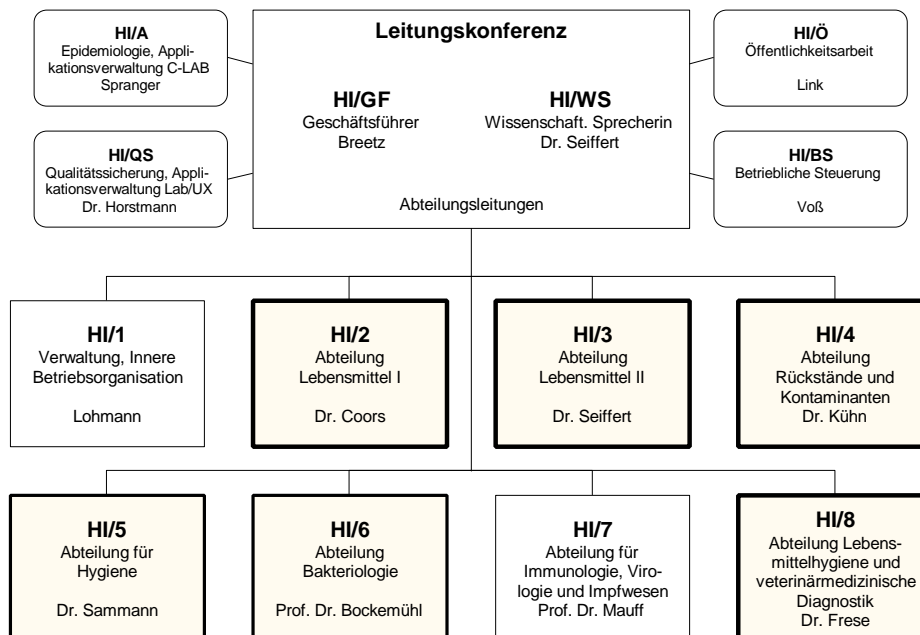


B.

Amtliche Lebensmitteluntersuchung



Inhaltsverzeichnis Teil B

I. Organisation und Aufgaben der amtlichen Lebensmitteluntersuchung im Hygiene Institut Hamburg.....	23
1 Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen	23
2 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	25
3 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen.....	26
4 Sachverständigen-, Ausbildungs- und Lehrtätigkeit	28
II. Ergebnisse der Untersuchungen.....	31
1 Statistische Aufschlüsselung der untersuchten Proben	31
2 Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen	47
3 Bakteriologische Stufenkontrollen im Rahmen der Lebensmittelüberwachung.....	67
4 Gentechnisch veränderte Lebensmittel.....	68
5 Mykotoxine.....	69
5.1 Aflatoxine	69
5.2 Ochratoxin A.....	74
6 Rückstände und Umweltschadstoffe.....	75
6.1 Radioaktivitätsuntersuchungen, Amtliche Messstelle für Radioaktivität 02020	75
6.2 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft.....	80
6.3 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft.....	84
6.4 Pharmakologisch wirksame Stoffe	86
6.5 Muttermilchuntersuchungen	88
6.6 Schwermetalle und Metalloide	90
6.7 Nitrat- und Nitrituntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln	96
6.8 Untersuchung auf Bestrahlung.....	98

Abbildungen und Tabellen

Abb. 2: Mikrobiologische Untersuchung von Speiseeis	59
Abb. 3: Probenaufteilung IMIS/Landesprogramm.....	76
Abb. 4: Lebensmittelgruppen (IMIS)	77
Abb. 5: Radioaktive Stoffe in Frischmilch - Jahresmittelwerte.....	77
Abb. 6: Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung	78
Abb. 7: Die häufigsten Pflanzenschutzmittel in Obst.....	81
Abb. 8: Die häufigsten Pflanzenschutzmittel in Gemüse	81
Abb. 9: Organochlorpestizide und PCBs in Frauenmilch Hamburger Mütter.....	88
Abb.10: BgVV-Richtwerte für Organochlorpestizide und PCBs in Frauenmilch	89
Tab. 2: Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen	23
Tab. 3: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	25
Tab. 4: Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen.....	26
Tab. 5: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen	31
Tab. 6: Probenstatistik, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen.....	32
Tab. 7: Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse	40
Tab. 8: Probenstatistik Bedarfsgegenstände.....	40
Tab. 9: Probenstatistik kosmetische Mittel.....	41
Tab.10: Probenstatistik weinrechtlich geregelte Erzeugnisse (Inland)	41
Tab.11: Probenstatistik Auslandswein-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen) und Überprüfungen für Zolldienststellen	41
Tab.12: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)	42
Tab.13: Mikrobiologische Untersuchungen von Importproben.....	46
Tab.14: Tierartbestimmungen	50
Tab.15: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben	57
Tab.16: Untersuchung von Bedarfsgegenständen zur Reinigung und Pflege sowie für den Aufenthalt in geschlossenen Räumen.....	62
Tab.17: Untersuchung von Spielwaren und Scherzartikeln	66
Tab.18: Untersuchung von Bedarfsgegenständen im Kontakt mit Lebensmitteln	66
Tab.19: Aflatoxinuntersuchungen	70
Tab.20: Kontaminations- und Beanstandungsquoten bei untersuchten aflatoxinhaltigen pflanzlichen Lebensmitteln	71
Tab.21: Aflatoxinuntersuchungen bei ungeschälten Pistazien.....	71
Tab.22: Ochratoxin A-Untersuchungen.....	74
Tab.23: Nachgewiesenes Gesamtcaesium in Lebensmitteln über 1 Bq/kg.....	76
Tab.24: Untersuchungen von Obst und Gemüse auf Organochlor- und Organophosphorpestizide.....	80
Tab.25: Untersuchungen auf Fungizide mit Dithiocarbamat-Wirkstoffen.....	82
Tab.26: Untersuchungen auf Rückstände an Dithiocarbamaten in Gemüse- und Obstproben.....	82
Tab.27: Untersuchungen auf Rückstände an bromhaltigen Begasungsmitteln	82
Tab.28: Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft Verteilung der untersuchten Proben.....	84
Tab.29: Anzahl und Herkunft der untersuchten Import-Proben	86
Tab.30: Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben von Schlachttieren	87
Tab.31: Schadstoffe in Muttermilch	89
Tab.32: Schwermetalluntersuchungen.....	92
Tab.33: EU-Untersuchungsprogramm Nitrat: frischer Spinat	96
Tab.34: EU-Untersuchungsprogramm Nitrat: Salate	96
Tab.35: Nitrat in Gemüsesäften.....	97

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

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 1998 kommentieren. Sie stehen für eventuelle Rückfragen interessierter Fachkolleginnen und -kollegen zur Verfügung.

1 Überwachungsaufgaben und Zuständigkeiten der Abteilungen

Tabelle 2:

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

Tabelle 2 (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. G. Dettweiler	Pestizide in pflanzlichen Lebensmitteln (Monitoring/Koordinierte Programme), Metallorganische Verbindungen, Leichtflüchtige Kontaminanten (Lösungsmittel)
	Dr. Z. Sachde	Schwermetall- und Metalloidkontaminanten, Leitung der Amtlichen Messstelle für Radioaktivität
	Dr. S. Winkenwerder	Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe, schwerflüchtige Kontaminanten (PAH's)
	E. Wölfling	Pestizide in pflanzlichen Lebensmitteln (Landesprogramm)
HI/5 Hygiene	Dr. U. Sellenschlo	Identifizierung von Schädlingen in Lebensmitteln
HI/6 Bakteriologie	Dr. G. Marcy †, Prof. Dr. J. Bockemühl (Abteilungsleiter), Dr. A. Katz-Biletzky	Mikrobiologie von pflanzlichen Lebensmitteln, Essenproben, Speiseeis und Bedarfsgegenständen, Untersuchung von Fischen, Krebs- und Weichtieren (Einfuhr) auf Salmonellen und Vibrionen
	Dr. A. Lehmacher (stv. Abteilungsleiter)	Nachweis und Identifizierung von Enteritis-Erregern
HI/8 Lebensmittelhygiene	Dr. E. Frese (Abteilungsleiter)	Milch und Milcherzeugnisse
	Dr. B. Plettner (stv. Abteilungsleiterin)	Eiprodukte (Einfuhr), Amtliche Fleischuntersuchungen
	Dr. A. Moll	Fische, Krebs- und Weichtiere und Erzeugnisse daraus, Geflügel und Geflügelerzeugnisse, Tierartnachweis bei Lebensmitteln
	Dr. H. Siems	Fleisch, Fleischprodukte, Eier, Eiprodukte

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

2 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Tabelle 3:

Abt.	Wissenschaftliches Personal	Technisches Personal	Büro- und Verwaltungspersonal
-HI/2-	L: Dr. U. Coors V: M. Wagler Dr. D. Becker Dr. R. Benkmann D. Kokal	H. Anabtawi T. Brahm D. Carstensen I. Fuhlendorf M. Gluth S. Kuczorra S. Mezele S. Plate Chr. Schroeder K. Stubbe	J. Schäfer
-HI/3-	L: Dr. B. Seiffert V: Dr. A. Hanke F. Dick Dr. J. Ertelt Dr. B. Nackunstz Dr. H. Swaczyna	D. Bielig B. Bystry-Nützmann J. Canji A. Czaya M. Fröse K. Heise M. Knaus H. Konopka Th. Nawo E. Schumacher P. Wendt	N. Kerimova
-HI/301- (Probenannahme Lebensmittel)			H. Schumacher
-HI/4-	L: Dr. Th. Kühn V: Dr. E. Steeg Dr. G. Dettweiler Dr. Z. Sachde Dr. S. Winkenwerder E. Wölfig	M. Böhrs M. Büttner E. Dittus J. Doering J. Heilmann M. Kolodziej G. Krol A. Kütz Cl. Masche H. Muschke M. Schröder H. Treffenfeldt E. Vißer M. Wischnewski R. Wegener B. Wolfsteller R. Zerhau	Ulrich
-HI/5-, -HI/6-	siehe Teil D		
-HI/8-	L: Dr. E. Frese V: Dr. B. Plettner Dr. A. Moll Dr. H. Siems Dr. D. Zander-Schmidt	H. Grell B. Haffke I. Müller B. Schulz M. Stamer Cl.-D. Tamke Z. Witkowski	R. Ebbhard M. Kahlert

