunft zierten die Getränkekarten.

- Perlweine wurden als „Prosecco“ ausgewiesen, ebenso roter Perlwein. In der Verbraucherschaft herrscht vorwiegend die irrierte Meinung, dass Prosecco die Bezeichnung für einen perlenden Wein sei. In Wahrheit ist jedoch Prosecco die Bezeichnung für eine norditalienische Weißwein-Rebsorte, aus der Stillwein (nichtperlender Weißwein) oder weißer Perlwein (Vino frizzante) oder auch weißer Schaumwein (Vino Spumante) hergestellt werden können.
- Bei Rebsortenweinen aus Ländern der EU fehlte die jeweilige Qualitätsbezeichnung.
- Landweine wurden als Qualitätsweine bzw. Qualitätsweine als Landweine in der Getränkekarte offeriert.
- In fünf Gaststätten bezeichnete man Weine als „blanc de blancs“ ohne Hinweis auf die Qualitätsstufe und die Herkunft.
- In einer Gaststätte fand sich ein 1995er oxidativer Weißwein aus Südafrika im Angebot.
- Zu Unrecht wurde ein spanischer Tafelwein mit der Angabe der gehobenen Qualität „Reserva“ im sogenannten Offenverkauf auf der Weinkarte ausgelobt.
- In zwei Fällen musste festgestellt werden, dass die Flaschenweine im Anbruch auch bei Betriebsruhe ohne Verschluss gelagert wurden. Dieses Handeln ist sowohl aus hygienischer als auch aus Sicht der Qualität verwerflich.
- In elf Betrieben wurden Nektare und Fruchtsaftgetränke fälschlicherweise als Säfte angeboten.

Die Kontrollen auf der Veranstaltung „Alstervergnügen“ zeigten auf, dass beim Ausschank von sogenanntem „Federweißen“ an drei Ständen die Herkunft der Erzeugnisse (hier: Italien) auf der Preistafel nicht aufgeführt wurde.

Die sensorische Bewertung sämtlicher Getränke, die in der Arbeitsgruppe „Getränke“ untersucht wurden, stellte auch in diesem Jahr einen wichtigen Beitrag für die Beurteilung der Produkte dar.

Tabelle 14: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben

	Struktur der Betriebe	Anzahl der Kontrollstellen
1.	Abfüller, Hersteller, Großimporteure, Weinbrand- und Traubensaftabfüller	24
2.	Industrielle Weinverwertung, (Essig- u. Würzmittelherstellung)	1
3.	Fach-, Einzel- und Großhandel mit geringen Eigenimporten (klassischer Hamburger Weinhandel)	74
4.	Lebensmitteleinzelhandel, Lebensmittelketten, Supermärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien, so genannte „Bioläden“	68
5.	Getränkemärkte, Kioske u. Tankstellen, Partiewarenhandel	40
6.	Gastronomiebetriebe	16
7.	Handelsagenturen (Vertrieb ohne Lagerhaltung)	3
8.	Speditionen	1
9.	Ausstellungen, Ausschank an Weinständen, Verkaufsveranstaltungen	an 22 Tagen

35 weinähnliche Getränke

Eine schon 1998 im Bundesgebiet als wertgemindert und irreführend beanstandete und nachfolgend aus dem Verkehr genommene Charge Apfel-Cidre gelangte nach der Insolvenz der verantwortlichen Kellerei über Restposten-Märkte wieder in den Verkehr. Dabei handelte es sich um ein mit Wasser gestrecktes Erzeugnis, das den substanziellen Anforderungen an einen Apfel-Cidre nicht genügt. Die Probe wurde entsprechend der 1998 ermittelten Mängel beurteilt.

36 Bier

Eine Beschwerdeprobe Pilsener wies bei der sensorischen Untersuchung einen deutlichen Geruch und Geschmack nach Zigarettenrauch auf. Die Probe wurde als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Ein fertigverpacktes Bier zeigte bei der sensorischen Untersuchung einen weißen Bodensatz. Bei der nachfolgenden mikroskopischen Untersuchung konnten neben kristallinen Strukturen auch Faserreste identifiziert werden. Ursächlich hierfür erscheinen Mängel bei der Filtration des Bieres vor der Abfüllung. Die Probe wurde als wertgemindert beurteilt.

Eine Probe Export-Bier wurde mit Aussagen beworben, nach denen das Erzeugnis zur Prophylaxe gegen verschiedene Krankheiten wie Herzerkrankungen, Krebs und Alzheimer dienen soll. Hierbei wurde der Xanthomol-Gehalt offensiv beworben. Xanthomol gehört zu den natürlich vorkommenden Antioxidantien und kommt in Hopfen üblicherweise nur in relativ geringen Konzentrationen vor. In welchem Umfang Xanthomol während des Brauvorganges ins Bier gelangt, vom Körper tatsächlich aufgenommen wird und inwieweit diese Konzentrationen ausreichen, zielgerichtet bestimmte gesundheitsför-

dernde Wirkungen hervorzurufen, ist wissenschaftlich nicht hinreichend belegt. Die Probe wurde wegen krankheitsbezogener und irreführender Werbung beanstandet.

Ebenfalls irreführend gekennzeichnet waren drei Biere, die mit der Angabe „ohne Konservierungsstoffe“ in den Verkehr gebracht wurden. Die Verwendung von Konservierungsmitteln ist für diese Erzeugnisse nicht statthaft, so dass eine entsprechende Auslobung eine Werbung mit Selbstverständlichkeiten darstellt.

Auch in diesem Jahr kamen wiederholt ausländische Biere zur Untersuchung, deren Kennzeichnung ausschließlich in der Sprache des Herstellungslandes erfolgt war.

37 Spirituosen

Ein Russischer Wodka wies bei der sensorischen Untersuchung einen fremdartigen, muffig-faulen Geruch und Geschmack auf. Die Probe wurde als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Als irreführend wurde eine mit künstlichem Vanille-Aroma versetzte Spirituose beurteilt, die mit Angaben über die Verwendung natürlicher Vanille-Extrakte aus Indonesien und Madagaskar beworben wurde.

Ebenfalls als irreführend wurde ein Grappa beurteilt, der mit unzutreffenden geographischen Angaben beworben wurde.

In einer Gaststätte wurden bei einer Betriebskontrolle verschiedene Spirituosen in mangelhaft gekennzeichneten 5 l Kanistern vorgefunden, die neben hochpreisigen Markenspirituosen vorrätig gehalten wurden. Die chemische Zusammensetzung und die Sensorik der Kanisterware zeigte im Vergleich zu den Markenspirituosen erhebliche Unterschiede. Die Umstände deuteten darauf hin, dass die Kanisterware unter

der Bezeichnung der Markenspirituosen an den Verbraucher abgegeben wurde.

Für die Zolldienststellen, Hamburger Zollämter und das Zollfahndungsamt wurden **Verkehrsfähigkeitsprüfungen** durchgeführt:

Neun Spirituosen u. a. aus der Türkei und Vietnam kamen zur Untersuchung. Festgestellt wurden vornehmlich Kennzeichnungsmängel, insbesondere fehlende Loskennzeichnung, ausschließliche Kennzeichnung in der Sprache des Herkunftslandes sowie Mängel bei der Angabe der Nennfüllmenge.

40 Honige, Brotaufstriche

Vom Veterinäramt Grenzdienst Hamburg wurden Honigproben zur warenkundlichen Einfuhruntersuchung und Begutachtung eingeschickt. Es handelte sich dabei um **Fasshonige** aus Indien. Hier waren Fremdgerüche sowie starke Verunreinigungen durch pflanzliches und tierisches Material festzustellen. Ein erhöhter Wassergehalt führte zu gäriger Beschaffenheit.

Die aus dem Inland gezogenen Honigproben aus dem Handel wiesen unauffällige Beschaffenheit auf.

Ein als „**Honigsirup**“ bezeichnetes Erzeugnis aus der Türkei war irreführend bezeichnet und aufgemacht.

Ein Brotaufstrich mit den Hauptkomponenten Sanddorn und Honig wies eine als „Konfigel“ bezeichnete Zutat aus. „Konfigel“ stellte sich als Geliermittel aus Pektin und Stärke heraus.

Gleichfalls mit „Konfigel“ hergestelltes Sektgelee war völlig unzureichend gekennzeichnet.

41 Konfitüren, Gelees, Marmeladen

Auf Wochenmärkten werden häufig selbstgefertigte Erzeugnisse mit eigenwilliger, jedoch häufig unzureichender oder unzulässiger Kennzeichnung verkauft. Daher wurden auch in diesem Berichtsjahr Kontrollen mit dem Schwerpunkt **Wochenmarkt** durchgeführt.

Demnach ist es weiterhin schwer vermittelbar, dass die Verkehrsbezeichnung Marmelade für Erzeugnisse auf der Basis von Zitrusfrüchten reserviert ist – entgegen den sprachlichen Gepflogenheiten.

Als problematisch für diese Erzeugnisse hat sich auch der häusliche Einsatz von gekauftem Gelierzucker erwiesen. Dadurch gelangt der Konservierungsstoff Sorbinsäure in die Produkte eigener Herstellung, was unzulässig ist, wenn diese Erzeugnisse gewerbsmäßig als Konfitüren oder Gelees in den Verkehr gebracht werden.

42 Speiseeis

In sechs Vanilleeisproben wurde ein hoher Gehalt an Vanillin ermittelt, nicht nachweisbar waren dagegen die für natürliche Vanille charakteristischen weiteren Inhaltsstoffe p-Hydroxybenzaldehyd und Vanillinsäure. Daraus konnte gefolgert werden, dass die Eisproben nicht oder nicht ausschließlich mit Vanilleschoten oder natürlichem Vanillearoma hergestellt worden sind. Nach allgemeiner Verkehrsauffassung ist bei Speiseeis, das zusätzlich oder ausschließlich naturidentisches Vanillin enthält, als Verkehrsbezeichnung z. B. „Milchspeiseeis mit Vanilleschmack“ zu fordern. Dies war bei *diesen* sechs Proben nicht geschehen.

43 Süßwaren

Bei zehn lose angebotenen Marzipanfiguren verschiedenster Art wurden zugelassene künstliche Farbstoffe nachgewiesen, ohne dass der erforderliche Hinweis „mit Farbstoff“ auf einem Stellschild vorlag.

Bei einer Beschwerdeprobe „Lakritzkonfekt“ vom Hamburger Dom handelte es sich um überlagerte Ware. Schokoladeneier zeigten einen massiven Schimmelbefall. Zwei Süßwaren wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

44 Schokolade

Bei Schokoladenproben ergaben sich wie in den vergangenen Jahren Beanstandungen wegen Verunreinigungen mit Schadinsekten (Kot, Gespinste, Larven, Raupen und Motten). Bei den Insekten handelte es sich um die Tropische Speichermotte – *Ephistia cantella*.

Eine Alpenmilch-Schokolade zeigte an einer Kante Abdrücke der Nagezähne einer Maus.

45 Kakao

Kakaohaltiges Getränkepulver wies Kennzeichnungsmängel auf.

47 Tee und teeähnliche Erzeugnisse

Als irreführend wurden je eine Probe Pu-Erh-Tee und eine Probe Roibusch beurteilt, die mit Öko- bzw. Bio- ausgelobt wurden. Im Rahmen der Probenahme konnten vom Hersteller keine Unterlagen vorgelegt werden, die belegten, dass die Erzeugnisse entsprechend den rechtlichen Vorgaben zur Erzeugung ökologischer Lebensmittel hergestellt worden waren.

48 Säuglings- und Kleinkindernahrung

Eine **Säuglingsmilchnahrung** wies signifikante Überschreitungen des Vitamin A und E-Gehaltes auf.

Eine Beschwerdeprobe **Fruchtzubereitung** (Apfel und Birne) zeigte eine auffallende Lösungsmittel-Note, die auf bakteriellen Verderb zurückzuführen war.

Bei einer weiteren Probe Säuglingsnahrung, die wegen Unverträglichkeit beim erstmaligen Füttern eingeliefert wurde, konnten keine Auffälligkeiten in der Zusammensetzung festgestellt werden.

49 Diätetische Lebensmittel

Entgegen dem Untersuchungsbefund bei der Erstprobe konnte bei den fünf Verfolgsproben einer **Diät-Halbfettmargarine**, die nur in Reformhäusern vertrieben wird, keine Überschreitung des angegebenen Fettgehaltes ermittelt werden.

Zink mit L-Cystein wurde als ergänzende bilanzierte Diät zur Unterstützung des Immunsystems und zum Ausgleich und zur Vorbeugung von Zinkdefiziten angeboten. Dieser Verwendungszweck deutet nicht darauf hin, dass das Erzeugnis einem besonderen medizinischen Zweck, d. h. für Patienten in bestimmten Krankheitszuständen gedacht ist. Auch war weder anhand der übrigen Kennzeichnung, noch anhand der verwendeten Zutaten erkennbar, warum es sich bei dem Erzeugnis um ein solches diätetisches Lebensmittel handeln sollte. Demzufolge erfolgte eine Beanstandung nach § 2 (1) 1 und 2 DiätV. Weil die Verwendung von Zinkgluconat und L-Cystein zu ernährungsphysiologischen Zwecken nur für bilanzierte Diäten zugelassen ist, war das Produkt demzufolge auch entsprechend § 11 (1) 2 LMBG als nicht verkehrsfähig zu beurteilen. Zudem wurden die o. g. Auslobungen als irreführend beurteilt, da dem Körper mit der empfohlenen Tagesverzehrmenge von einer Kapsel nur 2 mg Cystein zugeführt werden und der ermittelte Zinkgehalt um 30 % von dem deklarierten abwich.

Als **Energie-Aktivator** bezeichnete Kapseln mit einem breiten Spektrum an Vitaminen, Magnesiumcarbonat, Eisen(III)sulfat und Coenzym Q10 wurden ebenfalls als ergänzende bilanzierte Diät bei Vitamin- und Mineralienmangelzuständen, z. B. bedingt durch einseitige und unausgewogene Kost, durch Fastenkuren, Reduktionsdiät, erhöhten Alkoholenuss und starkes Rauchen angepriesen. Auch hier war der Kennzeichnung nicht entnehmbar, für welche Patientengruppe das Produkt als diätetisches Lebensmittel ge-

eignet sein soll, so dass ebenfalls eine Beanstandung nach § 2 (1) 1 und 2 DiätV erfolgte. Weitere Beanstandungsgründe waren im Wesentlichen irreführende Angaben sowie Verstöße gegen die LMKV: Die angegebenen Vitaminmengen (*DL-A-Toc-Acetat 50 %, als β -Carotin 10 %, Vitamin B12 0,1 % auf Gelatine*) waren verwirrend und nicht nachvollziehbar für den Verbraucher; die für die Kapselhülle verwendete Gelatine und der rote Farbstoff waren nicht im Zutatenverzeichnis aufgeführt.

Das Thema ergänzende bilanzierte Diäten hat sich inzwischen zu einem größeren Problem entwickelt. Mit Inkrafttreten der 10. VO zur Änderung der DiätV am 01.01.2002 wurde für bilanzierte Diäten ein Anzeigeverfahren eingeführt, das im Gegensatz zu früheren Bestimmungen eine damit verbundene Prüfung durch das BgVV nicht mehr vorsieht. Das bedeutet, dass Produkte, die aufgrund ihrer Zusammensetzung und/oder Kennzeichnung gar nicht als ein solches diätetisches Lebensmittel verkehrsfähig sind, zunächst ungehindert in den Verkehr gelangen können. Nur durch schnelles Handeln der zuständigen Überwachungsbehörden könnte der Vertrieb untersagt werden, was bei der Flut von inzwischen eingehenden Anzeigeverfahren allerdings nicht zu leisten ist. Diese Diätgruppe wird nämlich von den Herstellern zunehmend für den Handel von Erzeugnissen verwendet, die nur als Arzneimittel verkehrsfähig oder aber, aufgrund bestimmter Zutaten, zumindest als Nahrungsergänzungsmittel nicht verkehrsfähig sind. Zudem werden die Produkte oft mit umfangreichen gesundheitsbezogenen Angaben in Form von „Anwendungshinweisen“ beworben, die entsprechend § 18 LMBG auch für diätetische Lebensmittel nicht zugelassen sind.

50 Fertiggerichte, zubereitete Speisen

Ein Stück gebackene **TK-Pizza** wurde von einem Verbraucher eingeliefert, da er beim Verzehr auf ein Stück Glas gebissen hatte. Beim vollständigen Säureaufschluss konnten drei weitere kleine Glassplitter nachgewiesen werden, zwei Verfolgsproben der gleichen Charge enthielten keine Glasteile. Mit dem gleichen Beschwerdegrund wurde die von einem Pizzalieferservice hergestellte **Pizza** eingeliefert, aus der ein flaches, ca. 7 x 13 mm großes und zum Teil scharfkantiges Glasstück isoliert werden konnte.

Eine in einer Großpackung vertriebene „**Geflügelrolle**“ wurde als irreführend bezeichnet beurteilt, da sie eine bratwurstähnliche Füllung enthielt und auf der Verpackung kein Hinweis darauf enthalten war. Die Kennzeichnung wies darüber hinaus bezüglich der MHD-Angabe und der

Vorgaben der VO über tiefgefrorene Lebensmittel Mängel auf.

Aus Vietnam sollten als „**Frühling-Rollewurst**“ bezeichnete Erzeugnisse eingeführt werden, deren aus Reismehl bestehende Umhüllungen unzulässigerweise mit synthetischen Farbstoffen gefärbt waren.

Drei Stück **Kartoffelpuffer** von einem Weihnachtsmarkt wurden wegen der zu starken Bräunung und auffallend hoher Fett- und Salzgehalte bemängelt.