Stand: Dezember 1998

3 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen

Tabelle 4:

Ausrichter	Art	Matrix	Parameter
AOAC	RV	Milch, Milchpulver, Kindernahrung	Vitamin K ₁
BgVV, §35 AG Milch	RV	Schmelzkäse, Magermilchpulver, Molkenpulver, gefriergetrockn. Käse	Nitrat
BgVV, §35 AG Milch	RV	H-Vollmilch, Trinkjoghurt	Fett nach Gerber
BgVV, §35 AG Milch	RV	H-Vollmilch, Trinkmolke	Säuregrad °SH
BgVV, §35 AG Tierarzneimittel	RV	Rindermuskulatur	Chinolone (Ciprofloxacin, Enrofloxacin, Marbofloxacin, Sarafloxacin)
BgVV, §35 AG Vitamine	V-RV	Multivitaminsaft, Sprüh-Vollmilchpulver	Vitamin C, Vitamin B ₂
BgVV, FB4	LVU	Karpfen	Organochlorpestizide, Nitromoschusverbindungen (Bromocyclen, Chlordan-oxy, Endrin-Keton, HCB, Lindan, Moschus-Keton, Moschus-Xylol, PCB 153, PCB 180)
BgVV, FB4	LVU	Pistazienhomogenat	Aflatoxine B1, B2, G1, G2
BgVV, FB4	LVU	Schweineleber	Cadmium, Kupfer, Blei, Zink
Bundesamt für Strahlenschutz, ST2.4	LVU	Abwasser (Modellwasser, reales Wasser)	γ-Strahler (Beryllium-7, Mangan-54, Cobalt-60, Zink-65, Cäsium-134, Cäsium-137)
Bundesanstalt für Milchforschung	LVU	Milch	γ-Strahler (Jod-131)
CHEK	LVU	Hering	Putrescin, Cadaverin, Histamin
DGF	LVU	Pflanzenöle	Säurezahl, Fettsäureverteilung C16/C18/C18:1/C18:2/C18:3, <i>trans</i> -Fettsr. C18:1/C18:2/C18:3, Trilinolein, Stigmastadien, Oligomere Triglyceride, α-/β-/γ-/δ-Tocopherol
		Streichfette	Buttersäure, Fettsäureverteilung C16/C18/C18:1/C18:2/C18:3, <i>trans</i> -Fettsäuren C18:1/C18:2, Vitamin A, Vitamin E
		2 Fritierfette	Säurezahl, polare Anteile, oligomere Triglyceride
DIN Milch	RV	H-Milch 3,5%	Fettbestimmung Röse-Gottlieb, Vergleich von Extraktionsmitteln
GAFett/DIN	RV	Pflanzenöle	Stigmastadien
GDCh-AG Pestizide	RV	Johanniskraut	Dithiocarbamate (DFG S15)

Tabelle 4 (Fortsetzung)

Ausrichter	Art	Matrix	Parameter
GDCh-AG Pestizide	RV	Gemüsepaprika	Anorg. Bromid (DFG S18)
IDF Group E601	RV	Butter	Wassergehalt
IDF Group E601	RV	Käse	Fett, Trockenmasse
LVU	LVU	Wurstware	Rohprotein, Gesamtphosphor, P-Zahl, Kochsalz, Gesamtpökelfstoffe, Glutaminsäure, NPN, Fremdeiweiß Milch, Fremdeiweiß Molke
LVU	LVU	Schokolade	Fett, Butterfett, Theobromin, Coffein, Saccharose, Lactose, Trockenmasse
LVU	LVU	Gemüsesaft	pH-Wert, Nitrat, Gesamtsäure, D-Milchsäure, L-Milchsäure, L-Ascorbinsäure, Kochsalz
LVU	LVU	Wein	Relative Dichte, vorhandener Alkohol, vergärbare Zucker, Gesamtsäure, Weinsäure, Äpfelsäure, Milchsäure, freie schweflige Säure, ges. schweflige Säure, Asche, Gesamtalkohol, Gesamtextrakt, flüchtige Säure
LVU	LVU	Fruchtsaft	Relative Dichte 20/20, Formolwert, Gesamtsäure, Ascorbinsäure, Saccharose, Glucose, Fructose, Asche, Kalium, Phosphat
LVU	LVU	Kosmetik	UV-Filter (Butylmethoxydibenzoylmethan, Octylmethoxycinnamat, 4-Methylbenzylidencampher, Octyltriazon), α -Bisabolol, Titandioxid
LVUA Kiel	LVU	Polystyrolkugeln	Styrol
MSS Wangen	2 \times LVU	Milch	Gesamtkeimzahl
muva Kempten	LVU	Frischkäse	Fett, Trockenmasse, Eiweiß
muva Kempten	LVU	Schmelzkäse	Fett, Trockenmasse, pH-Wert, Lactose, Kochsalz, Eiweiß
PHLS, London	15 \times LVU	Simulierte Lebensmittelproben	Qualitative und quantitative mikrobiologische Untersuchungen (APC, Bac. cereus, Bac. pumilus, Campylobacter jejuni, Cl. perfringens, Coliforme, Enterobacteriaceae, E. faecalis, E. coli, E. coli O157, Pathogene Keime, L. ivanovii, L. seeligeri, L. monocytogenes, Salmonella sp., S. anatum, Staph. aureus)

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-AG Muscheltoxine [Wagler]
- §35-AG Vitamine [Dr.Coors]
- DIN-Arbeitsausschuss Pestizide, NALPE - DIN TC 275 WG 4 [Dr.Frese]
- DIN-AG Chemische und physikalische Milchuntersuchungen [Dr.Coors]
- DIN/CEN TC 275 Süßstoffe [Dr.Benkmann]
- DIN/CEN TC 275 AA Vitamine [Dr.Coors, stv. Obfrau]
- DIN/CEN TC 302 AA Milch und Milchprodukte; Analysen- und Probenahmeverfahren [Dr.Coors]
- DIN/CEN TC 307 Fette, Öle und Ölsamen [Dr.Benkmann]
- Gemeinschaftsausschuss für die Analytik von Fetten, Ölen, Fettbegleitstoffen, verwandten Stoffe und Rohstoffen (GAFETT) [Dr.Benkmann]
- IDF/ISO/AOAC Group 301 Fette [Dr.Coors]
- IDF/ISO/AOAC Group 502 Spezielle Zusatzstoffe und Vitamine [Dr.Coors]

GDCh/BgVV-Arbeitsgruppen

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

Arbeitsgruppen auf Bundes- und/oder Länderebene

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

- Arbeitskreis Lebensmittelhygienischer Tierärztlicher Sachverständiger (ALTS) [Dr.Frese]
- Arbeitsgemeinschaft staatlicher Weinprüfer (Weinsachverständiger) der BRD [Dick]
- Ausschuss für Lebensmittelüberwachung (AfLMÜ) [Dr.Frese]
- Ausschuss Monitoring [Dr.Steeg/Dr.Kühn]
- Analytiker-Expertengruppe Mykotoxine [Dr.Swaczyna]
- Analytiker-Expertengruppe Elemente und Nitrat [Dr.Sachde]
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Schädlingsbekämpfungsmitteln (BLAPS) [Dr.Kühn]
- Analytiker-AG der BLAPS [Dr.Dettweiler]
- Arbeitskreis "Integriertes Mess und Informationssystem (IMIS)" des Länderausschusses für Atomkernenergie [Dr.Sachde]

sonstige Gremien

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

4.2 Qualitätsprüfungen

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

4.3 Betriebs- und Laborbegehungen

- 2 Betriebskontrollen (Pralinen-, Keksproduktion)
[Dr.Coors]
- 1 Betriebskontrolle (Fleischverarb. Betrieb)
[Wagler, Dr.Winkenwerder]
- 3 Vorbegehungen und
- 7 Begehungen von Laboratorien für die AKS Hannover
[Dr.Horstmann, Dr.Zander-Schmidt]
- 2 Laborbegehungen zur Prüfung auf Eignung für Untersuchungen von Pistazien auf Aflatoxine
[Dr.Swaczyna]

Zu den Betriebskontrollen durch den Weinsachverständigen/Weinkontrolleur siehe Tabelle 15 auf Seite 57.

4.4 Lebensmittelchemikerpraktikanten-Ausbildung

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

Iris Altug
Gundula Aviszus
Meike Büchler
Kai Endler
Silke Gnädig
Lutz Graffelman
Simone Hampel
Wiebke Höhs
Sebastian Jäger
Guido Janeke
Frank Kareth
Bianca Kirchner
Helga Lahann
Angelika Lahrssen
Martin Linkogel
Hanco-G. Mierendorff
Joachim Olde
Kerstin Rhode
Susanne Scharnje

Stefan Schmidt
Meike Schüpphaus
Ilka Vogel
Olaf Zube

4.4.1 Berufspraktische Fachseminare für Lebensmittelchemiker-Praktikanten

- Dr. R. Benkmann, „Fett, Öle, Fertiggerichte“, 28.5., 10.6., 27.11., 11.12.
- Dr. U. Coors, „Milch und Milchprodukte, Käse“, 20.5., 11.12., 18.12.
- F. Dick, „Sensorik“, 2.1., 15.1., 25.6., 9.7.
- F. Dick, „Technologie (Wein)“, 11.6., 17.6.
- Dr. J. Ertelt, „Bedarfsgegenstände“, 14.5., 27.5.
- Dr. J. Ertelt, „Reinigungs- und Pflegemittel für den häuslichen Bereich“, 5.3., 19.3., 19.8., 2.9.
- Dr. J. Ertelt, „Statistische Auswertung von Analysendaten“, 25.3., 18.6., 3.9., 13.11., 17.11.
- Dr. J. Ertelt, „Unterweisung nach der Gefahrstoffverordnung“, 13.5., 17.11.
- Dr. A. Hanke, „Besprechung von Übungsgutachten“, 18.3., 27.8.
- Dr. A. Hanke, „Bier“, 12.2., 29.7.
- Dr. A. Hanke, „Fruchtsäfte, Erfrischungsgetränke“, 4.3., 13.8.
- Dr. A. Hanke, „Honig“, 25.2., 6.8.
- Dr. A. Hanke, „Kaffee, Tee und Mineralwasser“, 12.3., 26.8.
- Dr. A. Hanke, „Spirituosen“, 8.1., 24.6.
- Dr. A. Hanke, „Wein“, 4.2., 5.2., 16.7., 22.7., 20.11., 27.11.
- Dr. P. Horstmann, „Qualitätssicherung in Laboratorien und Betrieben“, 4.5., 5.5., 3.11., 4.11.
- D. Kokal, „Lebensmittel, Zusatzstoffe und spezielle Beurteilungsgrundlagen“, 14.1., 22.1., 8.7., 15.7.
- Dr. B. Nackunz, „Kosmetische Mittel“, 18.2., 19.2., 30.7., 5.8.
- Dr. B. Nackunz, „Tabakerzeugnisse“, 2.7.
- Dr. B. Seiffert, „Abfassung von Sachverständigengutachten“, 3.6.
- Dr. B. Seiffert, „Gemüse und Gemüseerzeugnisse, Würzmittel“, 11.2., 23.7.
- Dr. B. Seiffert, „Obst und Obsterzeugnisse, Konfitüren und süße Brotaufstriche“, 7.1., 1.7.
- Dr. B. Seiffert, „Vorstellung des Hygiene-Instituts“, 4.6.

Dr. B. Seiffert, „Amtliche Lebensmittelüberwachung und Sachverständigentätigkeit“, 13.11.

M. Wagler, „Fleisch und Fleischerzeugnisse, Krebs- und Weichtiererzeugnisse“, 26.2., 12.8., 4.12.

M. Wagler, „Nahrungsergänzungsmittel, Sportlernahrung“, 11.3., 20.8.

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):

18 praktische Prüfungen eines Lebensmittels

18 praktische Prüfungen eines Bedarfsgegenstandes oder kosmetischen Mittels

13 mündliche Prüfungen in Lebensmittelrecht

4.5 Lebensmittelkontrollereausbildung

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

Uwe Labuhn

4.6 Laborhospitationen

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

Daniela Bitto
Franziska Brockstedt
Sven Hütgens

Schülerpraktikanten:

Sebastian Biederlack
Tall Katz-Biletzky

Fachhochschüler:

Marovane Marzonhi
Sandra Wiswedel

4.7 Diplomarbeiten

der Universität Hamburg, Institut für Biochemie und Lebensmittelchemie:

Gabriele Hartmann-Freier, "UV-Filtersubstanzen in kosmetischen Mitteln"
[Betreuung: Dr.Nackunstz]

4.8 Vorträge, sonstige Ausbildungs- und Lehrtätigkeit

Dr. U. Coors, "Vitamine in Lebensmittel", Merck-Forum, Hamburg, 17.09.98

Dr. P. Horstmann, Jahrestagung für AKS-Begutachterinnen und -Begutachter, Hannover, 11.05.98

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 1998 dargestellt.

Die vorangestellte Tabelle 5 "Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen" stellt die Ergebnisse aller Einsendungen zusammen, für die vom HI Leistungen erbracht wurden. Für die Bezirke werden Plan-, Verdachts-, Verfolgs- und Beschwerdeproben mit und ohne Erkrankung ausgewertet.

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

Die Tabelle stellt die Schnittstelle zur "Einsender-Statistik" dar, die jährlich für die Wirtschafts- und Ordnungsämter der Bezirke als zuständige

Stellen für die amtliche Lebensmittelüberwachung und somit als Auftraggeber für das HI erstellt wird. Ergänzend hierzu sind einzelne Leistungen des HI gebündelt und abteilungsübergreifend dargestellt. Die Ordnung nach warengruppenorientierten und warengruppenübergreifenden Aspekten stellt zusätzliche Auswertungen und Trendbetrachtungen zur Verfügung.

In der Tabelle 6 "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 5: Auftragsstatistik des Lebensmittelbereichs, aufgeschlüsselt nach Auftragsanlässen

	Zahl der Aufträge	davon nicht beanstandet	Beanstandungsquote	Planproben	Beanstandungsquote	Verdachtsproben	Beanstandungsquote	Verfolgsproben	Beanstandungsquote	Beschwerdeproben	Beanstandungsquote	Erkrankungsproben	Beanstandungsquote	Importkontrollen	Beanstandungsquote	sonstige Anlässe	Beanstandungsquote
Warenkundlich orientierte Leistungen (Lebensmittel)																	
1. pflanzliche Lebensmittel	959	622	33%	593	30%	87	34%	73	31%	74	64%	23	35%	86	34%	23	9%
2. Lebensmittel tierischer Herkunft	2.493	2.181	12%	1.308	16%	99	20%	65	32%	68	63%	15	53%	903	1%	35	-
3. Getränke	350	48	71%	164	67%	27	67%	19	29%	16	62%	11	40%	58	91%	55	67%
4. Bedarfsgegenstände	400	363	6%	379	5%	4	50%	7	33%	2	50%	6	-	1	-	1	-
Warengruppenübergreifende Leistungen mit analytischem Schwerpunkt (Lebensmittel)																	
5. Rückstände und Kontaminanten	1.927	1.821	3%	1.385	3%	139	4%	7	29%	-	-	-	-	359	2%	37	11%
6. Lebensmittelbakteriologie	5.664	4.730	16%	3.849	19%	397	7%	549	28%	2	50%	38	29%	829	-	-	-
Gesamt	11.793	9.765	15%	7.678	16%	753	13%	720	29%	162	63%	93	34%	2.236	4%	151	13%

Tabelle 6: Probenstatistik, aufgeschlüsselt nach ZEBS-Warengruppen

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	Prozentsatz	§ 8 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 8 LMBG, andere Ursachen	VO n. § 9 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	VO n. § 9 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
		<i>n</i>		<i>bea</i>			1	2	3	4	5
01	Milch	578	(2)	56	(0)	10%					4
02	Milchprodukte	411	(0)	52	(0)	13%			1		9
03	Käse	110	(18)	32	(1)	29%					5
04	Butter	56	(0)	0	(0)	0%					
05	Eier, Eiprodukte	563	(1)	7	(1)	1%	1				4
06	Fleisch warmblütiger Tiere	1.194	(129)	58	(0)	5%					9
07	Fleischerzeugnisse	238	(8)	69	(0)	29%					9
08	Wurstwaren	227	(0)	51	(0)	22%					5
10	Fische	4.054	(2)	19	(1)	0%					3
11	Fischerzeugnisse	869	(2)	71	(0)	8%					16
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere und Erzeugnisse	593	(9)	32	(1)	5%					2
13	Fette, Öle	159	(1)	44	(0)	28%					
14	Suppen, Soßen	16	(0)	8	(0)	50%	1				1
15	Getreide	38	(0)	1	(0)	3%					1
16	Getreideprodukte, Backvormischungen	46	(9)	2	(0)	4%					
17	Brote, Kleingebäck	7	(0)	5	(0)	71%					1
18	Feine Backwaren	209	(2)	56	(0)	27%					2
20	Mayonnaisen, em. Soßen, Salate	51	(0)	17	(0)	33%					2
21	Puddinge, Cremespeisen	9	(0)	3	(0)	33%					
22	Teigwaren	22	(0)	3	(0)	14%	1				
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	249	(34)	87	(12)	35%					1

Tabelle 6 (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, FleischnygieneV	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
6	36	12													
1	22	19			2		1								
1	5	9			17	7							1	1	
	1									1					
1	12	26						1				17		5	
	38	13			4	8	1					12			
2	33	10			10	8				2		4			
2	2	1						1				6		5	
12	10	3			16		1					14			
3	10	7			6	5							1	5	
20	19	2			5									1	
1	1				1	4	1								
2															
4															
1	26	9			7	15									
1	2	5			1	7									
	1				2										
					2										
2	3	3			3			2				71		3	