51 Nahrungsergänzungsmittel

Grapefruitkernextrakt wurde mit dem Hinweis darauf, dass es einen hohen Anteil an Flavonoiden und Vitamin C besitzt, als Nahrungsergänzungsmittel (NEM) angeboten. Es sollte dazu dienen, einem Mangel an diesen Stoffen vorzubeugen und die ausreichende Versorgung des Körpers damit sicherzustellen. Diese Werbeaussage wurde im Hinblick auf die enthaltenen Flavonoide als wissenschaftlich nicht hinreichend gesichert im Sinne des § 17 (1) 5a LMBG beurteilt. Beim derzeitigen Wissensstand kann nicht beurteilt werden, welche sekundären Pflanzenstoffe in welcher Menge einen positiven Einfluss auf den menschlichen Körper ausüben. Auch spielt die Bioverfügbarkeit eine entscheidende Rolle, welche für die Aufnahme aus NEM bisher noch nicht ausreichend untersucht worden ist. Mit den ermittelten annähernd 15 mg Ascorbinsäure pro Kapsel und einer Verzehrsempfehlung von zwei Kapseln pro Tag konnte das Produkt zwar als NEM eingestuft werden; dem Verbraucher wurde jedoch nicht verraten, wie viel von diesen Stoffen er mit der empfohlenen Tagesdosis aufnimmt. Produkte mit Grapefruitkernextrakten wurden vor einiger Zeit als Naturheilmittel mit vielfältigen Wirkungen gegen die unterschiedlichsten Beschwerden beworben. Die dabei ausgelobte natürliche antimikrobielle Eigenschaft resultierte in mehreren Fällen aus dem Zusatz von Benzethoniumchlorid, eines nur für kosmetische Mittel zugelassenen Zusatzstoffes. Die Prüfung auf diese Zutat verlief bei dem vorliegenden Erzeugnis negativ.

Die Bezeichnung „zur Nahrungsergänzung“ bei mehreren Erzeugnissen aus **Selenhefe, kombiniert mit β -Carotin und den Vitaminen C und E**, wurde in Bezug auf die Selenzufuhr als irreführend beurteilt: Es wurden Gehalte von 100 bis 260 Mikrogramm Selen pro empfohlener Tagesverzehrsmenge ermittelt. Von der DACH wird als Schätzwert für eine angemessene Zufuhr eine Menge von 30 bis 70 Mikrogramm Selen pro Tag für Erwachsene angegeben. Diese Menge ist als Gesamttagesaufnahme des Spurenelements zu verstehen. Es handelt sich

dabei um die Summe der Zufuhr aus der Nahrung, angereicherten Lebensmitteln, Getränken und NEM's. Deshalb hat das BgVV eine Tagesdosis von maximal 30 Mikrogramm Selen durch NEM empfohlen.

Zwei der Produkte enthielten β -Carotin in Mengen von 15 bzw. 25 Milligramm pro deklariertem Tagesdosis. Sowohl WHO als auch das BgVV warnen vor der unkontrollierten Aufnahme von β -Carotin in isolierter Form, insbesondere in Form von NEM und angereicherten Lebensmitteln. Bei Riskogruppen, wie z. B. Rauchern, kann schon eine isolierte Aufnahme von 20 Milligramm β -Carotin pro Tag Gesundheitsschäden verursachen, wie wissenschaftliche Studien ergeben haben. Es ist daher geplant, eine Höchstmenge für β -Carotin in isolierter Form von 2 Milligramm pro 100 Gramm Lebensmittel rechtlich festzulegen.

52 Würzmittel

Schwerpunktmäßig wurden **Essige** untersucht. Bei einem Apfelessig war die zulässige Schwefelung nicht kenntlich gemacht.

Zwei Erzeugnisse aus Russland waren fehlerhaft und irreführend gekennzeichnet. So war ein Branntweinessig als „Essig 25 %“ gekennzeichnet. Er enthielt jedoch einen Säuregehalt von 6,9 %.

Die Loskennzeichnung erfolgt bei Essigen häufig am Ausgussteil. Die Riffelung des Materials machte diesen Aufdruck oft unleserlich.

Würzmittel aus Zitronensaft wurde als Beschwerdeprobe vorgestellt, da nach dem Genuss Unpässlichkeiten aufgetreten waren. Derartige Erzeugnisse sind jedoch nicht als Saft für Trinkzwecke vorgesehen. Sie können aufgrund ihres hohen Säuregehalts (pH-Wert: 2,2) nur in verdünnter Form (für Mixgetränke) oder in geringen Mengen zum Würzen verwendet werden.

Würzmittel für bestimmte Zwecke wie das Würzen von Hähnchen, Fleisch- oder Fischgerichten waren lediglich mit ihrem Verwendungszweck gekennzeichnet, nicht jedoch mit einer Verkehrsbezeichnung versehen. Auch bei diesen Erzeugnissen wird die postalische Anschrift gern durch eine Telefon- / Faxnummer oder durch die Email-Adresse ersetzt. Diese Handhabung ist hiesigen Erachtens nicht zulässig.

Eine **Grüne Sauce** mit Tomatenketchup erlangte seine grüne Farbe durch den Einsatz von drei künstlichen Farbstoffen. Nach den Bestimmungen der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung ist die Färbung von Saucen auf Tomatenbasis unzulässig.

Von einem Verbraucher wurde **Gado-Gado** eingeliefert, eine Originalpackung und die von ihm nach Rezept hergestellte Zubereitung. Diese indonesische Spezialität wird aus Erdnüssen, Zucker, Salz, Kräutern und Gewürzen durch Kochen mit Wasser hergestellt. Während die nicht zubereitete Probe in der Originalpackung weder bakteriologisch noch hinsichtlich ihres Mykotoxingehaltes auffällig war, zeigte die Zubereitung eine sehr hohe Gesamtkeimbelastung. Als mögliche Ursache wurde eine zu lange und zu warme Aufbewahrung der Zubereitung im häuslichen Bereich vermutet.

53 Gewürze

Fertigpackungen von Gewürznelken, Kreuzkümmel bzw. Cumin sowie schwarzer Pfeffer wurden ohne Kennzeichnung in den Verkehr gebracht.

Eine als **Garam Masala** bezeichnete Gewürzmischung enthielt statt der deklarierten Zimtstangen große Außenrindenstücke des Zimtbäumchen. Die Zutat Kümmel erwies sich als Kreuzkümmel (Cumin).

Hinsichtlich der durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen wird auf den Abschnitt „Mykotoxine“ (Seite 74) verwiesen.

59 Mineral-, Quell- und Tafelwasser

Im Mittelpunkt dieser Getränkegruppe standen zahlreiche Beschwerde- und Verdachtsproben. Aufgrund der weitgehenden Neutralität dieser Produkte fallen bereits geringfügige Abweichungen in der Sensorik leicht auf. Schwebeteilchen, und ein abweichender Geruch und Geschmack nach faulen Eiern waren Ursachen für Beanstandungen.

Eine Probe Mineralwasser zeigte bei der chemischen Untersuchung der Mineralstoffe eine von den deklarierten Analysendaten deutlich abweichende Beschaffenheit. Die mineralische Zusammensetzung einer Mineralwasserquelle muss über den Zeitraum der Quellnutzung weitgehend konstant bleiben. Signifikante Abweichungen/Veränderungen können den Verlust der Zulassung als Mineralwasserquelle bedeuten.

60 Tabak und -erzeugnisse

Feinschnitt-Tabak wurde jeweils auf die Parameter Konservierungsstoffe, Feuchthaltemittel, Farbstoffe und Wasser untersucht. Als Feuchthaltemittel wurde bei allen Proben 1,2-Propandiol und bis auf zwei Proben auch Glycerin verwendet. 1,2-Propandiol und Glycerin können direkt als Feuchthaltemittel gemäß Tabak-Verordnung und/oder zusätzlich als Lösungsmit-

tel für Aromen gemäß Aromen-Verordnung eingesetzt worden sein.

Gemäß Anlage 1 der Tabak-Verordnung dürfen Glycerin und 1,2-Propandiol als Feuchthaltemittel nur insgesamt bis zu einer Höchstmenge von 5 % eingesetzt werden. Bei zwei Proben wurde dieser Gehalt überschritten. Da die erhöhten Gehalte durch die Verwendung von Aromen bedingt sein können, die Glycerin und 1,2-Propandiol enthalten, wurde die zuständige Überwachungsbehörde gebeten, die Ursache der erhöhten Gehalte festzustellen.

An Konservierungsmitteln wurden in den Proben Benzoesäure (34 – 3.912 mg/kg) und Sorbinsäure (502 – 1.170 mg/kg) bestimmt. Benzoesäure und Sorbinsäure sind laut Tabak-Verordnung zur Konservierung von Rauchtabak zugelassen.

Farbstoffe waren in keiner Probe nachweisbar.

Neun Proben wurden aufgrund von Kennzeichnungsmängeln beanstandet. Es fehlten der allgemeine und/oder der besondere Warnhinweis in deutscher Sprache. Zum Teil waren die Warnhinweise in englischer, holländischer oder in dänischer Sprache angebracht worden, z. T. fehlten sie vollständig. Eine Probe war in deutscher Sprache mit den entsprechenden Warnhinweisen der Niederlande gekennzeichnet worden und entsprach damit den Forderungen der Verordnung über die Kennzeichnung von Tabakerzeugnissen und über Höchstmengen von Teer im Zigarettenrauch.

Zigarren wurden auf Konservierungsstoffe, Feuchthaltemittel und Farbstoffe untersucht. Bei den Konservierungsstoffen fielen fünf Proben durch einen positiven Befund für Benzoesäure auf, der aber durch die Verwendung von Tabakfolie, die mit Benzoesäure konserviert werden darf, verursacht wurde.

Pfeifentabak war hinsichtlich der verwendeten Zusatzstoffe weitgehend unauffällig. Zwei Proben fielen allerdings durch einen erhöhten Gehalt an Feuchthaltemitteln auf. Da 1,2-Propandiol und Glycerin neben ihrer Funktion als Feuchthaltemittel für Tabakerzeugnisse auch zur Herstellung von Aromen verwendet werden, könnten die erhöhten Gehalte über den Aromazusatz verursacht werden.

Im Berichtszeitraum wurden vier Proben **Snus** aus dem Einzelhandel zur Untersuchung eingeliefert. Dabei handelt es sich um ein feinkörniges, leicht feuchtes Tabakpulver, welches in kleinen Portionen zwischen Lippe und Gaumen gebracht wird und dort für einige Zeit verbleibt. Der Tabak wird dabei aufgrund des gemahlene Pulvers nicht gekaut, sondern gelutscht oder an ihm gesaugt. Durch den intensiven Kontakt mit

der Mundschleimhaut gehen die Inhaltsstoffe des Tabaks in die Blutbahn über. Es handelt sich somit nicht um Kautabak, der in Form von Rollen, Stangen oder Würfeln in den Verkehr gebracht wird, sondern um Tabak zum anderweitigen oralen Gebrauch.

Das Inverkehrbringen von Tabakerzeugnissen, die zum anderweitigen oralen Gebrauch als Rauchen oder Kauen bestimmt sind, verstößt gegen § 5a Tabak-Verordnung; das Inverkehrbringen der Proben wurde beanstandet.

Als **Beschwerdeprobe** wurden Zigarettenpackungen mit nur noch wenigen Zigaretten eingereicht, weil es nach dem Genuss der Zigaretten zu Hustenanfällen, Schweißausbrüchen und Übelkeit kam. Die Zigaretten entsprachen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung den gesetzlichen Anforderungen, daher sind die gesundheitlichen Beschwerden auf eine andere Ursache zurückzuführen.

82 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt und zur Körperpflege

Kurzwaren aus Metall (Druckknöpfe, Haken und Ösen u. ä.) wurden auf die Abgabe von Nickel überprüft. Nickel ist immer noch das häufigste Kontaktallergen in Europa.

Die Nickelabgabe einer Probe Druckknöpfe lag über der gemäß der Bedarfsgegenstände-Verordnung (BedV) zulässigen Höchstmenge von $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{Woche}$. Eine weitere Probe Federhaken führte zu uneinheitlichen Ergebnissen, die sowohl über, als auch unter der zulässigen Höchstmenge lagen. Hier wurde als Ursache eine Oberflächenbeschichtung vermutet, die bei der angewandten Methode zu stark streuenden Ergebnissen führt.

Bedarfsgegenstände mit Naturhaarborsten (Bürsten, Rasierpinsel, Schminkepinsel) wurden auf die Migration von Naphthalin in Wasser untersucht. Das BgVV hat die Abgabe von Naphthalin aus Naturborsten gesundheitlich bewertet und empfohlen, einen Gehalt von $5 \mu\text{g}/\text{g}$ nicht zu überschreiten. Sieben von 20 Proben überschritten den Höchstwert für die Naphthalin-Abgabe von $5 \mu\text{g}/\text{g}$ zum Teil erheblich ($11 - 404 \mu\text{g}/\text{g}$). Die Hersteller wurden darauf hingewiesen, die Kontamination unter den technisch erreichbaren Wert von $5 \mu\text{g}/\text{g}$ abzusenken.

Bekleidungsgegenstände aus Seide (Schals, Tücher, Saari) wurden auf Pentachlorphenol und Azofarbstoffe untersucht. Gemäß Chemikalien-Verbots-Verordnung dürfen Produkte, deren von einer Behandlung erfaßten Teile mehr als 5mg Pentachlorphenol/kg Erzeugnis enthalten, nicht in den Verkehr gebracht werden. Zwei Seiden-

schals wiesen PCP-Gehalte über $5 \text{mg}/\text{kg}$ auf und wurden daher beanstandet.

Bekleidungsgegenstände dürfen laut BedV nicht mit Azofarbstoffen gefärbt werden, die durch Aufspaltung einer Azogruppe bestimmte krebserregende Amine freisetzen können. Die Situation hat sich in den letzten Jahren in diesem Bereich sehr gebessert, während früher häufiger Proben mit positiven Befunden auffielen, waren alle Bekleidungsgegenstände aus Seide frei von verbotenen Azofarbstoffen.

Gemäß Textilkennzeichnungsgesetz müssen Textilerzeugnisse mit einer Angabe über Art und Gewichtsanteil der verwendeten textilen Rohstoffe versehen sein. Bei einzelnen Proben fehlte diese Angabe.

Feinstrumpfhosen und Kniestrümpfe aus dem selben Material fielen in der Vergangenheit häufiger auf, weil sie mit allergieauslösenden Dispersionsfarbstoffen gefärbt worden waren. Aus der großen Anzahl der Dispersionsfarbstoffe wurden von der Arbeitsgruppe „Textilien“ des BgVV acht Farbstoffe genannt, die wegen ihres sensibilisierenden Potentials nicht zur Färbung von Textilien verwendet werden sollten. In den im Berichtsjahr untersuchten Proben waren keine der sensibilisierenden Dispersionsfarbstoffe nachweisbar.

Arbeitshandschuhe aus Leder wurden auf ihren Gehalt an Formaldehyd und eluierbaren Chrom-(VI)-Verbindungen untersucht. Chrom-(VI)-Verbindungen werden nach der Gefahrstoff-Verordnung als carcinogen und mutagen eingestuft. Lösliche Chrom-(VI)-Verbindungen werden auch durch die intakte Haut gut resorbiert und können schon in geringen Konzentrationen nach chronischer Exposition Kontaktallergien auslösen. So sind z. B. Kontaktallergien bei Beschäftigten aus dem Baugewerbe in Form der Zementallergie oder bei Beschäftigten aus der chromverarbeitenden Industrie oder der Lederindustrie bekannt. Aus mehreren Patch-Test-Studien mit löslichen Chrom-(VI)-Verbindungen wurden Dosis-Wirkungs-Beziehungen abgeleitet, aus denen ein Schwellenwert von $10 \text{mg}/\text{kg}$ abgeschätzt wurde.

In der DIN EN 420 (Allgemeine Anforderungen für Arbeitshandschuhe) wird eine Höchstmenge an eluierbaren Chrom-(VI)-Verbindungen von $10 \text{mg}/\text{kg}$ genannt. Der Gehalt an eluierbaren Chrom-(VI)-Verbindungen überschritt bei drei von zehn Proben den Grenzwert von $10 \text{mg}/\text{kg}$. Dabei waren Chrom-(VI)-Verbindungen sowohl im Stoff-, als auch im Lederanteil der Handschuhe vorhanden. Ein erhöhtes Risiko für das Auftreten einer Kontaktallergie konnte daher für bereits sensibilisierte Personen durch das Tra-

gen der Handschuhe nicht ausgeschlossen werden.

In neun von zehn Proben waren Spuren an Formaldehyd nachweisbar, die aber so gering waren, dass eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch das Tragen der Handschuhe ausgeschlossen werden konnte.

Als **Verbraucherbeschwerden** wurden verschiedene Textilien wegen ihres abweichenden Geruchs (chemisch, nach Lösungsmitteln) eingereicht. Die Beschwerden konnten in einigen Fällen nachvollzogen werden. Eine Identifizierung der verursachenden Substanzen war aber wegen der Vielzahl der bei der Textilherstellung verwendeten Stoffe nicht möglich. Andere Beschwerdeprouben waren allerdings vor der Probeneinlieferung schon mehrfach gewaschen worden, so dass bei diesen Proben nur ein Geruch nach Waschmitteln festgestellt wurde. Auch die mangelnde Farbechtheit wurde bei einigen Proben bemängelt.

Vom Zoll wurde eine Verdachtsprobe eingeliefert, bei der es sich um eine echte **Muschel mit einer Perle** handelte, die in einem Gemisch aus Ethanol und Methanol eingelegt war. Die Muschel sollte aufgebrochen und die darin enthaltene Perle als Schmuckgegenstand getragen werden.

Methanol wird nach den Regelungen des Chemikaliengesetzes und der Gefahrstoffverordnung als Gefahrstoff mit den Gefahrensymbolen „giftig“ und „leichtentzündlich“ eingestuft und muss mit Gefahrenhinweisen gekennzeichnet werden. Die orale Aufnahme geringer Mengen an Methanol führt zu Übelkeit, Krämpfen und Erbrechen, bei größeren Mengen treten Blutdruckabfall und Sehstörungen bis hin zur Erblindung auf. Neben der oralen Aufnahme wird Methanol auch über die Haut resorbiert, die Symptome nach Resorption sind denen nach oraler Aufnahme vergleichbar.

Beim Öffnen der Verpackung und beim Herausnehmen der Muschel aus der Dose war es unvermeidbar, dass Teile der Flüssigkeit mit den Händen in Berührung kamen. Spätestens beim Öffnen der Muschel lief Flüssigkeit aus der Muschel über die Hände und konnte von der Haut resorbiert werden. Weiterhin bestand die Gefahr, dass die Muschel versehentlich verzehrt werden konnte. Die Probe wurde aufgrund des Methanolgehaltes und der Verwechslbarkeit mit Lebensmitteln als geeignet beurteilt, die menschliche Gesundheit zu schädigen. Der beim Vertreiber lagernde Restbestand von 1.827 Packungen wurde aus dem Verkehr genommen und eine Rückrufaktion der bereits veräußerten Produkte durchgeführt.