Tabelle 6 (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben		Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben		Prozentsatz	§ 8 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 8 LMBG, andere Ursachen	VO n. § 9 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	VO n. § 9 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
		n	davon: () aus dem Vorjahr	bea	davon: () aus dem Vorjahr						
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	28	(0)	3	(0)	11%					
25	Frischgemüse	302	(1)	5	(0)	2%					
26	Gemüseerzeugnisse	79	(4)	25	(0)	32%					3
27	Pilze	138	(1)	2	(0)	1%					
28	Pilzerzeugnisse	7	(0)	0	(0)	0%					
29	Frischobst	243	(6)	15	(0)	6%					1
30	Obstprodukte	18	(0)	3	(0)	17%					
31	Fruchtsäfte	51	(0)	15	(0)	29%					
32	Alkoholfreie Getränke	28	(0)	13	(0)	46%					
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	104	(0)	91	(0)	88%	siehe auch Tabelle 10				
34	Likörwein, Branntwein	2	(0)	1	(0)	50%					
35	Weinhaltige Getränke etc.	0	(0)	0	(0)	-					
36	Bier, Rohstoffe zur Bierherstellung	6	(0)	2	(0)	33%					1
37	Branntwein, Likör, Spirituosen	30	(0)	13	(0)	43%					
39	Zucker	0	(0)	0	(0)	-					
40	Honig, Brotaufstrich	237	(36)	76	(1)	32%					
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen	51	(0)	24	(0)	47%					1
42	Speiseeis, -halberzeugnisse	806	(0)	229	(0)	28%	5				1
43	Süßwaren	68	(2)	11	(0)	16%					
44	Schokoladen	55	(0)	12	(0)	22%					1
45	Kakao	2	(0)	0	(0)	0%					

Tabelle 6 (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
	3														
	4	1													
3	7	3	1		15			1				1	1		
1								1							
	3	2				6		7							
	1	1			3										
1	3	5			1							8			
1	3	8			5	1						3			
	1														
	1				11									9	
1	4	1			1							71			
	2	10	1		20		1								
	3											221			
					6	2						3			
10					1	1									

Tabelle 6 (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	Prozentsatz	§ 8 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 8 LMBG, andere Ursachen	VO n. § 9 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	VO n. § 9 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
46	Kaffee, Kaffeeersatzstoffe, Kaffeezusätze	10	(0)	0	(0)	0%					
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	18	(0)	4	(0)	22%					
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung	46	(0)	2	(0)	4%					1
49	Diätetische Lebensmittel	31	(0)	6	(0)	19%					
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	3.796	(5)	690	(2)	18%	4				85
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	11	(1)	7	(0)	64%					
52	Würzmittel	8	(0)	6	(0)	75%					
53	Gewürze	33	(1)	14	(0)	42%					
54	Aromastoffe	2	(0)	0	(0)	0%					
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen	1	(0)	0	(0)	0%					
57	Zusatzstoffe	0	(0)	0	(0)	-					
59	Mineralwasser, Tafelwasser	21	(0)	8	(0)	38%					
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	8	(0)	0	(0)	0%	<i>siehe auch Tabelle 7</i>				
81	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)2-4 LMBG	1	(1)	0	(0)	0%	<i>siehe auch Tabelle 8</i>				
82	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)5-6 LMBG	60	(12)	8	(6)	13%					
83	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)7-9 LMBG	127	(0)	3	(0)	2%					
84	Kosmetische Mittel	194	(44)	37	(15)	19%	<i>siehe auch Tabelle 9</i>				
85	Spielwaren, Scherzartikel	55	(0)	2	(0)	4%	<i>siehe auch Tabelle 8</i>				
86	Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)1 LMBG	34	(1)	0	(0)	0%					
--	Tupfer-/Abstrichproben	322	(0)	7	(0)	2%					
--	sonstige Proben	22	(0)	2	(0)	9%					

Tabelle 6 (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, Höchstm.	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
		4				1	1									
			1													
		1	1			2	2									
2	571	1				9	4	1	8				8			
			3		3			2						3		
			5			5										
						10							8			
		8														
		4											1			2
						1								1		

Tabelle 6 (Fortsetzung)

ZEBS	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	Zahl der beanstandeten/bemängelten Proben	davon: () aus dem Vorjahr	Prozentsatz	§ 8 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	§ 8 LMBG, andere Ursachen	VO n. § 9 LMBG, mikrobiol. Verunreinigung	VO n. § 9 LMBG, andere Ursachen	§ 17 (1) LMBG, mikrobiol. Verunreinigung
Gesamt		16.754	(332)	2.009	(40)		12		1		168

Von den vorgenannten Proben sind aufgrund spezieller Untersuchungsanforderungen eingegangen:

06-12	Auslandsfleischkontrolle	6.258	(140)	52	(3)	1%	siehe auch Tabellen 12, 13				13
06	Bakt. Fleischuntersuchung	29	(0)	0	(0)	0%					
31-37	Auslandsweinkontrolle	59	(0)	54	(0)	92%	siehe auch Tabelle 11				
40	Honig (Importkontrolle)	187	(11)	73	(0)	39%					
42	Hygienekontrolle Speiseeis	772	(0)	217	(0)	28%					
50	Hygienekontrolle Essenproben	3.620	(3)	669	(2)	18%	1				78
	Tupfer-/Abstrichproben	322	(0)	7	(0)	2%					
	Koordiniert. Überwachungsprogramm (EG)	23	(0)	8	(0)	35%					
	Monitoring	142	(2)	21	(0)	15%					
	Nationaler Rückstandskontrollplan	104	(5)	0	(0)	0%					
	Tierarzneimittelrückstände	0	(0)	0	(0)	-					
	Radioaktivitätsuntersuchungen	762	(5)	2	(0)	0%					
	Bestrahlung	26	(26)	0	(0)	0%					
	Schadstoffe, Kontaminanten	72	(1)	1	(0)	1%					
	Pestizide	236	(1)	7	(0)	3%					
	Schwermetalle	332	(0)	10	(0)	3%					
	Mykotoxine	196	(52)	65	(13)	33%					

Tabelle 6 (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
78	844	161	2	3	167	71	8	21		3		448	7	29	2

15	1						1	2		1		9		10	
	4	1										69			
												217			
	561	7			1	8	1					20			
	4											1			2
					4							5			
	1								4			17			
1															
							1								
	2	1													
1															
1	1	3			6										

Tabelle 7: Probenstatistik Tabak und Tabakerzeugnisse

ZEBs	Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben davon: () aus dem Vorjahr	Zahl der beanstandeten Proben davon: () aus dem Vorjahr	Prozentsatz	§ 20 LMBG, nicht zugelassene Stoffe	§ 22 LMBG, Werbeverbote	§§ 1, 2, 3, 5 TabakV, stoffl. Zusammensetzung	§§ 3, 5(5) TabakV, fehlende Kennzeichnung
		n	bea	%	60	61	63	64
60	Tabak, Tabakerzeugnisse	0 (0)	0 (0)	-				

Tabelle 8: Probenstatistik Bedarfsgegenstände

Warengruppe	Zahl der untersuchten Proben davon: () aus dem Vorjahr	Zahl der beanstandeten Proben davon: () aus dem Vorjahr	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. Beschaffenh.	WRMG, GefahrstoffV, GerSichV, Kennzeichnung	Keine Übereinstimmung m. Hilfsnormen, stofflich	Keine Übereinstimmung m. Hilfsnormen, Kennz.
	n	bea	%	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)2-4 LMBG	1 (1)	0 (0)	0											
Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)5-6 LMBG	60 (12)	8 (6)	13						4	4			3	1
Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)7-9 LMBG	125 (0)	3 (0)	2		2								1	
Spielwaren, Scherzartikel	55 (0)	2 (0)	4										2	
Bedarfsgegenstände i.S.v. § 5(1)1 LMBG	33 (1)	0 (0)	0											
gesamt	274 (14)	13 (6)	5		2				4	4			6	1

Tabelle 9: 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 gg. sonst. Kennzeichnungsvorschr.	Verstoß gg. sonst. Vorschriften, stofflich
		n	davon: () aus dem Vorjahr	bea	davon: () aus dem Vorjahr								
84	Kosmetische Mittel	194	(44)	37	(15)	19		8	18	16	1	4	1

Tabelle 10: 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 Behandlungsmittel od. Verfahren	Grenz-/Richtwerte Bestandteile, Zutat	Grenz-/Richtwerte Zusatzstoffe	Grenz-/Richtwerte Rückstände, Verunreinigungen	Irreführende Bezeichnung, Aufmachung	Nicht vorschriftgemäße Bezeichnung, Aufmachung	Verstoß gegen nationale Vorschr. anderer Länder	Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften
		n	davon: () aus dem Vorjahr	bea	davon: () aus dem Vorjahr														
31	Traubensaft	0	(0)	0	(0)	-													
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	45	(0)	37	(0)	82				2	4	4	4	2		1	33		4
34	Erzeugnisse aus Wein	2	(0)	1	(0)	50											1		
35	weinhaltige Getränke	0	(0)	0	(0)	-													
52	Weinessig	1	(0)	0	(0)	0													
	gesamt	48	(0)	38	(0)	79				2	4	4	4	2		1	34		4

Tabelle 11: Probenstatistik Auslandswein-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen) und Überprüfungen für Zolldienststellen

		n	bea	%	11	19	20	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
33	Wein, Perlwein, Schaumwein	59	(0)	92					3		4			3	46		46

Tabelle 12: Probenstatistik Auslandsfleisch-Kontrolle (Einfuhruntersuchungen)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote	Rind	Schwein	Lamm	Kaninchen		Wild	Geflügel
	n	bea					%	n		
Ägypten	2									
Argentinien	182			153		4			8	4
Australien	95			1		24			37	1
Bangladesch	2									
Belgien	15									
Brasilien	94			20						67
Chile	18									7
China	4.104	7	0,2%				17	1	2	
El Salvador	2									
Fidschi	1									
Ghana	5									
Indien	81	2	2%							
Indonesien	57	33	58%							
Iran	1	1	100%							
Israel	16									15
Japan	15									
Kanada	246	26	11%							3
Kasachstan	9									
Kenia	20									
Kuba	1									
Libanon	2									
Litauen	2									
Madagaskar	3			3						
Malaysia	3									
Malediven	3									
Mauritius	7									
Mexiko	2									

Tabelle 12 (Fortsetzung)

Fleischprodukte	Därme	Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte		Honig		Milchprodukte, Käse, Butter	Fertiggerichte	Verpackungsmaterial
		n	bea	n	bea	n	bea			
	2									
11	1					1				
	1	3				1		27		
		2								
								15		
	7									
1		9				1				
	25	4.046	6			4			10	
						2				
		1								
		5								
		13	1	67	1	1				
		57	33							
		1	1							
1										
								15		
		1		208		34	26			
		9								
		20								
						1				
	2									
								2		
		3								
		3								
		6								
						2				

Tabelle 12 (Fortsetzung)

Herkunft	Zahl der untersuchten Proben	Zahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote	Rind	Schwein	Lamm	Kaninchen		Wild	Geflügel
	n	bea		n	n	n	n	bea	n	n
Neuseeland	161			7		105			42	1
Pakistan	1									
Papua-Neuguinea	2									
Peru	21									
Philippinen	28									
Rumänien	1									
Russland	6									
Senegal	20									
Seychellen	11									
Sri Lanka	1									
Südafrika	98	3	3%						12	3
Sultanat Oman	3									
Syrien	1									
Taiwan	9									
Tansania	6									
Thailand	175	2	1%							109
Türkei	557	47	8%							
Übriges Asien	1									
Ungarn	1				1					
Uruguay	93			80		7				
Vereinigte Arabische Emirate	1									
Vereinigte Staaten von Amerika	125			13					1	
Vietnam	84	4	5%			1				
(undefiniert)	51			1						2
	6.445	125	2%	278	1	141	17	1	102	212

Tabelle 12 (Fortsetzung)

Fleischprodukte	Därme	Fisch und Fischerzeugnisse		Eier, Eiprodukte		Honig		Milchprodukte, Käse, Butter	Fertiggerichte	Verpackungsmaterial
		n	bea	n	bea	n	bea			
		1						5		
		1								
		2								
	1	20								
		28								
						1				
		6								
		20								
		11								
		1								
		29	3	54						
		3								
								1		
		9								
		6								
		66	2							
		412				145	47			
		1								
	2					4				
		1								
	1	6		104						
		82	4			1				
		43						5		
13	42	4.927	50	433	1	198	73	70	10	1

Tabelle 13: Mikrobiologische Untersuchungen von Importproben

Probenart	Probenzahl	Sensitivität	Hemmstoffe		Clostridien		Gesamtkeimzahl	Enterobacteriaceen	Salmonellen		Vibrien		Staphylokokken		Schimmelpilze		Hefen		sonstige Untersuchungen	
			neg.	pos.	neg.	pos.			neg.	pos.	neg.	pos.	neg.	pos.	neg.	pos.	neg.	pos.		
Eiprodukte	432						432	432	432	0			432	0						
Fleisch und Fleischerzeugnisse	399		396	0					3	0										
Fisch und Fischprodukte	4.709	78	7	0	412	0	27		4.191	9	4.133	0	7	0	21	0	23	0	TVB-N: 5 Laktobaz.: 38 Histologie: 7 Erhitzungsnachweis: 2	
Milchweisserzeugnisse	7																		Coliforme Keime: 7	
Butter	20																		Listerien: 20 Coliforme Keime: 20	
Sonstige, Futtermittel	117								113	4										
Obst, Gemüse und -erzeugnisse	29										29	0								
Gesamt	5.713	78	403	0	412	0	459	432	4.736	13	4.162	0	439	0	21	0	23	0	99	

2 Erläuterung der Untersuchungsergebnisse nach ZEBS-Warengruppen

01 00 Milch

Neben 398 **Konsummilch**proben kamen 23 **Rohmilch**proben als Vorzugsmilch, Einzelgamelke, Milch ab Hof oder Sammelmilch zur Untersuchung. Während die Rohmilchproben keiner Maßregelung bedurften, mussten von den Konsummilchen 56 Proben (14 %) beanstandet werden.

Über die Hälfte der Beanstandungen (36) erfolgten wegen Wertminderung. Der höchste Anteil (23) begründete sich in der Abweichung durch Lichtgeruch und -geschmack bei nicht standardisierter pasteurisierter Vollmilch.

Diese Abweichung entsteht durch direkte Einstrahlung von Sonnen- oder Kunstlicht, insbesondere auf Milch, die in lichtdurchlässigen Gefäßen abgefüllt ist.

Mehrere **Verbraucherbeschwerden** wegen Geschmacksabweichungen nach chemischen Stoffen konnten ursächlich auf bakterielle Verunreinigungen zurückgeführt werden, andere Beschwerden betrafen braune Partikel, die technologisch bedingt durch Eiweißrückstände aus den Erhitzungsanlagen stammten. Derartige Produkte sind wegen Ekeleregung nicht zum Verzehr geeignet.

Ein nicht unerheblicher Anteil (16 %) der **pasteurisierten Frischmilchen** entsprach vor Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums nicht mehr einer Frischware.

Das Ergebnis der sensorischen Prüfungen der Milchen nach dem 5-Punkte-System der DLG zeigt, dass fast 50 % der Proben bei der Geschmacksbewertung durch Qualitätseinbußen nicht die volle Punktzahl erreichten.

02 00 Milchprodukte

Die Beanstandungen begründeten sich hauptsächlich in **bakteriellen Verunreinigungen** bei der losen flüssigen und geschlagenen Sahne (39 %), die zu weiteren Schwerpunktuntersuchungen führten. Weitere Beanstandungsgründe in dieser Warengruppe betrafen Wertminderungen durch Farbabweichungen, Verwendung von künstlichen Fruchtanteilen und Geschmacksabweichungen durch künstliche Aromen.

Geschlagene Sahne aus einem Eisverkaufswagen enthielt signifikante Mengen an Silber. Hier war vor der Probenahme beobachtet worden, dass der Sahne „noch schnell“ ein silber-

haltiges Desinfektionsmittel zugesetzt worden war.

Beschwerdeproben **Kondensmilch** (beschädigte Packung) und Fruchtjoghurt waren verschimmelt.

Als „Erkrankungsproben“ von Verbrauchern eingelieferter **Himbeerjoghurt** und **Sahnejoghurt** waren dem Untersuchungsbefund nach unauffällig. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Verzehr der Produkte und der Erkrankung konnte nicht festgestellt werden.

In einem **fermentierten Getränk** befand sich ein Kunststoffteilchen.

In einem **Joghurterzeugnis** mit dem Hinweis „echte Vanille“ konnten nur Vanillin und Vanillinsäure, in einem für echte Vanille untypischen Verhältnis und kein p-Hydroxybenzaldehyd nachgewiesen werden. Hier wurde entweder keine echte Vanille eingesetzt oder es lag ein oxidativ bereits deutlich verändertes natürliches oder naturidentisches Aroma vor.

Ein dänisches **Sauermilcherzeugnis** wies einen Mindergehalt an Fett auf, die Nährwertkennzeichnung befand sich ausschließlich in dänischer Sprache auf dem Boden der Verpackung.

03 00 Käse

Eine von einem orientalischen Partyservice angebotene **Frischkäsecreme** mit Zwiebeln, Peperoni und Gewürzen enthielt neben Milchlaktose signifikante Mengen Pflanzenöl (Verstoß gegen BezeichnungsschutzV).

Weitere Beanstandungen verschiedener Käsesorten betrafen:

- überhöhter Nitratgehalt in Edamer;
- Überschreitung der auf 1mg/dm² abgesenkten Natamycinhöchstgrenze;
- Überschreitung des deklarierten Fettgehaltes;
- Schafskäse, die aus Kuhmilch hergestellt worden waren, diese Käse wiesen außerdem in hohem Umfang massiven Hefenbefall auf;
- Cottage Cheese mit „chemischem“ Geruch und Geschmack (verheft und verschimmelt);
- verschimmelter Provolone-Käse;
- verhefter Speisequark;
- eine Käsekomposition aus Gorgonzola und Mascarpone mit reichlich jungen Schmeißfliegenlarven.

Bei einem als Beschwerdeprobe eingelieferten, massiv verhefteten alten **Gouda** war vom Händ-

ler das MHD eigenmächtig verlängert worden, das Etikett mit dem ursprünglichen (abgelaufenen) MHD war überklebt worden.

Einem Verbraucher war aufgefallen, dass sich ein im Kühlschrank vergessener, originalverschlossener **Speisequark** mit einem seit einigen Monaten überschrittenen MHD „standhaft weigerte, schlecht zu werden“. Die Überprüfung ergab keine Auffälligkeiten, Hemmstoffe waren nicht nachweisbar.

Einige originalverpackte Käse enthielten neben der Angabe der Fettgehaltsstufe auch den Hinweis auf den **absoluten Fettgehalt**. Die dadurch erforderliche Nährwertkennzeichnung nach NKV fehlte.