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

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 zu den Reinigungs- und Pflegemitteln 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 (1) Satz 1 dieses Gesetzes erfahrungsgemäß nach Gebrauch in Gewässer gelangen. Hier wurden sechs 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 fünf WC-Beckensteinen festgestellt werden. Auf den Packungen der Proben wurden von den Herstellern alle vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente 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.

Rohr- und Abflussreiniger enthalten die Chemikalien **Ätznatron oder Ätzkali** in einer Konzentration bis 99 %. Natriumhydroxid bzw. Kaliumhydroxid sind stark ätzende Laugen und erfordern aufgrund 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“. Bei zehn Proben wurden die genannten Anforderungen erfüllt. Kindergesicherte Verschlüsse waren angebracht worden.

Als **Luftverbesserer** für Wohnräume dienen flüchtige, meist angenehm riechende Stoffe, die bereits in kleinen Mengen unangenehme Gerüche überdecken. Zwölf untersuchte Proben enthielten ätherische Öle wie Koniferennadelöle, Citrusöl, Lavendelöl, Nelken- und Zimtöl und

waren durchaus geeignet, die Luft z. B. im Bad oder WC zu verbessern.

Duftkerzen und Aromaöle zur Raumluftverbesserung wurden auf die Verwendung von Nitromoschusverbindungen als Duftstoffkomponenten untersucht. Alle Proben waren frei von Nitromoschusverbindungen.

Allzweckreiniger/Universalreiniger werden im häuslichen Bereich verwendet. Zehn flüssige oder pulverförmige Allzweckreiniger waren für alle mit Wasser abwaschbaren Flächen geeignet und werden bei normaler Verschmutzung in verdünnter Lösung angewendet. Um eine optimale Materialverträglichkeit sicher zu stellen, sind die meisten Allzweckreiniger vom pH-Wert her neutral bis schwach alkalisch eingestellt. Desinfizierende Reiniger enthalten gewöhnlich außerdem antimikrobielle Wirkstoffe wie Formaldehyd, quartäre Ammoniumverbindungen und Amphotenside. Auf den Packungen der Proben wurden von den Herstellern alle vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente eingehalten sowie Gebrauchsanweisungen beigegeben. Sicherheitsratschläge und Warnhinweise im Sinne der Gefahrstoffverordnung wie „Reinigungsmittel außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren“ oder „Kindersicher aufbewahren“, „Mit viel Wasser spülen, wenn Produkt ins Auge gelangt ist.“ wurden in jedem Fall angebracht.

Entkalkungsmittel eignen sich zur Entfernung von Kalkablagerungen für verschiedene Haushaltsgeräte (Heißwasserkocher, Kaffeemaschinen). Es sind flüssige Produkte, die Salzsäure, Phosphorsäure oder Ameisensäure, aber auch feste Produkte, die Amidosulfonsäure, Zitronensäure oder Milchsäure enthalten. Nach Meldungen eines Toxikologie-Zentrums haben sich die flüssigen Produkte als die gefährlichsten erwiesen. Bei den festen Produkten kommt es zu minimalen Störungen.

Hier wurden 17 Entkalker eingeliefert. Bei neun Proben handelte es sich um flüssige, bei acht Proben um pulverförmige Produkte. Außerdem wurden drei Proben Wasserenthärter (Tabs) und Regeneriersalz für Geschirrspülmaschinen eingeliefert. Bei den Entkalkern enthielten die flüssigen Proben nicht Essigsäure, Salzsäure, Phosphorsäure oder Ameisensäure, sondern Zitronensäure und Milchsäure in wässriger Lösung, kombiniert mit der festen organischen Säure Amidosulfonsäure. Die pulverförmigen Proben enthielten Zitronensäure und Kochsalz oder Zitronensäure mit Amidosulfonsäure. Alle festgestellten pH-Werte wiesen in 10%iger wässriger Aufschlammung pH-Werte zwischen 0,4 und 1,2 auf. Bei den Wasserenthärtern und Regeneriersalzen für Geschirrspülmaschinen

wurden pH-Werte von 7,4 bis 11,6 gemessen. Die stoffliche Zusammensetzung der Proben ergab keinen Anlass zu einer Beanstandung. Um mögliche gesundheitliche Gefahren abzuwenden, haben die Hersteller den Produkten ausführliche Anwendungsbedingungen (Gebrauchsanweisungen) sowie nach der GefStoffV Hinweise auf besondere Gefahren (R-Sätze) sowie Sicherheitsratschläge (S-Sätze) auf der Etikettierung der Verpackungen angebracht. Die flüssigen Entkalker waren zum überwiegenden Teil zusätzlich mit dem Gefahrensymbol „reizend“ und in jedem Fall mit einem kindergesicherten Verschluss versehen.

Reinigungsmittel für den häuslichen Bereich, die als ätzend geltende Stoffe enthalten und einen pH-Wert größer 12 aufweisen, dürfen nur in kindergesicherten Packungen in den Handel gebracht werden. Das betrifft auch so genannte Schimmelferferner, wenn sie den Inhaltsstoff Natriumhypochlorit enthalten.

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 sein. Dieser Warnhinweis ist durch den Satz: „Es können gefährliche Dämpfe (Chlor) entstehen.“ zu ergänzen. Bei sechs untersuchten hypochlorithaltigen Schimmelferfernern wurden die Anforderungen hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung, der Verpackungsart und der Kennzeichnungsvorschriften im Sinne der vorgenannten Regelungen eingehalten.

84 Kosmetische Mittel

Ein **Rasierpuder**, hergestellt in den USA, zur chemischen Entfernung der Barthaare enthielt 4,8 % Thioglycolsäure. Entsprechende Warnhinweise und Anwendungsbedingungen laut Kosmetik-Verordnung (KosmV) waren nur in englischer Sprache, nicht aber auf deutsch in der Deklaration vorhanden.

Vermeehrt tauchen auf dem Markt **kosmetische Mittel** auf, die in Osteuropa (Russland) hergestellt wurden. Die Zusammensetzung entspricht in der Regel den hiesigen Anforderungen, die Deklaration war aber durchgehend in



Russisch angegeben und die nach der KosmV geforderten elementaren Kennzeichnungselemente fehlten.

Ebenso fielen **Kosmetikartikel** auf, die in **Hotels den Gästen zur Verfügung gestellt werden**. Es handelte sich dabei um Duschgels, Shampoos und Body-Lotionen in Portionsverpackungen. Während die Zusammensetzung keinen Anlass zu einer Beanstandung gab, fehlten auf den im Allgemeinen sehr kleinen Verpackungen ebenfalls die elementaren Kennzeichnungselemente, wie z. B. die Herstellerangabe oder die Liste der Inhaltsstoffe.

Ein Trend im Berichtsjahr waren **Salzkristalle** in Form von größeren Brocken oder auch als grob vermahlene Pulver, die aus dem Himalaya stammten und aus denen die Verbraucher eine gesättigte Salzlake herzustellen hatten. Diese sollte für verschiedene kosmetische und Wellnesszwecke eingesetzt werden, wie z. B. als Badezusatz, zur Mundpflege oder als hochwertiges Salz zur Lebensmittelbereitung.

Eine Verbraucherin reichte einen Salzkristall ein, der auch nach zweifachem Einlegen in Wasser immer noch deutlich nach Petroleum roch. Die Beschwerde konnte nachvollzogen werden. Vermutlich war der Kristall beim Transport oder bei der Lagerung mit Petroleum in Kontakt gekommen. Eine Verfolgungsprobe war geruchlich einwandfrei.

Bleichcremes dürfen seit der 29. Änderungsverordnung zur KosmV nicht mehr den Wirkstoff Hydrochinon enthalten. Trotzdem waren auch weiterhin Produkte mit Hydrochinon-Gehalten bis zu 4,8 % im Handel, die damit sogar noch deutlich über dem ehemaligen Grenzwert von 2,0 % lagen. Bei diesen Produkten handelte es sich in der Regel um solche, die für den Markt in Afrika und Asien hergestellt und von den hiesigen Vertreibern direkt importiert wurden. Einige der namhaften Hersteller aus England, die für den afrikanischen Markt produzieren, haben inzwischen Hydrochinon durch andere bleichende Wirkstoffe in ihren Rezepturen ersetzt.

Kosmetische Mittel mit ausgelobtem Zusatz an **Vitamin A oder Vitamin E** (Lotionen, Cremes) waren wegen zu geringer Vitamin-Gehalte bis hin zu nicht nachweisbaren Gehalten auffällig. Eine kosmetische Wirkung aufgrund der deklarierten Vitamine war bei diesen Produkten nicht mehr zu erwarten, die Proben wurden wegen irreführender Kennzeichnung beanstandet.

Hennapasten zur Bemalung der Haut enthielten als färbenden Bestandteil Hennapulver und waren frei von p-Phenylendiamin, welches in den Ursprungsländern (Indien, Pakistan, Nordafrika) zur Verstärkung der Färbung verwendet wird.

Tattoo-Stifte in Form von Faserstiften, die zur temporären Färbung der Haut verwendet werden, enthielten ausschließlich für kosmetische Mittel zugelassene Farbstoffe. Allerdings fehlten bei einigen Proben die obligatorischen Kennzeichnungselemente gemäß KosmV.

Kinderzahnpasten sollten gegenüber Zahnpasten für Erwachsene einen geringeren Fluoridgehalt aufweisen, da der kindliche Organismus empfindlicher reagiert und Kleinkinder in der Regel beim Zähneputzen einen Teil der Zahncreme verschlucken. Der Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel hat auf der Basis von Beratungen mit den Gesundheitsbehörden für Kinder unter sechs Jahren die Verwendung einer fluoridreduzierten Zahncreme mit maximal 550 mg Fluorid/kg empfohlen. Der Fluoridgehalt sollte auf der Verpackung angegeben sein. Eine Serie von Kinderzahncremes entsprach dieser Empfehlung.

85 Spielwaren und Scherzartikel

Eine Serie von zehn Proben **Schleimmassen oder Knetgummi** wurde schwerpunktmäßig auf Borsäure und die Migration von Schwermetallen gemäß DIN EN 71 Teil 3 untersucht. Zwei Proben Schleimmassen enthielten Borsäure in Gehalten von 0,38 und 0,29 %. Bei beiden Proben war die Verwendung von Borsäure gekennzeichnet und ein entsprechender Warnhinweis „nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile“ in der Deklaration vorhanden. Beide Proben wurden nicht beanstandet, da der Borsäure-Gehalt auch unter der Annahme, dass der gesamte Inhalt der Packung verzehrt würde, nicht zur Gesundheitsgefährdung geeignet war.

Die Knetmassen waren entweder auf Stärkebasis oder auf Kunststoffbasis aufgebaut. Hinsichtlich der Migration von Schwermetallen waren alle Proben unauffällig.

Malbücher zeigten hinsichtlich der Migration von Formaldehyd, Glyoxal, Konservierungsstoffen und Schwermetallen in Wasser keinerlei Auffälligkeiten. Das Ausblutverhalten bzw. der Test auf Schweiß- und Speichelechtheit war bei drei Proben nicht in vollem Umfang gegeben. Da diese Malbücher hinsichtlich ihrer individuellen Erscheinung von Kindern unter drei Jahren zum Spielen verwendet werden könnten, wurde auf die Empfehlung des BgVV – Spielzeug aus Kunststoffen und anderen Polymeren sowie aus Papier, Karton und Pappe – hingewiesen.

Kinderspielzeug aus Metall (Modellautos, Modellflugzeuge) wurde auf die Migration von Schwermetallen gemäß DIN EN 71 Teil 3, auf die Schweiß- und Speichelechtheit und die Deklaration überprüft. Zwei der Proben waren mit

einer Angabe „Sammler- und Nostalgieartikel – aus Sicherheitsgründen kein Spielzeug“ versehen, obwohl es sich hierbei um preiswertes, einfaches Blechspielzeug handelte. Beide Proben wurden aufgrund ihrer offensichtlichen Zweckbestimmung als Kinderspielzeug eingestuft und wegen des fehlenden Warnhinweises „nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet“ sowie wegen fehlender Kennzeichnungselemente gemäß der Verordnung über die Sicherheit von Spielzeug beanstandet. Der Farbüberzug einer weiteren Probe erwies sich als nicht schweißecht.

Badewannenbücher wurden in der Vergangenheit häufig aus weichgemachtem PVC hergestellt. Da diese Produkte üblicherweise für Kleinkinder unter drei Jahren gedacht sind, dürfen sie nicht aus PVC bestehen, welches Phthalate als Weichmacher enthält. Zwei der zwölf Proben wurden beanstandet, da sie noch aus PVC bestanden und Phthalate als Weichmacher enthielten.

Als Alternative zu PVC wird heute vielfach Ethylvinylacetat (EVA) verwendet. Hier besteht die Problematik, dass zum Teil hohe Restgehalte an migrierfähigem Isophoron vorhanden sind. Isophoron ist nach der Gefahrstoff-Verordnung als gefährlicher Stoff eingestuft. In einer Risikobewertung des BgVV wird die Auffassung vertreten, dass es technisch möglich ist, den Isophoron-Gehalt durch eine thermische Nachbehandlung der Produkte auf unter 6 mg/kg Migrat zu senken. Sechs der zwölf untersuchten Badewannenbücher enthielten Isophoron-Gehalte über 6 mg/kg. Sie wurden unter Hinweis auf die Spielzeug-Richtlinie der EU beanstandet.

Seit geraumer Zeit befinden sich **doppelwandige Spielwaren oder Dekoartikel** im Handel, die mit Flüssigkeiten gefüllt sind. In der Regel handelt es sich um zwei nicht miteinander mischba-

re Flüssigkeiten, wobei die organische Phase aus einem Gemisch verschiedener Kohlenwasserstoffe besteht. Durch unterschiedliche Färbung der Flüssigkeiten ergeben sich beim Schütteln der Artikel interessante Farbeffekte.

Gemäß Chemikalien-Verbots-Verordnung dürfen Dekorationsgegenstände und Spielwaren keine gefährlichen, flüssigen Stoffe oder gefährliche Zubereitungen enthalten. In drei von acht Proben bestand die organische Phase aus einem Gemisch verschiedener Kohlenwasserstoffe. Es erfolgte eine Beanstandung unter Hinweis auf die Chemikalien-Verbots-Verordnung. In zwei weiteren Fällen bestand die organische Phase aus Squalan bzw. höherviskosem Paraffinöl, die nicht als gefährliche Stoffe eingestuft werden.

86 Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt

Tischdecken aus PVC wurden auf den Gehalt an monomerem Vinylchlorid und auf die spezifische Migration von Isophoron untersucht. Gemäß § 6 (3) der Bedarfsgegenstände-Verordnung dürfen Bedarfsgegenstände aus Vinylchloridpolymerisaten monomeres Vinylchlorid nur bis zu einer Höchstmenge von 1 mg/kg Bedarfsgegenstand enthalten. In keiner der untersuchten Tischdecken war monomeres Vinylchlorid nachweisbar.

Wie auch in den letzten Jahren wurden **Keramikartikel aus Asien** (Schalen, Löffel, Tassen) auf eine eventuelle Abgabe von Blei und Cadmium überprüft. Während es in der Vergangenheit zu hohen Beanstandungsquoten gekommen war, fiel im Berichtszeitraum nur eine Probe wegen einer überhöhten Bleilässigkeit auf. Allerdings fehlten bei allen Proben die vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente für Lebensmittel-Bedarfsgegenstände.

3 Mykotoxine

Die in der Norddeutschen Kooperation (NoKo) für die Mykotoxinuntersuchung vereinbarte Arbeitsteilung wurde im Berichtsjahr 2002 fortgeführt.

Danach wurden 2002 im Hygiene Institut (HI) ausschließlich in Hamburg (HH) oder in Schleswig-Holstein (SH) beprobte pflanzliche Lebensmittel und Getränke auf die Schimmelpilzgifte Aflatoxine und Ochratoxin A (OTA) untersucht.

Durch das bundesweite Monitoring-Programm waren dem HI für die Bundesländer Hamburg und Schleswig-Holstein im Berichtsjahr Aflatoxin- und OTA-Untersuchungen an gemahlenem Pfeffer sowie OTA-Untersuchungen in Säuglings- und Kleinkindernahrung vorgegeben.

Untersuchungen auf bestimmte andere Mykotoxine in Hamburger Lebensmittelproben wurden auch im Berichtsjahr gemäß der im Rahmen der NoKo getroffenen Beschlüsse vom Landesveterinär- und Lebensmitteluntersuchungsamt Mecklenburg-Vorpommern (LVL MV) in Rostock durchgeführt.

Änderungen in der Rechtslage ergaben sich im Berichtsjahr auf EU-Ebene:

So wurde die so genannte Kontaminantenverordnung (EG) Nr. 466/2001 mit Wirkung vom 05.04.2002 durch die Verordnung (EG) Nr. 472/2002 ergänzt. Darin werden nun für bestimmte Gewürze, nämlich Chilis und Paprika, ebenso Pfeffer, Muskat, Ingwer und Kurkuma EU-weit einheitliche Höchstmengen (5 µg Aflatoxin B1 und 10 µg Gesamtaflatoxine pro Kilogramm) festgelegt.

Ebenso wurden für Getreide und Getreideerzeugnisse sowie für getrocknete Weinbeeren EU-weit einheitlich gültige OTA-Höchstgehalte erlassen.

In entsprechenden EG-Richtlinien wurden zudem die Anforderungen an die Probenahme und Analytik für die entsprechenden Mykotoxinbestimmungen in den neu geregelten Lebensmitteln festgelegt. Es werden ganze Warenpartien von bis zu 25.000 kg beprobt, wobei gemäß der betreffenden EG-Richtlinien Sammelproben von bis zu 30 kg anfallen können. Diese Sammelproben werden in so genannten Teilsammelproben zu maximal 10 kg aufgeteilt, die dann jeweils gesondert vorbereitet und untersucht werden. Zur Beurteilung von Warenpartien über 1.000 kg besteht somit die jeweilige Lebensmittelprobe aus mehreren Einzelproben.