Bei **lose angebotenen und vorverpacktem Käse** waren – wie in den vergangenen Jahren – in hohem Umfang Kennzeichnungsmängel feststellbar. Sie betrafen:

- fehlende oder falsche Verkehrsbezeichnung;
- fehlendes MHD;
- fehlender Hinweis auf Natamycin und/oder Kunststoffüberzug und Färbung.

Die Änderungen der ZZuV hinsichtlich der **Kennlichmachung der Färbung** (auch bei Verwendung von beta-Carotin) und der **Angabe „mit Konservierungsstoff“** oder **„konserviert“** (Natamycinbehandlung) bei loser Ware sind dem Handel offenbar noch nicht vertraut.

Die Überprüfung von Weichkäse mit Schimmel- oder Schmierekultur, insbesondere Rohmilchkäse, auf *Listeria monocytogenes* ergab bei allen Proben einen negativen Befund.

04 00 Butter

Eine Packung **Markenbutter** (mildgesäuert) wurde von einer Verbraucherin mit dem Hinweis eingeliefert, sie rieche und schmecke nach Margarine. Bei der sensorischen Prüfung wurde festgestellt, dass es sich bei dem Produkt zweifelsohne um eine Butter handelte, die allerdings einen leicht alten Geruch und Geschmack aufwies.

05 00 Eier, Eiprodukte

Es wurden 77 Einsendungen mit insgesamt 751 **Hühnereiern** und 43 Einsendungen mit 287 gekochten und gefärbten Eiern untersucht. Alle eingesandten rohen Hühnereierproben wurden auf das Vorhandensein von Salmonellen im Eigelb, Weißer und in den Eierschalen überprüft. Salmonellen konnten in zwei Einsendungen nachgewiesen werden. *Salmonella Enteritidis* wurde in einer Probe aus dem Eigelb und ebenfalls von den Eierschalen einer anderen Probe isoliert. Verfolgspuren erwiesen sich

jeweils als salmonellenfrei. Bei fünf Beschwerden über rohe als auch über gekochte und gefärbte Eier konnten die vorgebrachten Gründe i. S. einer erheblichen sensorischen Abweichung und teilweise auch in Verbindung mit einer bakteriellen Zersetzung bestätigt werden. Vier weitere Beschwerdeproben erwiesen sich in sensorischer und bakteriologischer Hinsicht als einwandfrei. Alle Hühnereier wurden zusätzlich im Rahmen der Qualitätskontrolle auf Frische, Güteklasse und Gewichtsklasse hin überprüft. Beanstandungen mussten bei diesen Qualitätsuntersuchungen nicht ausgesprochen werden.

Einfuhruntersuchungen wurden an 432 Proben aus 216 Partien Eiprodukten durchgeführt. In der Eiprodukte-Verordnung ist eine ausreichende Vorbehandlung der Eiprodukte, die zur Herstellung von Lebensmitteln importiert werden, vorgeschrieben. Zugleich sind darin die Untersuchungsmethoden festgelegt, mit denen diese Vorbehandlung überprüft werden soll. In keiner der untersuchten Proben konnten Salmonellen, koagulasepositive Staphylokokken oder erhöhte Gesamtkeimzahlen und Enterobacteriaceengehalte festgestellt werden.

06 00 Fleisch

Von 204 Proben waren 57 (27,9%) zu maßregeln. Mehr als ein Drittel der beanstandeten Proben wies mikrobielle Zersetzung und/oder erhebliche sensorische Veränderungen auf. Der größere Anteil der Beanstandungen bezog sich auf Verstöße gegen Kennzeichnungs- oder Bezeichnungsvorschriften, betroffen von diesen Maßregelungen waren ausschließlich **Hähnchenschenkel**.

Salmonellen wurden in dieser Erzeugnisgruppe in zehn Geflügelfleischproben (3 x *S. Typhimurium*, 2 x *S. Java*, 2 x *S. Newport*, 1 x *S. Heidelberg*, 1 x *S. Infantis* und 1 x *S. Virchow*) und in einer rohen Schweinefleischprobe (*S. Typhimurium*) nachgewiesen.

Von 76 **rohen Hackfleischerzeugnissen** waren 12 Proben (15,8 %) zu beanstanden, von denen sieben Produkte wegen Verstoßes gegen die Hackfleischverordnung zu maßregeln waren. Die Gründe hierfür lagen in der Überschreitung der Fristen für das Inverkehrbringen gemäß § 5 HackfleischV oder in nicht vorschriftsmäßigem Tiefgefrieren. Vier Proben wiesen eine mikrobielle Zersetzung und/oder sensorische Abweichungen auf. Eine Probe wurde wegen falscher Angabe der Tierart beanstandet.

Mehrere **Verbraucherbeschwerden** über Steaks vom Rind und Fleischknochen vom Rind konnten wegen sensorischer Abweichungen, zum Teil auch in Verbindung mit mikrobieller Zersetzung, bei insgesamt fünf Proben bestätigt

werden. Von einem Schweine-Nackensteak gelangte lediglich der Rest von 5 g (!) zur Einsendung, was zur deutlichen Einschränkung des Untersuchungsspektrums führte.

Ein vom Grenzdienst eingelieferter **Kaninchenschlachtkörper** ohne Kopf mit chinesischem Ursprung stand in Verdacht, von einer Katzenfarm zu stammen. Die serologische Untersuchung ergab, dass es sich eindeutig um Kaninchenfleisch handelte.

07 00 Fleischerzeugnisse

Ein als Beschwerde eingegangener **roher Katenschinken** vom Fischmarkt enthielt zwei 1 cm lange lebende grauweiße Fliegenmaden.

Als nicht mehr genusstauglich beurteilt wurden mehrere rohe Stücke **Kasseler** mit schmieriger Oberfläche bzw. fauligem Geruch sowie ein spanischer **Serrano-Schinken**, der an der Oberfläche stark mit Hefen und Schimmelpilzen besiedelt war. Bei einem vermutlich überlagerten **Pfälzer Saumagen** mit sensorischen Abweichungen fanden sich graugrüne Schimmelpilzkolonien im Bereich der Abbindung.

In Fleischtheken fällt immer wieder der mehr oder minder starke Lakeabsatz bei **Rohkasseler** in den Angebotsbehältnissen auf. Aus diesem Grund wurden schwerpunktmäßig derartige Erzeugnisse, aber auch gegarte Produkte, auf ihren Gehalt an Fremdwasser und den Zusatz wasserbindender fleischfremder Phosphate untersucht: In nur 2 Proben waren überhöhte Fremdwassergehalte feststellbar, während in 7 von 20 Proben Diphosphat nachweisbar war, ohne dass dieser Zusatzstoff ordnungsgemäß kenntlichgemacht war.

Aus Pizzerien und anderen Restaurants entnommene, auf den Speisekarten bzw. Preistafeln als *Kochschinken* bezeichnete **Pizzabeläge** erwiesen sich überwiegend als Formfleisch-erzeugnisse. In zwei Fällen handelte es sich um ausländische, stark fremdwasserhaltige Produkte (18 bzw. 26 %), die nichts mehr mit einem Kochschinken herkömmlicher Art gemeinsam hatten.

In der Gruppe der gegarten Hackfleischerzeugnisse waren die Beanstandungsgründe vielfältig: So wiesen in der Bäckerei angebotene **Frikadellen** Schimmelwachstum auf. Sie wurden auf dem Verkaufstresen ohne Kühlung feilgehalten. Ein stärkehaltiges Erzeugnis, vom Imbissbesitzer fälschlicherweise als **Hamburger** in den Verkehr gebracht, vom Hersteller allerdings als Hacksteak bezeichnet, war als solches letztendlich dennoch nicht verkehrsfähig, weil der BEFFE-Wert zu gering war. Eine Probe Frikadellen war im Kern noch roh, während eine

andere zu stark erhitzt (verbrannt) war. Mehrere Frikadellen enthielten phosphathaltiges Brät ohne entsprechende Deklaration.

Für **Döner Kebab**, ein am Spieß zubereitetes Fleischerzeugnis, wurden mit der Aufnahme dieses Produktes in die DLB-Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse die zuvor als *Berliner Verkehrsauffassung* bereits herangezogenen Beurteilungskriterien endlich einheitlich festgelegt. 4 von 7 Anfang des Jahres untersuchte Proben wiesen Hackfleischanteile auf, die erheblich über dem zulässigen Höchstgehalt von 60 % lagen. Im Herbst wurde bei der Untersuchung weiterer Proben festgestellt, dass die Hersteller nicht die Rezepturen der Produkte geändert hatten, sondern diese nunmehr mit der Bezeichnung **Hack-Döner** anbieten.

Ein als Beschwerde eingeliefertes paniertes **Schweinekotelett** wies oberflächlich stellenweise eine leuchtendrote bzw. rotbraune Farbe auf. Der ermittelte Mangangehalt ließ darauf schließen, dass das Produkt mit Kaliumpermanganat, einem mikrobiostatisch bzw. mikrobiozid wirkenden Stoff, behandelt worden war.

Zwei frische feine **Bratwürste** fielen durch hohe Fremdwassergehalte auf.

08 00 Wurstwaren

Eine **Lammsalami**, in der laut Deklaration nur Lamm- und Rindfleisch verarbeitet waren, enthielt außerdem auch Proteine vom Schwein.

Eine **Saletti** (Salami-Snack) führte bei einem Kind nach Verzehr zu Beschwerden. Der beanstandete gallebittere Geschmack konnte bestätigt werden. Offensichtlich war bei der Produktion Galle in die Wurstmasse geraten. Der Hemmstofftest verlief dadurch positiv.