Neben den weiterhin bestehenden EU-weiten Einfuhrrestriktionen für iranische Pistazien wurden Anfang Februar 2002 von der Europäischen Kommission auch Auflagen zur Einfuhr chinesi-

scher Erdnüsse sowie türkischer Feigen, Haselnüsse und Pistazien erlassen. Die ursprünglichen Kommissionsentscheidungen 2002/79/EG bzw. 2002/80/EG, die eine systematische Kontrolle der genannten Erzeugnisse auf deren Aflatoxingehalte vorsahen, wurden Ende August durch die Kommissionsentscheidungen 2002/678/EG bzw. 2002/679/EG abgeändert. Mit diesen beiden letztgenannten Entscheidungen, die durch Bekanntmachung am 18.09.2002 im Bundesanzeiger Nr. 175 rechtswirksam wurden, ist eine Lockerung der Überwachung der genannten chinesischen und türkischen Erzeugnisse verbunden: Es wird darin nur noch eine stichprobenartige Kontrolle vorgeschrieben, die ca. 10 % der Warenpartien umfassen soll.

Für die Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik im Hygiene Institut Hamburg ergab sich aus den bestehenden sowie den zusätzlich erlassenen Einfuhrrestriktionen die Notwendigkeit zur verstärkten Einfuhrkontrolle der betreffenden Warenpartien auf deren Aflatoxingehalte.

Ermöglicht wurde dieses durch anteilige Zuordnung (50 %) einer zusätzlichen Lebensmittelchemikerin Mitte 2001, ferner durch die Anfang 2002 erfolgte Wiederbesetzung der fast ein Jahr in der Arbeitsgruppe Mykotoxinanalytik vakanten Stelle einer chemisch-technischen Assistentin (CTA) sowie die ebenfalls Anfang 2002 erfolgte zusätzliche Zuordnung einer teilzeitbeschäftigten CTA. Die genannten Stellenbesetzungen erfolgten hausintern.

Tabelle 15 gibt einen Gesamtüberblick über die im Berichtsjahr 2002 im Hygiene Institut Hamburg durchgeführten Aflatoxin- und Ochratoxin A-Untersuchungen. In Klammern ist jeweils die Anzahl der im Rahmen der NoKo für das Bundesland Schleswig-Holstein vorgenommenen Untersuchungen und Beurteilungen aufgeführt. Die Zahl der Aflatoxinuntersuchungen wurde nahezu verdoppelt, während die OTA-Untersuchungen nahezu konstant gehalten wurden. Insgesamt wurde – bezogen auf die Zahl der (Sammel-)Proben – eine etwa 50 %ige Steigerung gegenüber dem Vorjahr erzielt. Die Zahl der untersuchten Einzelproben konnte um fast 80 % gegenüber 2001 gesteigert werden, was vornehmlich auf die 1,3fache Steigerung der Einfuhrproben zurückzuführen ist.

Als zusätzliche von der Arbeitsgruppe erbrachte Leistungen sind zu erwähnen: Neben den im Rahmen der Qualitätssicherung absolvierten erfolgreichen Teilnahmen an vier internationalen Laborvergleichsuntersuchungen u. a. wegen des Monitoringprogramms notwendige Methodenentwicklungen zur Bestimmung von Ochratoxin

A in bestimmten Gewürzen sowie in Säuglings- und Kleinkindernahrung. Ferner waren umfangreiche Planungen und Einwerbungen zur Erweiterung des Technikums für die Probenvorbereitung erforderlich. Der Ausbau ist inzwischen nahezu abgeschlossen. Hierdurch können nun auch größere Probenmengen schwieriger Lebensmittel, die vor der eigentlichen Homogeni-

sierung mit dem Chargenmischer zunächst einer Trockenvermahlung mit einer Schneid- oder Feinprallmühle bedürfen, zur Mykotoxinanalytik vorbereitet werden.

Im Rahmen der NoKo wurden für Hamburg vom LVL MV insgesamt ca. 50 Proben untersucht (siehe Kapitel 3.3 und 3.4).

Tabelle 15: Mykotoxinuntersuchungen

Untersucht und beurteilt	Lebensmittelproben		Einzelproben	
auf Aflatoxine	371	(63)	809	(68)
auf Ochratoxin A (OTA)	108	(44)	109	(44)
Insgesamt	479	(107)	918	(112)

in Klammern: davon für Schleswig-Holstein durchgeführte Untersuchungen und Beurteilungen

3.1 Aflatoxine

3.1.1 Einfuhruntersuchungen

3.1.1.1 Freigabebescheinigungen für Zolldienststellen

Nur ein Teil der durch die EU-Massnahmen vorgeschriebenen Einfuhruntersuchungen konnte nach amtlich überwachter und dokumentierter Probenahme durch das Veterinäramt Grenzdienst (VAG) im Hygiene Institut durchgeführt werden (siehe Kapitel 3.1.1.2). Der überwiegende Teil dieser Untersuchungen erfolgte wiederum in von der Überwachungsbehörde zugelassenen aber vom Importeur frei ausgewählten Handelslabors. Zur Erteilung der amtlichen Freigabebescheinigungen müssen die Ergebnisse aus den Handelslabors zusammen mit den übrigen notwendigen Unterlagen jeweils dem HI vorgelegt werden.

Im Unterschied zu den iranischen Pistazien waren für die übrigen Warenpartien, die 2002 Einfuhrrestriktionen unterlagen, statt lückenloser nur stichprobenartige Einfuhrkontrollen vorgesehen. Insgesamt wurden vom HI im Berichtsjahr

Freigabebescheinigungen nach Untersuchungen durch Handelslabore für 388 Partien chinesische Erdnüsse, 109 Partien türkische Haselnüsse und 60 Partien türkische Feigen erteilt.

Für 565 von insgesamt 701 unter amtlicher Aufsicht beprobte Partien iranische Pistazien wurden schließlich nach Untersuchung durch Handelslabore Einfuhrbescheinigungen vom HI erteilt. Abzüglich der insgesamt 106 im HI selbst durchgeführten Einfuhrkontrollen (87 Partien Pistazien in Steinschale + 19 Partien Pistazienkerne, siehe Tabellen 16 und 17) verbleiben lediglich 30 Partien iranische Pistazien, die nach Untersuchung durch ein Handelslabor nicht zur Freigabeerteilung vorgelegt wurden. Das entspricht einer Rückweisungsquote durch freie Laboratorien von nur noch 5 % der im Jahr 2002 untersuchten Pistazienpartien.

3.1.1.2 Einfuhruntersuchungen durch das HI

Wie aus Tabelle 16 hervorgeht, mussten rund 40 % der insgesamt 223 auf Aflatoxine untersuchten Einfuhrpartien abgelehnt werden. Besonders hoch waren bei den Einfuhrproben die Beanstandungsquoten iranischer Pistazien in Steinschale (72 %), türkischer Feigen (35 %) und türkischer Haselnüsse (22 %).

In Tabelle 17 sind die einzelnen Warenarten noch nach den unterschiedlichen Angebotsformen weiter aufgeschlüsselt: Dabei zeigte sich, dass neben den iran. Pistazien in Steinschale noch die Pistazienkerne ohne Stein- aber mit

der rötlichen Samenschale relativ häufig wegen überhöhter Aflatoxingehalte abzulehnen waren (25 %). Bei den türkischen Feigen mussten Feigenpaste und zerkleinerte Feigen wesentlich öfter abgelehnt werden als ganze Trockenfeigen. Bei den türkischen Haselnüssen waren dagegen die Beanstandungsquoten für ganze Kerne und für Haselnussmehl fast gleich. Schließlich wurden auch 8 % der Partien chinesischer Erdnüsse in Strohschale bzgl. des Aflatoxingehalts beanstandet, während in keiner der fünf auf Einfuhrfähigkeit untersuchten Partien

chinesischer Erdnuskerne Aflatoxine auch nur nachweisbar waren.

In der Tabelle 18 sind für die drei Angebotsformen iranischer Pistazien die Untersuchungsergebnisse der hier amtlich untersuchten Einfuhrproben seit Inkrafttreten der Einfuhrverordnung aufgelistet: Nach diesen Ergebnissen kann auf keinen Fall für eine Lockerung der Auflagen bei

der Einfuhr iran. Pistazien votiert werden. Auch im ersten Halbjahr 2003 wurde keine Besserung bzgl. der Aflatoxinkontaminationen iran. Pistazien beobachtet, vielmehr wurden nach verstärkter Untersuchung grüner Pistazienkerne jetzt auch einzelne Partien dieser Angebotsform mit Aflatoxin-Höchstmengeüberschreitungen festgestellt.

3.1.2 Inlandsuntersuchungen

Von den übrigen insgesamt 148 im Inland entnommenen Lebensmittelproben, die auf Aflatoxine untersucht wurden, waren nur 82 Proben aflatoxinfrei. Knapp 7 % der Proben wurden wegen Höchstmengeüberschreitungen beanstandet (siehe Tabelle 19).

Wie bereits in früheren Jahren betrafen die Beanstandungen bestimmte problematische Lebensmittel: Neben zwei Partien iran. Pistazien von einem hiesigen Verarbeiter und einem Maismehl waren vier von neun Handelsproben ungeschälte Paranüsse sowie drei von neun Proben Chili-Gewürz zu beanstanden.

Zwei dieser beanstandeten Chili-Proben stammten aus Asia-Geschäften; bei beiden handelte es sich um das gleiche Erzeugnis. Die dritte beanstandete Probe stammte von einem hiesigen Gewürzverarbeiter. Im Zuge der Nachermittlungen stellte sich heraus, dass er sich bei der Probenahme zwecks betriebseigener Warenkontrolle nicht an den Mindestvorgaben der Richtlinie (EG) Nr. 472/2002 orientiert hatte. Das von ihm vorgelegte Untersuchungsattest beruhte auf einer viel zu geringen Probenmenge.

Tabelle 16: Aflatoxinuntersuchungen von Einfuhrproben im HI

Lebensmittel	Herkunft	untersuchte Partien* [n]	davon beanstandet	Beanstandungs-Quote [%]
Pistazien i. Schale	Iran	87	63	72
Pistazien-Kerne	Iran	19	3	16
Pistazien-Kerne	Türkei	1	0	0
Erdnüsse	VR China	53	4	8
Feigen, getrocknet	Türkei	31	11	35
Haselnüsse	Türkei	32	7	22
insgesamt		223	88	39

*: bestehend aus drei Teilproben à 10 kg

Tabelle 17: Detaillierte Auflistung der Aflatoxinuntersuchungen von Einfuhrproben

Lebensmittel	Herkunft	untersuchte Partien*	Aflatoxin-haltige Partien*	beanstandete Partien*	Beanstandungs-Quote [%]
Pistazien mit Steinschale	Iran	87	78	63	72
Pistazienkerne mit Samenhaut	Iran	12	7	3	25
Pistazienkerne ohne Samenhaut	Iran	7	4	0	0
Erdnüsse mit Strohschale	VR China	48	10	4	8
Erdnuskerne mit Samenhaut	VR China	2	0	0	0
Erdnuskerne ohne Samenhaut	VR China	2	0	0	0
Erdnuskerne mit Teigmantel	VR China	1	0	0	0
Feigen, ganz, getrocknet	Türkei	18	15	5	28
Feigenstücke, getrocknet	Türkei	7	7	3	43
Feigenpaste aus getr. Feigen	Türkei	5	5	3	60
Feigenpulver, geröstet	Türkei	1	1	0	0
Haselnuskerne, ganz	Türkei	18	7	3	17
Haselnuskerne, gemahlen	Türkei	11	10	2	18
Haselnussmus	Türkei	1	1	0	0
Haselnüsse in Honig	Türkei	2	2	2	100
Pistazienkerne mit Samenhaut	Türkei	1	1	0	0
insgesamt		223	148	88	39

* eine Partie besteht aus drei einzeln untersuchten Teilsammelproben à 10 kg

Tabelle 18: Einfuhruntersuchungen von iranischen Pistazien seit 1998

Jahr	Σ	Pistazien in der Steinschale				Pistazienkerne mit Samenschale				grüne Pistazienkerne			
		n	bea	nb	Bea-Quote	n	bea	nb	Bea-Quote	n	bea	nb	Bea-Quote
1998	22	21	15	6	71	-	-	-	-	1	-	1	0
1999	27	24	17	7	71	1	1	-	100	2	-	2	0
2000	43	39	32	7	82	-	-	-	-	4	-	4	0
2001	96	88	75	13	85	6	6	-	100	2	-	2	0
2002	106	87	63	24	72	12	3	9	25	7	-	7	0

Σ : Gesamtzahl aller Proben
n: Anzahl der Proben
bea: Anzahl beanstandeter Proben
nb: Anzahl nicht beanstandeter Proben
Bea-Quote: Beanstandungsquote [%]

3.2 Ochratoxin A

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

In der Tabelle 20 sind die Ergebnisse der im Jahr 2002 im HI durchgeführten Ochratoxinun-

tersuchungen zusammenfassend aufgelistet: Bei den OTA-Untersuchungen erwiesen sich ca. 36 % der untersuchten Proben als OTA-haltig. Zu bemängeln waren neben ganzen Trockenfeigen insbesondere einige untersuchte Feigenprodukte sowie ein Getreidekaffee-Extrakt.

3.3 Patulin

Das LVL MV untersuchte für Hamburg im Berichtsjahr zehn Proben Apfelsaft heimischer Erzeuger auf das in faulem Obst vorkom-

mende Mykotoxin Patulin. Erfreulicherweise waren sämtliche Proben ohne Befund.

3.4 Fusarientoxine

Bei insgesamt 21 auf Deoxynivalenol (DON) und auf Zearalenon (ZON) untersuchte Proben wurden in zwei von neun Weizenmehlen sowie in drei von sechs Teigwaren geringfügige DON-Gehalte festgestellt, während 20 von 21 Proben ZON-frei waren (siehe Tabelle 21). Die insgesamt drei Weizenmehle ebenso wie zwei der drei Proben Teigwaren enthielten allerdings nur Spuren von DON bzw. von ZON zwischen der Nachweis- und der Bestimmungsgrenze (also zwischen 50 und 100 µg DON/kg bzw. zwischen 5 und 10 µg ZON/kg).

Lediglich in einer Probe Teigwaren wurde mit 117 µg/kg eine relativ geringe Kontamination mit DON festgestellt. Der betreffende Hersteller wurde von dem Befund in Kenntnis gesetzt, und es wurde ihm empfohlen, durch entsprechende Eigenkontrollen im Rahmen seiner Qualitätssicherung Hartweizengrieß oder Teilprodukte mit erhöhten DON-Gehalten aus Gründen des vor-

beugenden gesundheitlichen Verbraucherschutzes abzulehnen.

Die Fumonisine stehen im Verdacht, Speiseröhrenkrebs beim Menschen auszulösen. Sie stammen von dem Schimmelpilz *Fusarium moniliforme*, der auf Mais vorkommt. Neben Maismehlen wurde im Berichtsjahr ein Schwerpunkt auf die Untersuchung von Cornflakes gelegt (Tabelle 22). Dabei wiesen aber lediglich zwei dieser Proben Fumonisingehalte oberhalb der Bestimmungsgrenze von 50 µg/kg auf: In einer Probe Cornflakes wurde ein Fumonisin B1-Gehalt von 57 µg/kg ermittelt, in einer Probe Maismehl wurden 78,3 µg Fumonisin B1 pro Kilogramm festgestellt. Diese Gehalte sind nach derzeitigem Kenntnisstand noch nicht zu beanstanden. In beiden Fällen wurde jedoch ebenfalls dem Hersteller empfohlen, durch entsprechende regelmäßige Qualitätskontrollen Maischargen mit erhöhten Fumonisingehalten abzulehnen.

Tabelle 19: Aflatoxinuntersuchungen ohne Einfuhrproben

	Anzahl Proben bzw. Partien*	Aflatoxin-haltige Proben/Partien*	bem./bea. Proben/Partien*	Anzahl der Proben / Partien* mit Aflatoxingehalten [µg/kg]										
				B1 0	B1 >0-2	B1 >2-5	B1 >5-50	B1 >50	Σ 0	Σ >0-4	Σ >4-10	Σ >10-100	Σ >100	
Getreide / Getreideerzeugnisse														
Buchweizen	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Cornflakes	10	-	-	10	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Maismehle, Polenta	9	1	1	8	-	1	-	-	-	8	1	-	-	-
Ölsamen														
Sesamseed	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Schalenfrüchte														
Erdnüsse in Schale	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Paranüsse in der Schale	9	8	4	1	4	1	1	2	1	5	-	1	2	
Pistazien in der Schale (keine Einfuhrproben)	5*	4*	2*	1	2	-	1	1	1	2	-	1	1	
Ganze Nusskerne														
Cashewkerne	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Erdnusskerne	5	1	-	4	1	-	-	-	-	4	1	-	-	-
Haselnusskerne	3*	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Paranußkerne	14*	4*	-	12	2	-	-	-	-	10	4	-	-	-
iran. Pistazienkerne, grün	2	1	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Gemahlene Nüsse														
Mandeln, gemahlen	18	8	-	10	8	-	-	-	-	10	8	-	-	-
Gemüseerzeugnisse														
Olivenpaste	4	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Trockenfrüchte														
Aprikosen, getrocknet	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Feigen, getrocknet	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Brotaufstriche														
Erdnusspaste, Nussnougatcreme	5	3	-	2	3	-	-	-	-	2	3	-	-	-
Speiseeisherstellungserzeugnisse														
Haselnußpaste	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Pistazienpaste	11	5	-	6	5	-	-	-	-	6	5	-	-	-
Süßwaren														
Marzipan	3	2	-	1	2	-	-	-	-	1	2	-	-	-
Genussmittel														
Getreidekaffee	3	1	-	3	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
Gewürze														
Chilis	9	7	3#	2	3#	2#	2	-	-	2	4#	2#	1	-
Curry	3	3	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Ingwer	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-
Kurkuma	4	1	-	3	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-
Paprika	5	3	-	3	2	-	-	-	-	2	3	-	-	-
Pfeffer, s. und w.	16	7	-	9	7	-	-	-	-	9	7	-	-	-
Puŕta-Gewürzm.	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
gesamt	148*	66*	10*							82				