Zwei aus Pizzabetrieben entnommene Rohwürste in Scheiben, **Pizza-Salami**, wurden aufgrund des ungenügenden Abtrocknungsgrades als wertgemindert beurteilt.

Die Untersuchung einer **Truthahn-Cervelatwurst** ergab einen positiven Hemmstofftest. Die auslösende Substanz konnte nicht ermittelt werden.

Einen Schwerpunkt bildete die Untersuchung von 40 frischen rohen **Zwiebelmettwürsten**. 5 Proben fielen durch eine saure, muffige bis leicht faulige Komponente auf bei gleichzeitig hohen Gehalten an Laktobazillen und Hefen. Mögliche Ursache ist die Verwendung von Zwiebeln, die häufig in derartigen Erzeugnissen zu Gärungsprozessen und geschmacklichen Beeinträchtigungen führen.

Hohe Keimgehalte in Verbindung mit abweichender Sensorik und niedrigem pH-Wert waren ein wesentlicher Beanstandungsgrund bei Sardellenwürsten, Knackern, Geflügel-Brühwürsten und bei frischen Bratwürsten. Bei verpackter Ware werden offensichtlich immer wieder zu lange bemessene Mindesthaltbarkeitsfristen angegeben.

Eine als Verbraucherbeschwerde eingegangene sauer gewordene **Thüringer Rostbratwurst** enthielt mehr als 10^8 Laktobazillen und 10^6 Hefen. Bei der Verfolgsprobe wurde der gleiche Befund erhoben.

Bei 4 vom Hamburger Dom (Jahrmarkt) entnommenen **Bratwürsten** handelte es sich um sog. *Kirmesqualität*. Die erforderlichen Mindestgehalte an bindegewebsfreiem Fleischeiweiß im Fleischeiweiß wurden nicht erreicht.

Rohe Bratwürste eines hiesigen Herstellers enthielten nicht deklariertes Betenrot.

Diverse Proben **Brühwurstaufschnitt** in Fertigpackungen waren in der geweblichen Zusammensetzung unauffällig; in zwei Fällen fehlte die erforderliche Kennzeichnung des zugesetzten Milcheiweißes.

Alle Produkte eines ortsansässigen Herstellers waren mit der hervorhebenden Bezeichnung **Gourmet-Qualität** gekennzeichnet, obwohl es sich bei mehreren Wurstwaren nicht um Spitzenqualitäten handelte. Desweiteren wiesen die Zutatenverzeichnisse der Erzeugnisse erhebliche Mängel auf: U. a. fehlte die Deklaration der durch Ausnahmegenehmigung tolerierten Verwendung von Raucharomen.

Leberrotwurst enthält nach den Leitsätzen für Fleisch und Fleischerzeugnisse zu mindestens 35 % Muskelfleischeinlagen. Eine mit dem Zusatz „Delikatess“ angebotene Wurst enthielt aber nur einen Muskelfleischanteil von 32,4 %.

Tabelle 14: Ergebnisse der Tierartbestimmungen

Probenart	Anzahl	Planproben	Verfolgsproben	Verdachtsproben	Beschwerdeproben	Beanstandungen
Räucherlachs	26	26				
Wild u. -erzeugnisse	6	6				
Fleischsalat	4	4				2
Rohwurst	1	1				1
Brühwurst	4	4				2
Beefsteakhack	15	15				
Rinderhack	15	14	1			
gem. Hack	1	1				
Schafkäse	7	7				1
Döner Kebap	6	6				
Lammfleisch	5	5				
Ziegenfleisch	1			1		
Chin. Rindfl.gericht	1				1	
Kaninchen	1			1		
Gesamt	93		1	2	1	6

10 00 Fische

116 Proben gekühlte und zum Teil gefrorene Fische und Fischzuschnitte wurden sensorisch und bakteriologisch sowie auf das Vorhandensein von Nematoden überprüft. In 11 Fällen (9,5 %) wurden Beanstandungen ausgesprochen. Auffällige sensorische Abweichungen fanden sich in zwei Proben Rotbarschfilet und jeweils in einer Probe Makrele, Seelachsfilet und Viktoriabarschfilet. Nematodenlarven (Anisakis bzw.

Pseudoterranova spp.) in unterschiedlicher Zahl wurden in zwei von 32 Seelachsproben, in zwei von 15 Kabeljauproben und in einer Probe grüne Heringe gefunden. 19 Proben Rotbarsch, 9 Proben Schollen, 8 Viktoriabarsche sowie Einzelproben anderer Fischarten waren nematodenfrei.

Aufgrund einer EU-Eilverordnung wurden auch 1998 große Mengen an Fischen, Krebs- und Weichtieren sowie Erzeugnissen daraus aus dem asiatischen Raum, hauptsächlich der Volksrepublik China, vom Veterinäramt Grenzdienst zur Untersuchung auf **Salmonellen und pathogene Vibrionen** eingesandt. Von über 4.100 Proben konnten nur in 9 Proben Salmonellen nachgewiesen werden (S. Blockley, 2 × S. Java, S. Jodhpur, S. London, S. Poona, 2 × S. Weltevreden, S. subsp. II [1,4,12:gmst:enx]); pathogene Vibrionen waren in keinem Fall nachweisbar.

11 00 Fischerzeugnisse

In dieser vielschichtigen Produktgruppe wurden u. a. 72 Proben **Räucherlachs** sowohl bei Probeneingang als auch am Ende des deklarierten Mindesthaltbarkeitsdatums bei entsprechender Kühlstrahlklagerung und 10 als Einzelproben eingeschickter Räucherlachs bakteriologisch untersucht. In sieben Proben wurden qualitativ in 25 g Material *Listeria monocytogenes* nachgewiesen.

Die Überprüfung der Tierart ergab bei allen 26 getesteten Räucherlachsen Übereinstimmung mit der Deklaration „*Salmo salar*“.

Schwerpunktmäßig wurden die Räucherlachsproben (Fertigpackungen, sog. Partyseiten) im Berichtsjahr auch auf biogene Amine untersucht: Während die Großzahl der eingelieferten Erzeugnisse sowohl in sensorischer Hinsicht, als auch hinsichtlich der Gehalte an biogenen Aminen unauffällig war, enthielten zwei Produkte deutlich höhere Mengen an Tyramin, Cadaverin, Histamin und Agmatin (zwischen 100 und 350 mg/kg). Die bei der sensorischen Prüfung festgestellten Abweichungen, alt, bitter, brennend, konnten durch diese Befunde bestätigt werden.

Von 38 Proben **Hering** bzw. **Schillerlocke in Gelee** wiesen sieben (18,4 %) Kennzeichnungsmängel i. S. von irreführenden Angaben auf.

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

Die Fischerzeugnisse aus asiatischen Lebensmittelgeschäften wurden auch auf biogene Amine überprüft. Nur eine Probe Sardellen aus Sri Lanka war aufgrund eines Histamingehaltes von 715 mg/kg Trockenfisch entsprechend § 16 (1) 2 Fischhygieneverordnung (FischHV) als nicht verkehrsfähig zu beurteilen. In diesem Erzeugnis wurden daneben aber auch 2515

mg/kg Cadaverin und 386 mg/kg Tyramin nachgewiesen. Die weiteren Proben enthielten nur geringe Histaminmengen (bis 75 mg/kg), wiesen z. T. jedoch beträchtliche Gehalte anderer biogener Amine auf. So wurden in einem **thailändischen Kabeljau** 145 mg/kg Putrescin, 232 mg/kg Tyramin und 657 mg/kg Cadaverin, in einem **thailändischen Si-Chon Fisch** 391 mg/kg Cadaverin nachgewiesen. Da in der FischHV ein Höchstwert für Histamin festgelegt wurde, nicht jedoch für weitere biogene Amine und die untersuchten Proben nicht zu den dort aufgeführten Fisch-Familien gehören, konnte die VO zur Beurteilung nicht herangezogen werden. Die Feststellung einer Wertminderung im Sinne von § 17 (1) 2b LMBG oder der Un genießbarkeit im Sinne von § 17 (1) 1 LMBG anhand der sensorischen Prüfung gestaltet sich bei solchen Produkten allerdings schwierig, da Abweichungen im Geschmack aufgrund der hohen Salzgehalte nicht eindeutig wahrnehmbar sind.

Eine Verbraucherbeschwerde vom Altonaer Fischmarkt über fünf verschiedene Fischerzeugnisse konnte wegen erheblicher sensorischer Abweichungen bestätigt werden. Andere Erzeugnisse aus dieser Produktgruppe wie panierte Fischstäbchen, Fischfrikadellen und Heringsfilets nach Matjesart waren nicht zu maßregeln.

In einer Probe **Bücklinge** wurden nicht mehr invasionsfähige Nematodenlarven nachgewiesen.

Im Rahmen der jährlich stattfindenden Einfuhrkontrollen waren 3 Chargen Thunfischkonserven als nicht verkehrsfähig zu beurteilen: Der Inhalt von 18 Dosen **Thunfisch in Wasser** aus Indonesien wies einen fauligen Geruch auf. Weitere 9 Dosen entsprachen nicht den Anforderungen der Anlage 3, Kapitel 1 der FischHV: 7 Proben enthielten Histaminmengen zwischen 100 und 200 mg/kg und der Mittelwert aller Proben errechnete sich zu 123 mg/kg.

Auf Grund einer Entscheidung der EU-Kommission im Sommer 1998 waren Einfuhren von **Fischkonserven aus der Türkei** auf eine Kontamination mit Clostridien zu untersuchen. In insgesamt 412 Proben von Thunfisch, Sardinen und Weißfisch konnten Clostridien nicht nachgewiesen werden.