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

#: seit 05.04.2002 gelten EU-weit für bestimmte Gewürze höhere Grenzwerte

Tabelle 20 : Ochratoxin A-Untersuchungen

	Proben/ Partien	OTA- haltige Pro- ben/Partien	bem./bea. Proben	Minimum [µg/kg]	Maximum [µg/kg]	Median [µg/kg]
Getreide, Getreideerzeugnisse						
Buchweizensaat	1	1	-	2,5	2,5	2,5
Roggenkörner	5	-	-	0	0	0
Weizenkörner	13	-	-	0	0	0
Haferflocken	3	-	-	0	0	0
Weizen gemah- len, geschrotet, gequetscht	11	2	-	0	0,5	0
Teigwaren						
Spaghetti, Nudeln	6	2	-	0	0,5	0
Trockenfrüchte						
Feigen, getrocknet	1	1	1	27	27	27
Feigenpaste	1	1	1	25,4	25,4	25,4
Feigenpulver, geröstet	1*	1	1	15,4*	15,4*	15,4*
Korinthen	4	3	-	0	1,0	0,6
Rosinen	2	2	-	0,2	2,1	1,2
Sultaninen	6	5	-	0	2,9	1,1
Genussmittel						
Rohkaffee	1	-	-	0	0	0
Röstkaffee	9	-	-	0	0	0
Extraktkaffee	5	3	-	0	2,0	0,3
Getreidekaffee	5	1	1	0	7,2	0
Gewürze						
Curry	3	3	-	0,61	1,6	0,79
Ingwer	2	2	-	0,10	0,25	0,18
Kurkuma	4	4	-	0,42	0,97	0,45
Pfeffer, gemahlen	16	12	-	0	1,1	0,05
Säuglings- und Kleinkindernahrung						
Trockenprodukte (z. T. Anfangs- nahrung, z. T. Beikost)	5	5	-	0,030	0,056	0,041
Früchtebreie, getreidehaltig (Beikost)	4	4	-	0,027	0,040	0,038
gesamt	108	52	4			

*: hier sind Partien enthalten, die aus bis zu jeweils drei Teilsammelproben bestehen

Tabelle 21: Untersuchungen auf Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZON)

	DON			ZON		
	Proben / Partien	DON- haltig	bem / bea	Proben / Partien	ZON- haltig	bem / bea
Getreide						
Weizenkörner,	6	-	-	6	-	-
Weizen, gemahlen, geschrotet, gequetscht	9	2	-	9	1	-
Teigwaren						
Nudeln, Spaghetti	6	3	-	6	-	-
gesamt	21	5	-	21	1	-

Tabelle 22: Fumonisin-Untersuchungen

	Proben	fumonisin- haltig	bem / bea
Maismehle, Polenta	9	3	0
Cornflakes	10	2	0
gesamt	19	5	0

4 Rückstände und Umweltschadstoffe

4.1 Radioaktivitätsmessungen, Amtliche Messstelle für Radioaktivität 02020

Die Kontamination von Nahrungsmitteln mit Radionukliden (insbesondere Cäsium-134, Cäsium-137 und Strontium-90) ist in den zurückliegenden Jahren weiter abgeklungen. Auch im sechzehnten Jahr nach dem Ereignis von Tschernobyl werden die Überwachungsmaßnahmen durch abgestimmte Messprogramme für den Bund und das Land fortgesetzt.

Das langfristige Messprogramm für das Land Hamburg zur Überwachung von radioaktiven Stoffen in Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen wurde nach dem Warenkorbprinzip durchgeführt. Wie in vergangenen Jahren wurden Grundnahrungsmittel wie Milch, Fleisch, Fisch, Gemüse, Getreide und Muttermilch von Hamburger Frauen sowie Lebensmittel mit saisonalen Schwerpunkten wie Waldpilze, Wildfleisch, Nüsse, Schokolade sowie Verdachtsproben von Bürgern untersucht.

Das Routine-Messprogramm des Bundes gemäß § 3 Strahlenschutzvorsorge-Gesetzes (StrVG) enthält verbindliche Vorgaben für die Durchführung der routinemäßigen Überwachungsmaßnahmen durch die zuständigen Behörden des Bundes und der Länder und stellt damit ein bundeseinheitliches Vorgehen sicher.

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

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

Grenzwerte

Die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium-134 und Cäsium-137 nach der (EG) Verordnung Nr. 616/2000 des Rates vom 20. März 2000 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 737/1990, über die Einfuhrbedingungen für

landwirtschaftliche Erzeugnisse mit Ursprung in Drittländern nach dem Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl darf bis zum 31. März 2010 folgende Werte nicht überschreiten:

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

Die Verordnung (EURATOM) Nr. 3954 des Rates vom 22.12.87 zur Festlegung von Höchstwerten an Radioaktivität in Nahrungsmitteln und Futtermitteln im Falle eines nuklearen Unfalls oder einer anderen radiologischen Notstandssituation, geändert durch die Verordnung Nr. 2218/89 vom 18.07.1989 und ergänzt durch die Verordnung (EURATOM) Nr. 770/90 der EG-Kommission vom 29.03.1990, regelt die höchst zulässige Kontamination der Radionuklide Iod, Gesamtcesium, Strontium und Plutonium in Lebensmitteln.

Ergebnisse

2002 wurden nach den Vorgaben der Messprogramme insgesamt 436 Proben auf Gamma-Strahler und Strontium-90 untersucht. Davon waren 304 Proben aus Deutschland, 49 aus EU-Ländern und 80 aus Drittländern. Gemäß § 3 StrVG wurden 215 Proben untersucht. Keine der hier untersuchten Proben hat den Grenzwert von 600 Bq/kg überschritten.

Wegen des weiter stark abgeklungenen Kontaminationsspiegels ist die Verlängerung der Messzeiten notwendig geworden, um die geforderten Nachweisgrenzen (kleiner als 0,2 Bq/kg bzw. Bq/l für Gamma-Strahler bezogen auf Co-60 und von 0,02 Bq/kg für Beta-Strahler bezogen auf Sr-90) zu erreichen.

In der nachfolgenden Tabelle 23 sind die Proben aufgeführt, bei denen eine Radioaktivität über 2 Bq/kg Gesamtcesium festgestellt wurde:

Tabelle 23: Gesamtcäsium in Lebensmitteln über 2 Bq/kg

ZEBS	Produkt	Probenzahl	Inland	Ausland	>2 Bq/kg	max. Wert [Bq/kg]	Bemerkungen
02	Milchprodukte	10	7	3	1	22,7	Magermilchpulver, Polen
06	Rindfleisch	13	7	6	1	3,7	Inland
06	Kalbfleisch	5	3	2	1	1,7	Inland
10	Seefische	26	12	14	5	18,0	Nordsee/Ostsee
12	Krustentiere	7	7	0	1	2,9	Miesmuscheln, Ostsee
27	Pilze, frisch	8	0	8	8	124,1	Pfifferlinge, Russland
28	Pilze, getr.	4	0	4	4	45,6	Steinpilze, Russland
29	Frischobst	28	19	9	3	23,0	Preisselbeeren, Polen; Heidelbeeren unbek. Herk. (18 Bq/kg) u. Inl. (6,7 Bq/kg)
47	Tee	8	1	7	6	47,3	schwarzer Tee; Türkei
50	Gesamtnahr.	52	52	0	1	2,8	AK Ochsenzoll; Hamburg
30	Obstprodukte	7	1	6	4	3,8	Wildpreisselbeeren, gefroren; Schweden

• Milch

Zwölf Rohmilchproben von einem Hamburger Referenzbauernhof sind im Rahmen des Bundesmessprogramms IMIS und 47 pasteurisierte Vollmilchproben aus dem Handel sind im Rahmen des Landesmessprogramms untersucht worden.

Dabei lagen die Werte von Gesamtcäsium wie erwartet unter der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/l für Gamma-Strahler bzw. von 0,02 Bq/l Strontium-90.

Die Jahresmittelwerte über den gesamten Zeitraum unserer Untersuchungen (seit 1961) sind in Abbildung 5 dargestellt.

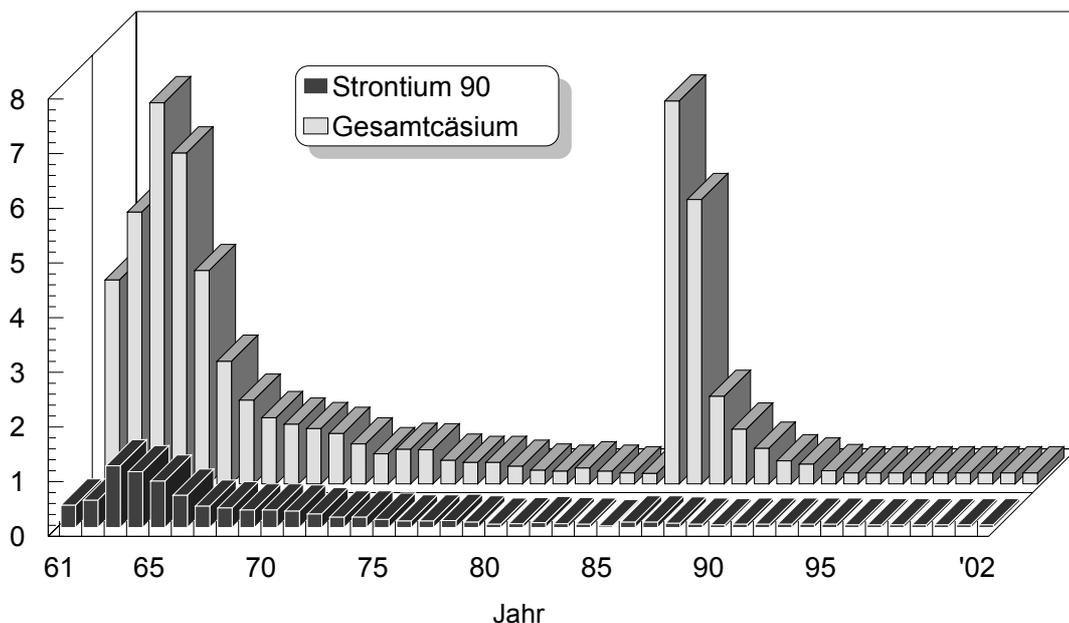


Abbildung 5: Radioaktive Stoffe in Frischmilch – Jahresmittelwerte

- **Muttermilch**

Sechs Muttermilchproben von Hamburger Frauen wurden auf Radiocäsium und Kalium-40 untersucht. Muttermilchproben weisen generell einen niedrigeren Gehalt an Radionukliden auf als Frischmilch. Die Werte lagen unterhalb der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/l und gaben keinen Anlass zu Bedenken.

Weiteres zu Muttermilchuntersuchungen auf Schwermetalle und Pestizide (s. Kapitel 5.5, Seite 95 f).

- **Baby- und Kleinkindernahrung**

Dreizehn Baby- bzw. Kleinkinderprodukte auf Gemüse-, Fleisch- und Milchbasis wurden im Rahmen des IMIS-Messprogrammes auf radioaktive Stoffe untersucht. Die Gehalte an Radiocäsium und -strontium lagen bei allen Proben unter der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/kg.

- **Fisch**

Die Aufnahme radioaktiver Stoffe durch See- oder Flussfische ist sehr beeinflusst durch Lebensraum, Nahrungskette und Lebensalter, sowie von stehenden oder offenen Gewässern.

Die meisten Messwerte für radioaktive Stoffe in Fischen lagen unterhalb der Labornachweisgrenze.

26 Seefische (Kabeljau, Dorsch, Schellfisch, Seelachs, Wittling, Alaska Pollack, Wrepbarsch, Butterfisch, Scholle, Dorade, Meeräsche) aus dem Fanggebiet Nord-/Ostsee, Mittelmeer und Atlantik und zwei Süßwasserfische (Rotauge und Brachse) aus der Elbe im Hamburger Raum wurden untersucht.

Davon wiesen sieben Dorsche bzw. Kabeljau aus der Ostsee leicht erhöhte Cäsiumgehalte zwischen 4-18 Bq/kg auf. Die Radiocäsiumgehalte der Süßwasserfische lagen unter 2 Bq/kg.

- **Fleisch, Wild**

13 Rindfleisch-, fünf Kalbfleisch-, 13 Schweinefleisch-, vier Lammfleisch-, fünf Geflügel-, drei Straußfleisch- und zwei Wildfleischproben aus Deutschland und dem Ausland wurden auf die Gehalte an Radiocäsium untersucht. Alle Proben waren unbelastet und die Gehalte an Radiocäsium lagen unter der Labornachweisgrenze von 0,2 Bq/kg.

- **Frischobst und -gemüse**

Die Messergebnisse von Freilandgemüse, Frischobst und Kartoffeln aus Hamburger Erzeugerbetrieben, aus Norddeutschland sowie aus dem Ausland waren gleichbleibend niedrig. Ausnahmen sind wie auch in den Vorjahren das Beerenobst, wie eine Preiselbeerprobe aus Po-

len mit 23 Bq/kg, eine Heidelbeerprobe unbekannter Herkunft mit 18 Bq/kg und eine heimische Heidelbeerprobe mit 6,7 Bq/kg.

- **Pilze**

Im Rahmen der Einfuhrkontrolle bezüglich § 8 (2) Nr. 3 Strahlenschutzvorsorge-Gesetzes und im Rahmen der Norddeutschen Kooperation wurden zwölf Pilzproben aus dem Ausland untersucht. Davon waren vier Proben frische Pfifferlinge und vier Proben Pfifferlinge in Salzlake aus Russland, deren Gehalte an Radiocäsium bis zu 125 Bq/kg betrug. In vier getrockneten Steinpilzproben wurden bis zu 64 Bq/kg gemessen. Erwartungsgemäß lagen die spezifischen Aktivitäten der Wildpilze wesentlich höher als in allen sonstigen überwachten pflanzlichen Nahrungsmitteln, aber in keiner Probe wurde eine Überschreitung des Grenzwertes festgestellt.

- **Tee**

Sieben Proben schwarzer Tee aus der Türkei, Indien und Sri Lanka sowie ein Früchtetee aus Deutschland wurden untersucht. Die Gehalte an Gesamtcäsium waren unauffällig; allerdings wiesen drei von vier Proben schwarzer Tee aus der Türkei Cäsiumgehalte von 34 - 47 Bq/kg auf (s. Tabelle 23).

- **Arzneimittelausgangstoffe**

Bei der Untersuchung von fünf Arzneimittel-ausgangstoffen wie Holunder-, Lindenblüten bzw. Weissdornblätter und Süßholzwurzeln aus Drittländern wurden keine signifikanten Cäsiumgehalte festgestellt. Alle Werte lagen unter 2 Bq/kg.

- **Gesamtnahrung**

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

Die Radioaktivitätsüberwachung der Gesamtnahrung findet in Hamburg seit 1963 regelmäßig statt (siehe Abbildung 6). Sie dient zur Abschätzung der Radioaktivitätsbelastung durch Ingestion. Der Berechnung der Radioaktivitätszufuhr 2002 liegt die Untersuchung von 52 Wochensammelproben der Personaltagesverpflegung eines Hamburger Krankenhauses zugrunde, wobei von einem mittleren Verzehr von 2,3 kg (feste Nahrung und Getränke) pro Tag und Person ausgegangen wird.

Die Untersuchungen von 2002 zeigen, dass die Belastung der Gesamtnahrung im Durchschnitt unterhalb der Nachweisgrenze von 0,2 Bq/kg für Gesamtcäsium und 0,02 Bq/kg für Strontium-90

liegt. Die nachfolgende graphische Darstellung spiegelt die jährliche Strahlenbelastung durch

Radionuklidzufuhr pro Person und Jahr durch die Gesamtnahrung von 1963 bis 2002 wieder:

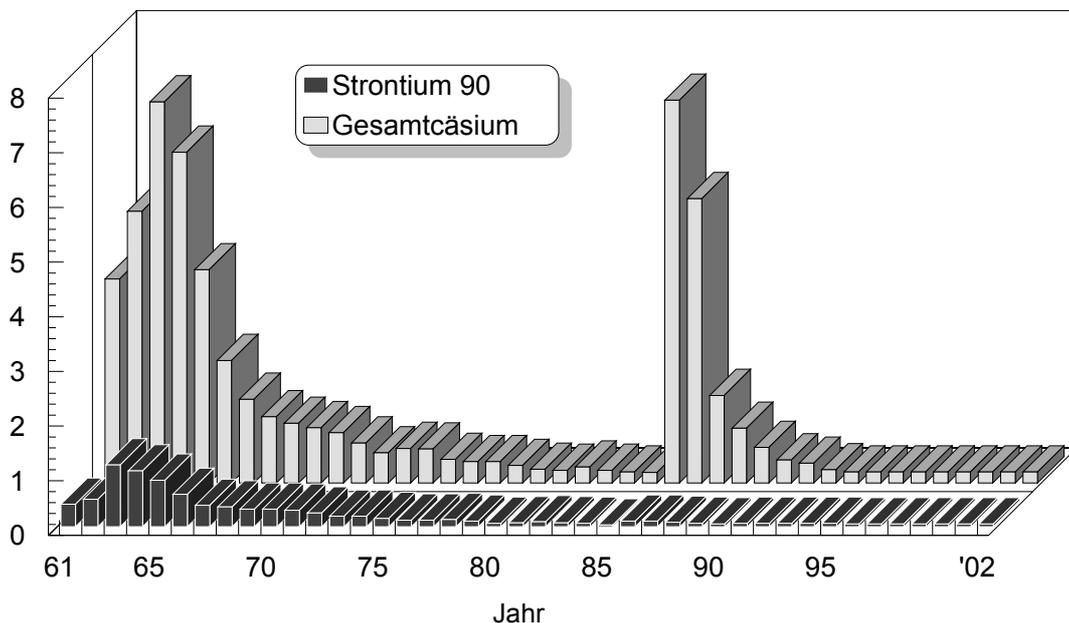


Abbildung 6: Strahlenbelastung durch Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung in Bequerel pro Kilogramm Körpergewicht im Jahr

Katastrophenschutzübung

Am Samstag den 27. April 2002 fand eine länderübergreifende Katastrophenschutzübung der Länder Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und der Freien und Hansestadt Hamburg für die Umgebung des Kernkraftwerkes Krümmel statt.

In dem Siedewasserreaktor Krümmel (SH) an der Elbe ereignet sich um 4:00 Uhr ein fiktiver Störfall, verursacht durch ein Leck in einer Dampfleitung. Aufgrund des Rohrbruches werden radioaktive Stoffe über den Abluftkamin mit Tendenz der Überschreitung des Jahresgrenzwerte für die Abgabe von Iod 131 freigesetzt. Nach Erreichung dieser Meldung wurden sofort alle vorgeschriebenen Maßnahmen (Unterrichtung der zuständigen Stellen, Beprobung, Messung, Umrechnung und Übermittlung der Daten) durchgeführt.

Es wurden 16 Proben (u. a. Aerosolfilter, Boden und Bewuchs) von beauftragten Polizeibeamten für unsere Messstelle angeliefert.

Wesentliches Ziel dieser Übung sollte sein, Messdaten aus den Feldmessungen und Laborauswertungen über die lokalen Messzentralen der neu eingerichteten gemeinsamen Messzentrale beim MFE in Kiel zuzuführen. Dort soll-

ten die Messergebnisse zusammen mit den Messdaten und Prognosen der Online-Messsysteme zu einer länderübergreifenden radiologischen Lage zusammengefügt werden, die als Grundlage zur Ableitung von Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung dienen kann. Wichtig erscheint vor allem, dass die Organisationsstruktur und die Informationskanäle durch regelmäßige kleine Teilübungen optimiert und die Aufgaben der beteiligten Katastrophenschutzkräfte auf allen Ebenen trainiert werden.

Bundesweite IMIS-Übung nach § 3 StrVG

Am 10. Oktober 2002 fand eine bundesweite nicht angekündigte IMIS-Übung (Intensivbetrieb) nach § 3 Strahlenschutzvorsorge-Gesetz (StrVG) statt.

Inhalt der BMU-Mitteilung:

„Am frühen Morgen des heutigen Tages kam es aufgrund eines kerntechnischen Unfalls im Kernkraftwerk „Noname“ in Schottland zu einer Freisetzung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre. Aufgrund der derzeit vorherrschenden Wetterlage (Wind: NW, Regenschauer) muss mit erheblichen Kontaminationen im gesamten Bundesgebiet gerechnet werden. Da im Verlauf der kommenden Nacht die Niederschläge nachlas-

sen bzw. ganz aufhören werden, wird das BMU voraussichtlich in den Morgenstunden des 10. Oktober 2002 den Intensivbetrieb für das Integrierte Mess- und Informationssystem des Bundes (IMIS) im gesamten Bundesgebiet auslösen“.

Es wurden entsprechende Maßnahmen, gemäß Alarmplan, für die beiden Hamburger Messstellen für Radioaktivität ergriffen: Benachrichtigung der zuständigen Stellen, Beprobung von Obst, Gemüse und Grasproben, Messung sowie Datenversand an das BMU.

Es wurden zehn Proben untersucht. Die IMIS-Übung ist sehr positiv verlaufen. Es hat sich gezeigt, dass die Radioaktivitätsüberwachung von Lebensmitteln und landwirtschaftlichen Erzeugnissen in Hamburg (LMST-02) nach § 3 Strahlenschutzvorsorge-Gesetz in einem Intensivbetrieb auch ohne Vorankündigung gut funktioniert.

Fazit:

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

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

Die individuellen Essgewohnheiten einiger Verbraucher, die z. B. eine ausgesprochene Vorliebe für wildwachsende Pilze und Wildfleisch vorweisen, die zu erhöhter Aktivität führen könnten, sind nicht repräsentativ für den Bevölkerungsdurchschnitt. Außerdem zählen diese Produkte nicht zu den Grundnahrungsmitteln und werden normalerweise nur in geringen Mengen verzehrt, so dass daher keine gesundheitliche Gefährdung beim Verzehr besteht.

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

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

4.2 Rückstände an Pflanzenschutzmitteln und organischen Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

Tabelle 24: Untersuchungen von Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft auf Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel

	Summe	% ¹	Inland	% ¹	Import	% ¹
Proben insgesamt	142	100	70	49	72	51
Gemüse	17	12	13		4	
Obst	90	63	57		33	
Tee, grün	25	18			25	
Tee, schwarz	10	7			10	
Proben mit Rückständen > HM	12	8,5	4	5,7²	8	11,1²
Gemüse	1	5,9 ²			1	
Obst	4	4,4 ²	4			
Tee, grün	7	28,0 ²			7	
Tee, schwarz						
Proben mit Rückständen < HM³	72	51	37	26	35	25
Gemüse	3	17,6 ²	3			
Obst	47	52,2 ²	34		13	
Tee, grün	14	56,0 ²			14	
Tee, schwarz	8	80,0 ²			8	
Proben ohne Rückstände	58	41	29	20	29	20
Gemüse	13	76,5 ²	10		3	
Obst	39	43,3 ²	19		20	
Tee, grün	4	16,0 ²			4	
Tee, schwarz	2	20,0 ²			2	

¹⁾ in Prozent der 142 Proben

²⁾ in Prozent der zugehörigen Gesamtproben (z. B. Obst: 90 Proben)

142 Lebensmittelproben pflanzlicher Herkunft wurden auf die Rückstände von verschiedenen Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PSM) untersucht. Die Obst- und Gemüseproben, überwiegend vom Hamburger Obst- und Gemüsegroßmarkt, bildeten auch dieses Jahr wieder den Schwerpunkt der Rückstandsuntersuchungen. Darin enthalten sind auch 50 Proben für das nationale Monitoring-Programm nach §§ 46 c - e LMBG bzw. für das koordinierte Überwachungsprogramm der EU (Tee, Bananen, Nektarinen).

Von den 142 Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft sind zwölf (8,5 %) wegen Höchstmengenüberschreitungen nach RHmV beanstandet worden, bei 72 (51 %) Proben waren ein bis mehrere PSM nachweisbar, lediglich bei 58 Proben (41 %) waren mittels der durchgeführten Analysen keine Rückstände nachweisbar. Zum Vergleich liegt die Beanstandungsquote des bundesweiten Monitorings von 1998 bei 3,5 %.

4.2.1 Organochlor- und Organophosphorpestizide

Die 115 Untersuchungen auf Organochlor- und Organophosphorpestizide wurden mit der klassischen DFG S 19 / § 35 LMBG-Methode durchgeführt. Es wurden 12 (8,5 %) Beanstandungen wegen Höchstmengenüberschreitungen festgestellt.

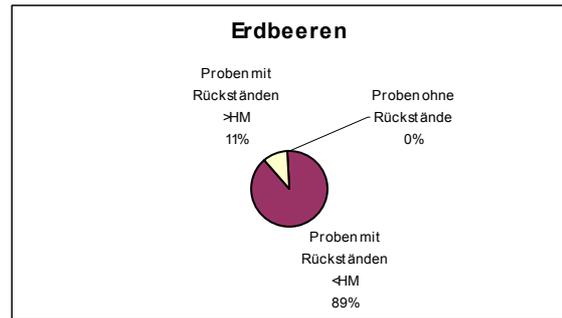
Hohe Beanstandungsquoten von 28 % ergaben sich bei grünem Tee i. d. R. aus China, 2002 wurde eine Vorführpflicht für grünen Tee lt. § 48 LMBG erlassen (Einfuhruntersuchungen). Begleitend wurde ein bundesweites Monitoring durchgeführt, dessen Auswertung noch folgt. Derartig hohe Belastungen auch in Proben mit noch lange gültigem MHD müssen aber weiterverfolgt werden (Schwerpunktaktion 2003).

Schwerpunktaktion Fungizide in Beerenobst: Vor dem Hintergrund etlicher Fungizid-Beanstandungen von deutschen Himbeeren 2001 wurden 40 Proben norddeutsches Beerenobst vornehmlich auf dem Hamburger Großmarkt nach Angebotslage entnommen.

Proben mit Höchstmengenüberschreitungen: In sieben Proben wurden insgesamt zehn Rückstände über der Höchstmenge bestimmt (17,5 % der Proben), dabei lagen in drei Proben die Gehalte von jeweils zwei Wirkstoffen über der Höchstmenge.

Unter Berücksichtigung der maximalen analytischen Streubreite für Rückstandsuntersuchungen von 60 % (GDCH Pestizide 1998 (Lebensmittelchemie 1998, 52:95-96) und Empfehlung des BgVV vom 21.12.00) wurden davon vier Proben aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen beanstandet, entsprechend einer Beanstandungsquote von 10 %. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Beeren/Wirkstoffkombination: Erdbeeren/Tolyfluanid; Brombeeren/Fludioxonil; rote Johannisbeeren/Cyprodinil/Fludioxonil und Stachelbeeren/Kresoxim-methyl. Eine Abhängigkeit der Höchstmengenüberschreitungen vom Probenahmezeitpunkt war nicht festzustellen.

Rückstandssituation: Nur sieben der vierzig Proben waren rückstandsfrei, entsprechend 17,5 % der Proben. Damit waren 82,5 % der untersuchten Proben fungizidbelastet (Beanstandungen siehe oben). Auf die einzelnen Beerenarten bezogen ergibt sich folgendes Bild: Erwartungsgemäß wurden in 100 % der Erdbeer-, Brombeer- aber auch der roten Johannisbeer-Proben Fungizide nachgewiesen, beanstandet wurde je eine Probe Erdbeeren, Brombeeren und rote Johannisbeeren.



Bei Himbeeren waren erfreulicherweise zwei der zehn Proben rückstandsfrei, obwohl Himbeeren sehr druckempfindlich sind. Beanstandungen gab es in diesem Jahr nicht. Ein ähnliches Bild ergibt sich für Stachelbeeren, 20 % der Proben waren rückstandsfrei, allerdings wurde eine Probe beanstandet. Wie erwartet waren Heidelbeeren verhältnismäßig niedrig belastet, nachgewiesene Fungizide lagen allenfalls im Spurenbereich, 43 % der Proben waren rückstandsfrei, Beanstandungen gab es keine. Eine Probe schwarze Johannisbeeren war rückstandsfrei.

Ergebnisse bezogen auf den Wirkstoff: Auch 2002 wurden in Beeren neben Tolyfluanid (Nachweis in 58 % der Proben) hauptsächlich die moderneren Fungizide Pyrimethanil (Nachweis in 23 % der Proben), Fludioxonil (Nachweis in 43 % der Proben) und Cyprodinil (Nachweis in 48 % der Proben) detektiert. 62 % der insgesamt 86 Rückstandsbefunde wurden in Himbeeren und Erdbeeren detektiert, ihr Anteil an den Proben liegt bei 48 %.



Signifikante Wirkstoff/Beerenart Muster waren nicht festzustellen. Eine vergleichbare Belastungssituation wurde im bundesweiten Monitoring für Erdbeeren (1998) und Tafelweintrauben (1995, 1997) nachgewiesen.

4.2.2 Fungizide mit Dithiocarbamat-Wirkstoffen

Rückstände an Dithiocarbamat- und Thiuramdisulfid-Fungiziden (z. B. Mancozeb, Maneb, Propineb, Thiram, Zineb) werden durch Hydrolyse zu Schwefelkohlenstoff in Summe erfasst.

Bei 47 Untersuchungen an Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft wurden nur in fünf Proben überhaupt Rückstände unterhalb der geltenden Höchstmengen bestimmt.

4.3 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft

4.3.1 Pestizidrückstände

Tabelle 25: Verteilung der insgesamt untersuchten Proben auf Pestizidrückstände

ZEBs/Probenart	Planproben	Gezielt entn. Proben	Inland	Proben >HM	Ausland	Davon Einfuhrkontrollen*	Proben >HM
01-02 Milch, -produkte	11	-	11	-	-	-	-
03-04 Käse, Butter	2	-	-	-	2	2	-
06 Fleisch							
Rind	23	-	-	-	23	23	-
Schwein	1	-	-	-	1	1	-
Darm, Schwein	-	7	-	-	7	7	1
Schaf / Lamm	34	-	-	-	34	34	-
Darm, Schaf	3	-	-	-	3	-	-
Kaninchen	-	1	-	-	1	1	-
Wild							
Strauss	6	-	-	-	6	5	-
10 Fisch							
Aal	1	-	-	-	1	1	-
Nil- / Viktoriabarsch	13	-	-	-	13	13	-
Kabeljau	5	-	-	-	5	-	-
Sonstige Seefische	-	4	-	-	4	4	-
12 Muscheln Weichtiere	1	-	-	-	1	1	-
40 Honig	-	23	-	-	23	23	-
Wissenschaftliche Untersuchungen, Fische							
Aale, Brassen, Muscheln	56	-	-	-	-	-	-
Nitrofen Untersuchungen							
05 Hühnereier	9	5	14	-	-	-	-
06 Masthähnchen, Pute	40	8	48	2	-	-	-
15 Weizen, -produkte	28	-	28	-	-	-	-
99 Futtermittel, MV	-	10	10	-	-	-	-
Gesamt	233	58	111	2	124	115	1

*Einfuhrkontrollen an der EU-Grenzkontrollstelle Hafen Hamburg

Im Jahr 2002 wurden 291 Proben untersucht, davon gehörten 56 Proben zu einem wissenschaftlichen Untersuchungsprogramm zur Belastung der Elbe und der Elbnebenflüsse. Die restlichen 235 Proben wurden im Rahmen des bundesweiten Monitoring (11 Proben: Strauss, Kabeljau), der Einfuhrkontrolle an der EU-Grenzkontrollstelle Hafen Hamburg (s. Tabelle 25) und eines Hamburger Programms zur Überwachung der Milchhöfe untersucht. Höchstmengenüberschreitungen wurden 2002 in drei Verdachtsproben festgestellt (s. u.). Auf eine differenzierte Auswertung der Ergebnisse muss dieses Jahr aufgrund von massivem Personal-mangel verzichtet werden.

Herausragende Ereignisse des Jahres waren der „China-Bann“ und der „Nitrofenskandal“. Nach einer EU-Inspektion in China wurde im Januar 2002 ein vollständiges Importverbot für Lebensmittel tierischen Ursprungs aus China ausgesprochen. Davon ausgenommen war jedoch die schon schwimmende Ware, sofern sie von den Mitgliedsstaaten nach einem festgelegten Rückstandskontrollplan untersucht und als unbedenklich beurteilt worden war. Im Laufe des Jahres 2002 wurde das „Importverbot“ dann stufenweise – immer verbunden mit Untersu-

chungspflichten der EU-Staaten – aufgehoben. 35 Verdachtsproben wurden nach den Maßgaben des Nationalen Rückstandskontrollplanes auf Organochlor- und Organophosphorverbindungen, sowie auf Carbamate und Pyrethroide untersucht, eine Darmprobe wurde aufgrund überhöhter PCB-Gehalte beanstandet.

Im Frühsommer folgte dann der Nitrofenskandal, bei einem niedersächsischen Geflügelhalter wurde in ökologisch erzeugtem Futterweizen das Unkrautvernichtungsmittel Nitrofen entdeckt. Der Futterweizen war in einer ehemaligen Lagerhalle für Pflanzenschutzmittel im mecklenburgischen Malchin gelagert worden. In drei von dreizehn Verdachtsproben Geflügelfleisch und Eiern wurden auch in Hamburg geringe Mengen Nitrofen nachwiesen, alle Proben stammten aus mit dem belasteten Futter belieferten Betrieben.

Im Nachgang wurden alle Proben auch auf Nitrofen kontrolliert, besondere Schwerpunkte lagen bei Geflügel und Eiern aus Deutschland (62 Proben) und Weizen in allen Verarbeitungsformen als Futtermittel, Korn, Vollkornmehl, Kleie, Grieß oder Müsli (38 Proben) aus konventioneller und ökologischer Produktion. In keiner Probe wurde Nitrofen nachgewiesen. (NWG: 0,0005 mg/kg).

4.4 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.

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

4.4.1 Import-Untersuchungen

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 über das Spektrum der importierten Lebensmittel vorsieht.

Insgesamt wurden 828 aus Drittstaaten importierte Proben auf pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht. Sie wurden bei der Einfuhr vom Veterinäramt Grenzdienst entnommen und uns zur Untersuchung überstellt. Veranlasst durch EU-Entscheidungen bestanden die Import-Kontrollen auf Tierarzneimittel-Rückstände dieses Jahr schwerpunktmäßig aus Untersuchungen auf Chloramphenicol und Nitrofurant-Metabolite.

Tabelle 26: Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben aus Drittstaaten

Wirkstoffe	Anzahl	Herkunft der Proben
Fleisch/-erzeugnisse		
Antiparasitika	14	Argentinien, Neuseeland
Chloramphenicol	14	China, Argentinien, Brasilien, Uruguay
Därme		
Chloramphenicol	166	China
Geflügel		
Antiparasitika	3	Argentinien, Brasilien, Israel
Chloramphenicol	7	China, Thailand, Argentinien, Chile
Nitrofurant-Metabolite	272	Brasilien, Thailand
Wachteleier		
Chloramphenicol	1	China
Krustentiere		
Chloramphenicol	269	Indonesien, Vietnam, Pakistan, China
Nitrofurant-Metabolite	3	Vietnam, Thailand, Bangladesh
Fisch		
Chloramphenicol	55	China, Vietnam
Honig		
Antibiotika	15	Mexiko, Kuba, Argentinien, China, Rumänien
Milchpulver		
Chloramphenicol	9	Polen, Estland

4.4.1.1 Chloramphenicol

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

Krustentiere aus Südostasien

Aufgrund vermehrt EU-weit vorliegender Positivbefunde von Chloramphenicol-Rückständen in Garnelen aus Südostasien seit Mitte des Jahres 2001 war mit der Entscheidung 2001/699/EG vom 19.09.01 jede Sendung Garnelen aus China und Vietnam und mit der Entscheidung 2001/705/EG vom 27.09.01 zusätzlich jede Sendung Garnelen aus Indonesien auf Chloramphenicol zu untersuchen. Mit der Entscheidung 2002/62/EG vom 25.01.02 wurden Garnelen aus Pakistan und mit der Entscheidung 2002/249/EG vom 27.03.02 auch Garnelen aus

Myanmar in die Untersuchungspflicht aufgenommen. Eine Einfuhr der Ware war demzufolge nur nach einem Negativbefund der Untersuchung auf Chloramphenicol gestattet.

Für Vietnam und Pakistan wurden am 02.10.02 die Pflicht-Untersuchungen auf Chloramphenicol wieder aufgehoben.

Insgesamt wurden 269 Proben Krustentiere im Hamburger Hafen vor der Einfuhr entnommen und auf Chloramphenicol untersucht. Der überwiegende Anteil der Proben stammte aus Indonesien, Vietnam, Pakistan und China infolge der erlassenen EU-Entscheidungen. Aber auch Sendungen aus anderen, insbesondere südostasiatischen Ländern wurden beprobt. Bei insgesamt zwölf Proben aus Vietnam konnte Chloramphenicol nachgewiesen werden. Die Gehalte lagen zwischen 0,3 und 7,7 µg/kg Chloramphenicol.

Tabelle 27: Chloramphenicol in Krustentieren

Herkunft	Anzahl der auf Chloramphenicol untersuchten Proben			
	< 0,3 µg/kg	0,3 - 1,0 µg/kg	> 1,0 µg/kg	Summe
Vietnam	38	10	2	50
Indonesien	176	-	-	176
Pakistan	27	-	-	27
China	5	-	-	5
Myanmar	1	-	-	1
Thailand	3	-	-	3
Korea	3	-	-	3
Philippinen	2	-	-	2
Singapur	1	-	-	1
Japan	1	-	-	1
Summe Krustentiere:	257	10	2	269

Erzeugnisse tierischen Ursprungs aus China

Nach einem Kontrollbesuch einer EU-Delegation in China zur Überprüfung des Rückstandskontrollsystems bei lebenden Tieren und tierischen Erzeugnissen vor Ort wurde aufgrund der festgestellten erheblichen Mängel die Einfuhr von Erzeugnissen tierischen Ursprungs aus China in die EU ausgesetzt. Mit der Entscheidung 2002/69/EG vom 30.01.02 wurde der Import aller Erzeugnisse tierischen Ursprungs verboten.

Zur Umsetzung dieser Entscheidung wurde eine Übergangsfrist für einen Zeitraum von sechs

Wochen festgelegt, während der alle Einfuhren tierischen Ursprungs auf Rückstände zu untersuchen waren. Die in diesem Zeitraum untersuchten Fisch-, Geflügel- und Kaninchenfleischproben enthielten jedoch kein Chloramphenicol.

Mit der Auflage 20 % der Sendungen auf Rückstände zu untersuchen wurde mit der Entscheidung 2002/441/EG vom 10.06.02 u. a. die Einfuhr von Naturdärmen zugelassen. Von den insgesamt 166 untersuchten Darm-Proben enthielten zwei Proben Chloramphenicol in einer Konzentration von 0,3 und 0,7 µg/kg.

Tabelle 28: Chloramphenicol in Proben aus China

Import-Proben aus China	Anzahl der auf Chloramphenicol untersuchten Proben			
	< 0,3 µg/kg	0,3 - 1,0 µg/kg	> 1,0 µg/kg	Summe
Krustentiere	5	-	-	5
Därme	164	2	-	166
Fisch	49	-	-	49
Kaninchenfleisch	8	-	-	8
Geflügel	4	-	-	4
Wachteleier	1	-	-	1
Summe Krustentiere:	226	2	0	228

4.4.1.2 Nitrofurant-Metabolite

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

Im Rahmen des über die EU geförderten Forschungsprojektes „FoodBRAND“, dessen Durchführung schwerpunktmäßig in den Niederlanden und Großbritannien stattfand, wurde ein Analyseverfahren entwickelt zum Nachweis gebundener Nitrofurant-Rückstände. Die Nitrofurant-Wirkstoffe Furazolidon, Furaltadon, Nitrofurantoin und Nitrofurazon, die innerhalb kurzer Zeit nach ihrer Verabreichung im Gewebe abgebaut werden, bilden jeweils einen charakteristischen Metaboliten, der stabil in der Matrix vorliegt und mittels LC/MSMS nachgewiesen werden kann.

Anfang des Jahres wurde mittels dieser neu entwickelten Methode durch überwiegend in den

Niederlanden vorgenommenen Untersuchungen festgestellt, dass Geflügel aus Südamerika und Garnelen aus Südostasien in größerem Umfang mit Nitrofurant-Metaboliten belastet sind. Aufgrund dieser Befunde war mit der Entscheidung 2002/251/EG vom 27.03.02 jede Sendung Geflügelfleisch und Garnelen aus Thailand sowie mit der Entscheidung 2002/794/EG vom 11.10.02 jede Sendung Geflügelfleisch aus Brasilien vor der Einfuhr auf Nitrofurant-Metabolite zu untersuchen.

In Kooperation mit dem Amt für Umweltuntersuchungen wurden insgesamt 272 Sendungen Geflügelfleisch auf Nitrofurant-Metabolite untersucht, davon stammten 231 aus Brasilien und 41 aus Thailand. Zusätzlich kam jeweils eine Probe Garnelen bzw. Krebse aus Thailand, Vietnam und Bangladesh zur Untersuchung. In einer Probe Hähnchenfleisch aus Brasilien konnten 1,6 µg/kg AMOZ, der Metabolit des Nitrofurants Furaltadon, nachgewiesen werden.

4.4.1.3 Sonstige Untersuchungen

Fleisch und Fleischerzeugnisse

Bei den 28 untersuchten Proben Fleisch und Fleischerzeugnisse handelt es sich überwiegend um Rindfleisch aus Südamerika und Lamm- bzw. Schaffleisch aus Neuseeland. Untersucht wurde auf Antiparasitika (Ivermectin, Abamectin, Doramectin, Eprinomectin und Moxidectin) und Chloramphenicol. Es waren keine Rückstände nachweisbar.

Honig

Es wurden 15 Sendungen Honig untersucht. Dabei handelt es sich überwiegend um Importe aus Mittel- und Südamerika. Geprüft wurde schwerpunktmäßig auf die Antibiotika Chloramphenicol oder Tetracycline. Eine Probe Honig aus Rumänien, die als Verdachtsprobe auf Sulfonamide untersucht wurde, enthielt 58 µg/kg Sulfathiazol.

4.4.2 Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP)

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

Insgesamt wurden acht Proben auf der Grundlage des NRKP untersucht. Fünf Proben stammten aus den Hamburger Schlachtbetrieben und drei Proben aus dem lebenden Tierbestand. Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen wurden weder bei den Proben vom Schlachthof noch bei Proben aus den Erzeugerbetrieben nachgewiesen.

Tabelle 29: Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben aus Schlacht- und Erzeugerbetrieben

Wirkstoffe	Mastrinder	Mastfärsen	Mastschweine	Summe
Schlachthof:				
Gestagene	-	1	-	1
β-Agonisten	1	-	1	2
Chloramphenicol	2	-	-	2
Erzeugerbetrieb:				
β-Agonisten	1	-	-	1
Chloramphenicol	1	-	-	1
Phenylbutazon	1	-	-	1
Gesamt:	6	1	1	8

Die gemäß NRKP vorgegebenen Untersuchungen der Proben aus den Erzeugerbetrieben wurden im Rahmen der Norddeutschen Koope-

ration von der Lebensmittel- und Veterinäruntersuchungsanstalt des Landes Schleswig-Holstein in Neumünster übernommen.

4.5 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 Kapitel 5.1, Seite 82).

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 Abbildung 7). 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 zehn Muttermilchproben, die 2002 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 Abbildung 7).

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 2002 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.

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.

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

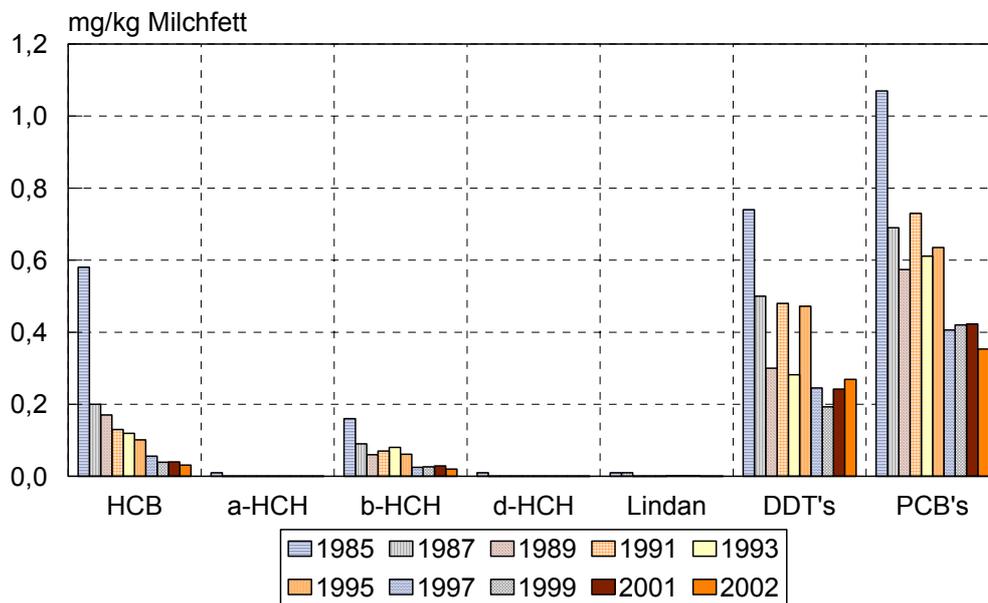
Tabelle 30: Schadstoffe in Muttermilch

Schwermetalle	mg/kg		Pestizide	mg/kg Fett		
	max.	Median		min.	max.	Median
Bei	0,007	0,004	HCB	0,010	0,069	0,031
Cadmium	<0,001	<0,001	α -HCH	n.n.	0,004	n.n.
Quecksilber	<0,001	<0,001	β -HCH	n.n.	0,183	0,020
Arsen	0,007	0,003	Lindan	n.n.	0,006	n.n.
Kupfer	0,61	0,40	δ -HCH	n.n.	n.n.	n.n.
Eisen	3	2	Summe DDT	0,098	0,821	0,269
Selen	0,023	0,008	Summe PCB \times 1,64	0,059	0,664	0,353
Nickel	0,239	0,022	Moschusxylol	n.n.	0,007	n.n.
Chrom	0,600	0,007	Moschusketon	n.n.	0,007	n.n.
Zink	3,8	2,1	Parlar 50	n.n.	0,007	0,001
			PCB 118	0,007	0,025	0,012
			Dieldrin	n.n.	0,009	0,003
			Chlordan	n.n.	0,020	0,004
			Heptachlorepoxyd (HE)	n.n.	0,016	0,007

untersuchte Proben: 10 n.n. = nicht nachweisbar, NWG i.d.R.: 0,0005 mg/kg Fett



Organochlorpestizide und PCB's in Frauenmilch Hamburger Mütter Entwicklung 1985-2002



BgVV-Richtwerte in mg/kg Milchfett bei einer Aufnahme von:

	HCB	a-HCH	β -HCH	Lindan	DDT's	PCB's	Dieldrin	HE
850 ml/Tag	1,2	9,6	1,9	19,1	9,6	1,9	0,2	1,0
250 ml/Tag	4,9	40,7	8,1	81,3	40,7	8,1	0,8	4,1

Abbildung 7: Rückstände in Frauenmilch Hamburger Mütter

4.6 Schwermetalle und Metalloide

Im Jahre 2002 wurden insgesamt 588 Proben, 235 aus dem Inland und EU-Ländern sowie 353 aus Drittländern auf Schwermetalle und Halbmetalle sowie auf essentielle Elemente untersucht. Die Überwachungsprogramme für das Land Hamburg umfassten Proben wie:

- Importüberwachung von tierischen Lebensmitteln wie Fleisch und Seefischen,
- Sonderprogramm Fischuntersuchung aus Nord-/Ostsee,
- Gemüse und Obst vom Großmarkt Hamburg,
- Proben im Rahmen des bundesweiten Monitorings,
- Lebensmittel mit saisonalen Schwerpunkten wie Weihnachts- und Osterschokolade, Waldpilze usw.
- Muttermilch von Hamburger Frauen, Baby- bzw. Kleinkindernahrung sowie Fertiggerichte von Senioren- und Altersheimen.

Es wurden 588 Proben (3.541 Einzelbestimmungen) u. a. auf Blei, Cadmium, Quecksilber, Arsen, Selen, Thallium, Nickel, Chrom, Zink,

Kupfer, Eisen, Silber, Aluminium, Zinn und Eisen durchgeführt.

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 bekannt gegebenen Richtwerte von 5/97, bis einschließlich 4. April 2002, herangezogen.

Ab 5. April 2002 ist die neue Verordnung (EG) 466/2002 der Kommission, zur Festsetzung der Höchstgehalte für Kontamination (hier: Blei, Cadmium und Quecksilber) in Lebensmitteln, die so genannte „Kontaminanten-Verordnung“ in Kraft getreten. Danach dürfen Lebensmittel nur in Verkehr gebracht werden, wenn ihr Gehalt an Kontaminanten die im Anhang I Abschnitt 3 aufgeführten Höchstgehalte nicht übersteigt.

Bei sechs Proben (ca. 1 %) wurde eine Beanstandung ausgesprochen. In Tabelle 31 befindet sich die Ergebniszusammenstellung dieser Untersuchungen.

4.6.1 Pflanzliche Lebensmittel

Gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Lebensmittel-Monitoring (AVV LM) wurden 20 Proben Frischobst (je 10 Nektarinen und Bananen), 10 Proben weißer Pfeffer, 10 Proben Schwarzertee sowie 20 Proben grüner Tee (unfermentiert) auf Schwermetalle untersucht. Die Blei- und Cadmiumgehalte lagen meistens unter den BgVV-Richtwerten bzw. unter den Grenzwerten der Konatminaten-Verordnung.

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

Wenig kontaminiert waren ebenfalls 71 Frischobst-, 69 Frischgemüseproben und deren Erzeugnisse sowie Hülsenfrüchte aus dem In- und Ausland.

• Sonderprogramm Spülfelder

Vier Getreideproben aus dem Gebiet der ehemaligen Spülfelder wurden auf Blei und Cadmium untersucht. Eine Weizen- und eine Roggenprobe haben die Höchstmengen der Kontaminanten-Verordnung um das Mehrfache überschritten. Diese Getreideproben wurden als nicht zum menschlichen Verzehr geeignet beurteilt.

In einer Probe Rhabarber aus dem Spülfeldern wurde eine Überschreitung des Grenzwertes der Kontaminanten-Verordnung für Cadmium festgestellt.

4.6.2 Tierische Lebensmittel

• Fleisch und Innereien

Im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes wurde eine Probe Leber vom Rind auf Blei und Cadmium untersucht. Die Gehalte lagen im Bereich der jeweiligen Labor-nachweisgrenze.

Fünf Fleischkonserven aus Deutschland und aus dem Ausland zeigten für Blei und Cadmium keine auffälligen Werte.

• Fisch und Fischerzeugnisse

Im Rahmen des Bundesweiten Lebensmittelmonitorings wurden fünf Kabeljau auf Schwermetalle und Halbmetalle untersucht. Bei allen



Proben wurden die geltenden Grenzwerte für Quecksilber bzw. BgVV-Richtwerte für Blei und Cadmium nicht überschritten.

Im Bereich der amtlichen Einfuhrkontrollen und im Auftrag des Veterinärämtes Grenzdienst, Grenzkontrollstelle Hamburger Hafen, wurden 57 Seefischproben, u. a. 21 Alaska Pollock, fünf Haifische, 20 Butterfische und sechs andere Fische, auf Quecksilber untersucht. Eine Probe Haifisch aus Japan wurde wegen Überschreitung des noch bis 4. April 2002 geltenden Grenzwertes von 1,0 mg/kg nach der Schadstoff-Höstmengen-Verordnung, Anhang zu § 1a der VO, Liste B, in Verbindung mit § 17 (1) Nr. 1 LMBG beanstandet (s. Tabelle 31).

- **ARGE ELBE Messprogramm**

Im Rahmen des wiederholten Untersuchungsprogramms von Elbfischen wurden im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe -ARGE ELBE- 23 Brassen und 30 Aale auf organische und anorganische Kontaminanten wie Blei, Cadmium, Quecksilber, Kupfer, Arsen, Zink Nickel und Chrom untersucht.

Eine Probe Brasse aus diesem Programm hat den Grenzwert der Höchstmengen der Kontaminanten-Verordnung für Quecksilber von 0,5 mg/kg (ermittelt 0,668 mg/kg) überschritten.

Für alle andere Proben lagen die Werte sowohl unter dem Grenzwert für Quecksilber als auch unter den BgVV-Richtwerten '97 für Blei und Cadmium bzw. unterschritten die Grenzwerte der Kontaminanten-Verordnung.

Die gesamte Auswertung für Schwermetalle und organische Rückstände sowie weitere Informationen sind in dem Bericht der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe -ARGE ELBE- ersichtlich.

4.6.3 Bewertung der Ergebnisse

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

Die hochgerechneten Aufnahmemengen an Schwermetallen und Metalloiden über die Nahrung wurden hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Relevanz mit Hilfe der von FAO/WHO vorgeschlagenen Grenzwerte, bzw. die vorläufig duldbaren wöchentlichen Aufnahmemengen, für eine

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

Im Rahmen der Grenzüberwachung von Importwaren wurden elf Proben Meeresfrüchtecocktails, Tintenfische, Muscheln und andere meistens aus südasiatischen Gebieten auf Cadmium untersucht.

Bei allen Proben wurde keine Überschreitung des BgVV-Richtwertes '97 bzw. keine Überschreitung des Grenzwertes der Kontaminanten-Verordnung von 0,5 mg/kg bzw. 1,0 mg/kg für Kopffüßer festgestellt.

- **Kaviar**

Für das Veterinäramt Grenzdienst und die Norddeutsche Kooperation wurden zwei Proben Karpfen- und Hechtkaviar sowie zwei Störkaviar aus Rumänien und Russland auf ihren Gehalt an Borsäure, die als Konservierungsmittel zugesetzt wird, untersucht. Alle vier Proben unterschritten die festgelegte Höchstmenge von 4 g Borsäure oder Natriumtetraborat (E 284 bzw. E 285) pro Kilogramm (ZZuV vom 29.01.1998, Anlage 5, Teil C „Andere Konservierungsstoffe“). Sie wurden frei gegeben.

- **Honig**

Sechs inländische und zwei ausländische Honige aus Argentinien und Ungarn wie Akazien-, Klee- und Rabshonig wurden auf Schwermetalle untersucht; dabei waren alle Ergebnisse unauffällig niedrig.

- **Sonderuntersuchung Humanmilch**

Im Rahmen der langjährigen Sonderuntersuchungen Humanmilch Hamburger Frauen wurden neben Pestiziden und radioaktiven Stoffe auch neun Proben auf Schwermetalle untersucht.

Als Orientierungsmaßstäbe wurden die Kontaminanten-Verordnung von 2001 für Milch, die ZEBS-Info über Schwermetalle in Muttermilch von 1983 und DFG-Mitteilung von 1984 herangezogen (s. auch Kapitel 5.5, Seite 95).

70 kg schwere männliche sowie 58 kg schwere weibliche Person abgeschätzt.

- **Arsen**

Die Arsengehalte lagen bei allen pflanzlichen Lebensmitteln unter der Labornachweisgrenze von 0,02 mg/kg. Hingegen wiesen Fische, insbesondere Plattfische, Arsengehalte bis zu 45 mg/kg (Scholle aus der Nordsee) auf. Eine Überschreitung des FAO/WHO-Wertes von 0,5 mg/kg Körpergewicht/Woche ist auch bei einseitigen Verzehrsgewohnheiten nicht gegeben, da

Arsen in Fischen über 90 % in chemischen Verbindungen vorliegt, die für den menschlichen Organismus nicht bioverfügbar sind.

• **Cadmium**

Bei einer Bewertung von Schadstoffen in Lebensmitteln ist Cadmium als besonders kritisch zu bewerten. Aufgrund der Gesundheitsrisiken durch Cadmium empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation wöchentlich nicht mehr als 5 µg Cadmium pro Kilogramm Körpergewicht (PTWI-Wert) aufzunehmen.

Höhere Cadmiumgehalte wurden im Jahr 2002 neben Gemüse und Salat aus den alten Spülfeldern auch in Krusten-/Schalen-/Weichtierproben wie Tintenfischen und Meeresfrüchten aus Südostasien festgestellt.

• **Blei**

Bei den hier untersuchten pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln lagen die Blei-gehalte bei allen Proben (Ausnahme eine Probe natives Olivenöl) unter den jeweiligen BgVV-Richtwerten '97 bzw. unterschritten die Höchstgehalte der Kontaminanten-Verordnung. Die WHO gibt die vorläufige duldbare wöchentliche

Aufnahmemenge (PTWI-Wert) für Blei mit 25 µg/kg Körpergewicht an.

Aufgrund der ermittelten Blei-gehalte sind keine gesundheitlichen Bedenken zu erheben.

• **Quecksilber**

Fische und andere Wassertiere gelten im Allgemeinen als potentiell belastete Lebensmittel, da diese Quecksilber anreichern können. Die Quecksilberbelastung hängt auch vom Tieralter/-art und vom Verschmutzungsgrad der Gewässer ab. Bei Verwendung von Fischmehl als Tierfutter (wie bei Schlachttieren) kann sich Quecksilber auch in deren Leber und Niere anreichern.

Die meisten Grenzwert-Überschreitungen für Quecksilber (gemäß Schadstoffhöchstmengen-Verordnung; ab April 2002 gemäß Kontaminantenverordnung), wurden bei Fischen, insbesondere importierten großen Raubfischen wie Hai- und Butterfisch, festgestellt (siehe Abbildung 8).

Derartig belastete Fische können bei überdurchschnittlichem Fischverzehr zur Überschreitung der vorläufigen duldbaren wöchentlichen Aufnahmemenge (PTWI-Wert) für Quecksilber der WHO von 5 µg/kg Körpergewicht führen.

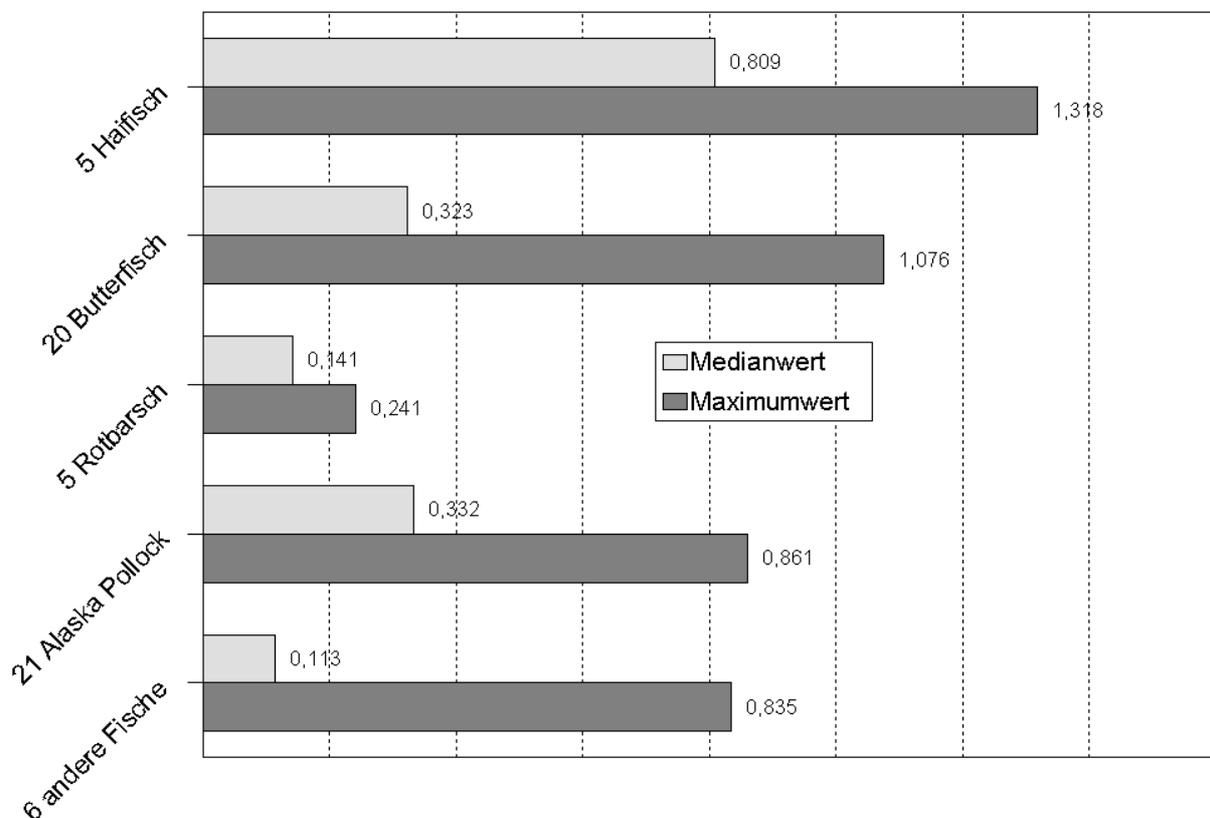


Abbildung 8: Quecksilbergehalte in importierten Seefischen aus Südostasien 2002

Tabelle 31: Schwermetalluntersuchungen (Angaben in mg/kg)

ZEBS	Bezeichnung	Programm	Herkunft	Blei			
				n	\hat{x}	max.	RW
01	Humanmilch	Landesprogramm	Hamburg	11	0,01	0,01	keine
02	Kondensmilch/Joghurt	Landesprogramm	Inland	10	0,01	0,05	
03	Käse	Landesprogramm	In-/Ausland	6	0,06	0,06	
04	Butter	Landesprogramm	In-/Ausland	5	0,20	0,56	
05	Hühnereier	Landesprogramm	Inland	1		0,04	0,25
06	Fleisch	Import/NRKP	In-/Ausland	5	0,02	0,03	
07	Fleischerzeugnisse	Landesprogramm	Inland	6	0,02	0,04	0,5
10	Haifische	Import	Ausland				0,5
10	Fische, Pollock	Import	Ausland	21	0,011	0,04	0,5
10	Fische	Import	Ausland	7	0,01	0,02	
10	Fische, Süßwasser	Landesprogramm	Inland	5	0,156	0,39	
10	Fische, Butterfisch	Import	Ausland				0,5
10	Fische, Nord-/Ostsee	Landesprog./Monitor.	Ausland	23	0,014	0,03	0,5
10	Fische, Brassen	Wissensch. Proben	Inland	23	0,02	0,09	0,5
10	Fische, Aale	Wissensch. Proben	Inland	30	0,02	0,10	0,5
11	Fischkonserven	Landesprogramm	In-/Ausland	12	0,001	0,12	
11	Kaviar	Import	Ausland				
12	Krusten-/Schalen-/ Weicht./Tintenfisch	Import	Ausland	7	0,350	0,646	
13	Öle	Landesprogramm	In-/Ausland	4	0,060	0,313	
14	Suppen	Landesprogramm	In-/Ausland				
15	Getreide	Landesprogramm	Inland	4	0,060	0,165	
18	Feine Backwaren	Landesprogramm	In-/Ausland	6	0,099	0,333	
22	Teigwaren	Landesprogramm	In-/Ausland	6	0,021	0,040	
23	Hülsenfr./Ölsamen	Landesprogramm	In-/Ausland	16	0,037	0,069	0,5
24	Kartoffeln	Landesprogramm	In-/Ausland	9	0,006	0,007	0,25
25	Blattgemüse	Landesprogramm	Inland	26	0,022	0,160	0,8
25	Sprossgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	16	0,006	0,011	0,5
25	Fruchtgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	23	0,003	0,043	0,25
25	Wurzelgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	5	0,012	0,034	0,25
26	Gemüseerzeugnisse	Landesprogramm	In-/Ausland	6	0,007	0,018	0,25
27	Pilze	Landesprogramm	In-/Ausland	3	0,048	0,114	
28	Pilzkonserven	Landesprogramm	In-/Ausland	3	0,023	0,042	
29	Frischobst	Landesprogramm	In-/Ausland	51	0,006	0,024	0,5
29	Frischobst	Monitoring	In-/Ausland	20	0,003	0,006	0,5
30	Obstprodukte	Landesprogramm	In-/Ausland	23	0,032	0,126	0,5
40	Honig	Landesprogramm	In-/Ausland	8	0,015	0,027	
41	Konfitüre	Landesprogramm	In-/Ausland	3	0,017	0,017	
42	Speiseeis	Landesprogramm	Inland	11	0,009	0,022	
43	Süßwaren	Landesprogramm	In-/Ausland	4	0,035	0,052	
44	Schokolade	Landesprogramm	In-/Ausland	24	0,051	0,207	
45	Kakao	Landesprogramm	In-/Ausland	3	0,041	0,097	
47	Tee	Monitoring	In-/Ausland	30	0,072	0,292	
49	Diätet. Lebensmittel	Landesprog.	In-/Ausland	5	0,021	0,042	
50	Wochenkost	Landesprogramm	Hamburg	49	0,001	0,062	
52	Würzmittel	Landesprogramm	In-/Ausland	6	0,186	0,186	
53	Gewürze	Monitoring	Inland	10	0,072	0,114	
53	Gewürze	Landesprogramm	In-/Ausland	7	0,108	6,537	
				553			

Legende:

n: Probenzahl

 \hat{x} : Medianwert

max.: höchster Messwert

Tabelle 31 (Fortsetzung)

Cadmium				Quecksilber				Arsen			Untersuchungen auf andere Elemente
n	\hat{x}	max.	RW	n	\hat{x}	max.	RW	n	\hat{x}	max.	
11	0,001	0,001	keine	11	0,001	0,001	keine	11	0,003	0,007	11 Fe, 11 Cu, 11 Zn, 11 Ni, 11 Cr
10	0,013	0,021									10 Fe, 10 Cu, 10 Zn, 6 Ni
6	0,002	0,002									6 Fe, 6 Cu, 6 Zn, 6 Ni
5	0,366	0,574									5 Ni
1		0,002	0,05								1 Fe, 1 Cu, 1 Zn
5	0,003	0,038	3	5	0,003	0,003		3	0,006	0,012	1 Fe, 1 Cu, 1 Zn
6	0,003	0,005	0,1					6	0,003	0,005	6 Fe, 6 Cu, 6 Zn
			0,1	5	0,640	1,318	1,0				6 Cu, 6 Zn, 6 Se
21	0,003	0,022	0,1	21	0,010	0,086	1,0	17	1,291	2,547	21 Cu
7	0,005	0,015	0,1	9	0,086	0,241		5	0,519	25,652	
5	0,003	0,010		5	0,177	0,466		5	0,091	0,153	5 Fe, 5 Cu, 5 Zn
			0,1	20	0,384	1,076	1,0				
23	0,002	0,003	0,1	23	0,037	0,078	1,0	23	2,636	44,400	15 Cu, 9 Zn, 23 Se
23	0,003	0,009	0,1	23	0,230	0,668	1,0				23 Cu, 23 Ni
30	0,010	0,038	0,1	30	0,166	0,375	1,0				30 Cu, 30 Ni
12	0,009	0,025		6	0,042	0,200	1,0	4	0,760	0,973	10 Fe, 10 Cu, 10 Zn
							4 g				4 Borsäure
8	0,206	0,632		5	0,006	0,062		4	0,804	2,129	2 Fe, 2 Cu, 2 Zn, 2 Se, 2 Cr
4	0,001	0,001									6 Fe, 6 Cu, 4 Zn, 4 Ni
											2 Fe, 2 Cu
4	0,127	0,731									
6	0,021	0,041									6 Fe, 6 Cu, 6 Zn
6	0,041	0,066									6 Fe, 6 Cu, 6 Zn
16	0,010	0,074	0,05					10	0,033	0,094	16 Fe, 16 Cu, 16 Zn, 10 Cr, 10 Ni
9	0,013	0,035	0,1								9 Fe, 9 Cu, 9 Zn
26	0,026	0,315	0,1								25 Fe, 25 Cu, 25 Zn, 8 Cr
16	0,007	0,032	0,1								15 Fe, 15 Cu, 15 Zn, 3 Cr
23	0,005	0,037	0,1								22 Fe, 22 Cu, 22 Zn, 5 Cr
5	0,015	0,090	0,1								5 Fe, 5 Cu, 5 Zn, 2 Cr
6	0,004	0,007	0,1								6 Fe, 6 Cu, 6 Zn
3	0,050	0,070									3 Fe, 3 Cu, 3 Zn, 3 Sn
3	0,004	0,007									3 Fe, 3 Cu, 3 Zn, 3 Sn
51	0,005	0,196	0,05					5	0,005	0,006	50 Fe, 50 Cu, 50 Zn, 8 Cr, 4 Ni
20	0,001	0,001	0,05					20	0,005	0,008	20 Cu, 20 Zn, 20 Se
23	0,002	0,013	0,05					17	0,021	0,043	23 Fe, 23 Cu, 23 Zn, 11 Cr, 11 Ni, 6 Sn
8	0,005	0,028									8 Fe, 8 Cu, 8 Zn
3	0,006	0,015									3 Fe, 3 Cu, 3 Zn
11	0,003	0,016									11 Fe, 11 Cu, 11 Zn, 11 Cr
4	0,009	0,010						4	0,034	0,106	4 Fe, 4 Cu, 4 Zn, 4 Cr, 4 Ni
24	0,015	0,054	0,3								24 Fe, 24 Cu, 24 Zn, 10 Ni
3	0,120	0,166									3 Fe, 3 Cu, 3 Zn
30	0,005	0,081						30	0,030	0,297	30 Cu, 30 Zn, 30 Se, 30 Mn
5	0,008	0,010									5 Fe, 5 Cu, 5 Zn
49	0,003	0,008									49 Fe, 49 Cu, 49 Zn, 49 Ni, 49 Cr
6	0,022	0,033									2 Fe, 2 Cu, 6 Ni
10	0,009	0,016						10	0,014	0,038	10 Cu, 10 Zn, 10 Se
6	0,041	0,198									6 Fe, 6 Cu, 6 Zn
553				163				174			1.756

RW: Richtwert (BgVV) bzw. Grenzwert (SHmV)

4.7 Nitratuntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln

Im Berichtsjahr 2002 wurden Salate und Spinat sowie Frühkartoffeln und Gemüsesäfte auf den Nitratgehalt hin untersucht. Für frischen Spinat und frische Salate der Gattung *Lactuca sativa*

bestehen Höchstmengenregelungen nach der Kontaminanten-Höchstmengen VO (EG 466/2001). Überschreitungen dieser Höchstmengen wurden nicht festgestellt.

Tabelle 32: Nitrat in Salaten und frischem Spinat

Probenart	Gattung	Probenzahl	Nitratgehalte [mg/kg]
Eisbergsalat	Lactuca sativa	1	588
Kopfsalat		6	632 (min)– 2.547 (max)
Lollo bionda		1	1
Römersalat		1	660
Feldsalat	Cichorium endivia	3	1.415 + 3.463 + 4.000
Wurzelspinat	Spinacia oleracea	3	94 + 890 + 2.701
Blattspinat		1	975

Tabelle 33: Nitrat in Frühkartoffeln und Gemüsesäften

Probenart	Herkunft	Probenzahl	Nitratgehalte [mg/kg]
Frühkartoffeln	Ägypten	2	336 + 430
	Deutschland	3	432 + 436 + 522
	Italien	1	274
	Marokko	1	536
	Zypern	3	294 + 361 + 494
Karotten	Deutschland	2	26 + 69
Gemüsesaft	Mischungen	3	137 + 174 + 670
Karottensaft		5	85 + 112 + 117 + 201 + 236
Rote-Bete-Saft		4	1.216 + 1.325 + 1.382 + 2.068
Sauerkrautsaft		1	283

4.8 Untersuchung auf Strahlenbehandlung

2002 wurden im Hygiene Institut 52 Handelsproben mit 58 Einzeluntersuchungen auf eine 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 22.02.99 eine EU-Richtlinie (1999/2/EG) sowie mit RL 1999/3/EG eine Gemeinschaftsliste von mit ionisierenden Strahlen behandelten Lebensmitteln und Lebensmittelbestandteilen verabschiedet, die durch die Lebensmittelbestrah-

lungsverordnung (LMBestV) vom 14.10.00 in nationales Recht umgesetzt sind. Danach ist gemeinschaftsweit zunächst nur der Verkehr mit bestrahlten getrockneten aromatischen Kräutern erlaubt, wenn die Bestrahlung in einer von der EU zugelassenen Bestrahlungsanlage erfolgt und wenn sie durch den Hinweis „bestrahlt“ oder „mit ionisierender Strahlung behandelt“ gekennzeichnet ist.

Zur Kontrolle der LMBestV lag daher der Untersuchungsschwerpunkt auf Gewürzen und aromatisierten Kräutern verschiedener Provenienzen: Paprika und Chili getrocknet/ gemahlen (11), Pfeffer schwarz/weiß/Sezuan (6), Ingwerwurzel/-pulver (10), Knoblauchknollen/-pulver (6), sowie Gewürzmischungen (6) und weitere trockene Gewürze wie Kümmel, Piment, Nelken, Muskat, Stangenvanille sowie getrocknete Beeren und Teedrogen.

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