12 00 Krebs- und Weichtiere

Vier Proben tiefgefrorene **Garnelen** mussten wegen eines zu hohen Glasuranteils beanstandet werden.

Von 17 **Garnelen**-Produkten, teils lose, teils als TK- oder Dosenware in Fertigpackungen eingeliefert, waren zwei hinsichtlich der bei der

Verkostung festgestellten unangenehmen Sandigkeit als wertgemindert zu beurteilen. Es wurden Gehalte an salzsäureunlöslichen Rückständen von 588 und 522 mg/kg Garnelenfleisch ermittelt. 7 der Proben wiesen kennzeichnungsrechtliche Mängel auf: Zutaten, wie Schwefeldioxid, Phosphate, Farbstoff und Konservierungsstoffe wurden nicht bzw. nicht den Anforderungen entsprechend deklariert.

In zwei **Einfuhrproben** Garnelen konnte eine Kontamination mit Salmonellen (*S. Java*) nachgewiesen werden.

Zwei Verbraucherbeschwerden über **Krebschieren** konnten wegen erheblicher sensorischer Abweichungen in Verbindung mit einem Nachweis überhöhter Gehalte an TVB-N in den beiden Proben bestätigt werden.

Drei Erzeugnisse **Weinbergsschnecken** entsprachen wegen unzureichender bzw. unzulässiger Kennzeichnung nicht den lebensmittelrechtlichen Vorschriften.

Auch in dieser Warengruppe wurden getrocknete Erzeugnisse asiatischer Herkunft auf biogene Amine untersucht. Bei der Beurteilung dieser Produkte tauchte das gleiche Problem wie bei den unter ZEBS 11 aufgeführten getrockneten Fischerzeugnissen auf: zwei **getrocknete Tintenfische** wiesen hohe Gehalte an Putrescin (3190 bzw. 1280 mg/kg) und Cadaverin (1165 bzw. 475 mg/kg) auf. Weder liegen Höchstwerte für diese biogenen Amine vor, noch sind derartige Weichtiere in § 16 (1) 2 der FischHV aufgeführt.

13 00 Fette, Öle, Fettglasuren, Margarine

In allen Hamburger Bezirken wurden im Rahmen einer Schwerpunktaktion insgesamt 51 gebrauchte **Fritierfette** und 15 gebrauchte **Fritieröle** entnommen und im HI untersucht. Die Proben stammten überwiegend aus Imbissbetrieben (43) und Gaststätten bzw. Restaurants (20). Der Anteil der als zum Verzehr nicht mehr geeignet oder als wertgemindert zu beurteilenden Proben lag mit 39 % im Vergleich zu den Vorjahren deutlich höher. Der Anteil der Proben mit geringfügigeren Mängeln betrug 17 %, wovon ein Drittel der eingelieferten Fritieröle betroffen war. Wie in den Vorjahren wurde auch im Berichtszeitraum beobachtet, dass zum Fritieren ungeeignete Speiseöle eingesetzt werden, die bereits nach kurzer Gebrauchsdauer z. T. deutlich tranige Geschmacksnoten aufweisen. Ein solches Speiseöl, das nach Angaben des Gewerbetreibenden angeblich nur 3 Tage im Gebrauch gewesen war, wies eine dunkel-rotbraune Färbung, eine hochviskose

Konsistenz und einen Gehalt an polymerisierten Triglyceriden von 44 % auf.

Zunehmend werden neben alkoholischen Getränken aller Art in entsprechend spezialisierten Geschäften auch **Pflanzenöle lose** angeboten. Eine kleine Auswahl derartiger Öle, die in zwei Geschäften entnommen wurden, gab weder hinsichtlich der Qualität noch im Hinblick auf die Authentizität Anlass zu Beanstandungen.

Bei der Untersuchung von Sonnenblumen-**Margarinen** fiel auf, dass einige Produkte auch zwei Jahre nach der entsprechenden Änderung der LMKV keine korrekte Angabe der beiden Zutaten *Sonnenblumenöl* und *Sonnenblumenöl, gehärtet* aufwiesen. Die Hersteller wurden in diesen Fällen darauf hingewiesen, dass die ehemals gültige Klassenbezeichnung "Sonnenblumenöl, z. T. gehärtet" nicht mehr zulässig ist. Ebenfalls nicht mehr zulässig sind Sammelbegriffe für Mischungen wie "Pflanzliche Fette und Öle". Entsprechend der Darstellung im Jahresbericht 1996 werden derartige Sammelbezeichnungen für Mischungen nur dann toleriert, wenn mehr als zwei Fettkomponenten in veränderlichen Anteilen eingesetzt werden, da eine jeweilige Anpassung der Zutatenliste an die aktuelle Rezeptur aus logistischen und ökonomischen Gründen kaum durchführbar wäre.

14 00 Brüherzeugnisse und Fleischbrüherzeugnisse, Suppen und Soßen (nicht süße)

In einem als Beschwerdeprobe eingeliefertem **Soßenpulver** befand sich eine verpuppte Spinnerraupe. Bei einem ebenfalls als Beschwerdeprobe eingelieferten Soßenpulver waren die vom Beschwerdeführer festgestellten sensorischen Abweichungen auf eine deutlich zu kurze Zubereitungsdauer zurückzuführen, die nicht den Herstellerhinweisen entsprach.

16 00 Getreideerzeugnisse

In **Haferflocken** wurde ekelregender Insektenbefall durch Motten, Gespinste und Kot der Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) nachgewiesen.

17 00 Brot und Kleingebäck

Berechtigte **Verbraucherbeschwerden** bezogen sich u. a. auf verschimmelte Brote, ein in Weizenbrot eingebackenes Schadinsekt und ein in Schwarzbrot eingebackenes größeres Mesststück. Hierbei handelte es sich um ein Bruchstück einer Maschine, die bei der Teigherstellung eingesetzt wurde.

18 00 Feine Backwaren

Bei 5 Proben **Frankfurter Kranz** wurde die Bezeichnung als Irreführung beurteilt, weil für die Cremefüllung keine Buttercreme verwendet wurde, bzw. die Creme nur zum Teil mit Butter hergestellt wurde.

Fünf **Asiatische Dauerbackwaren** in Fertigpackungen wiesen z. T. erhebliche Kennzeichnungsmängel auf.

Nach den Leitsätzen des Deutschen Lebensmittelbuches für Feine Backwaren ist die Verwendung von Persipan statt Marzipan kenntlich zu machen, wenn die Verwendung von Marzipan üblich oder die verwendete Masse als Belag oder Füllung in der angebotenen Form sichtbar oder nach Aussehen, Geruch oder Geschmack verwechselbar ist.

Bei fünf **Nusstorten** wurde als Belag statt Marzipan Persipan ohne eine entsprechende Kenntlichmachung verwendet.

Des weiteren wurde bei **Mandelhörnchen** die Ersatzmasse Persipan nachgewiesen, obwohl bei der Herstellung dieses Gebäcks nur Mandelmasse verwendet werden darf.

Ein wichtiger Beanstandungsgrund war erneut die Verwendung von Zusatzstoffen ohne entsprechende Kenntlichmachung. Es wurden bei zahlreichen Feinen Backwaren zugelassene Farbstoffe in Dekoren und Füllungen nachgewiesen, ohne dass der erforderliche Hinweis „mit Farbstoff“ auf einem Stellschild vorlag.

Fünf **Backwaren mit schokoladenartigem Überzug** enthielten keine kakaobutterhaltige Schokolade im Sinne der Kakao-Verordnung. Hier wurde bei der Herstellung mit Fremdfett hergestellte kakaohaltige Fettglasur verwendet, ohne dass diese Abweichung ordnungsgemäß deklariert wurde („mit kakaohaltiger Fettglasur“ oder „mit Fettglasur“).

Zwei mit Fettglasur überzogene Croissants wurden als **Schokocroissants** angeboten.

Die Verwendung des Wortes Schokolade, auch in abgekürzter Form (hier: Schoko) darf aber nach den Leitsätzen für Feine Backwaren nur für Schokoladenarten i.S. der KakaoV verwendet werden.

Sachertorten waren mit kakaohaltiger Fettglasur überzogen. Bei Spitzenerzeugnissen - dazu zählt Sachertorte - ist die Verwendung von kakaohaltiger Fettglasur auch bei Deklaration nicht erlaubt.

Drei Proben **Bienenstich** entsprachen in ihrer Zusammensetzung nicht den Anforderungen der Leitsätze für Feine Backwaren. Der Anteil der Ölsamen des Bienenstich-Belages bzw. die Min-

destmenge des Belages war hier deutlich unterschritten.

In einem **Erdbeer-Kuchen** befand sich eine „Deutsche Schabe“ (*Blatella germanica*).

Feine Backwaren mit nicht durcherhitzter Füllung (z. B. Gebäck mit Cremefüllung und Sahnetorten) wurden mikrobiologisch überprüft. 25 von 61 untersuchten Proben (41 %) mussten diesbezüglich beanstandet bzw. bemängelt werden.

20 00 Mayonnaisen, emulgierte Soßen, Feinkostsalate

Konservierungsstoffe und der Süßstoff Saccharin wurden bei lose angebotener **Mayonnaise** und anderen **emulgierten Soßen** nicht deklariert.

Der Fettgehalt von **Remouladen**, die von kleinen Feinkosthändlern selbst hergestellt wurden, lag deutlich unter dem verkehrsüblichen Mindestfettgehalt von 50 %. Eine industriell hergestellte **Salatmayonnaise**, deren Fettgehalt nach der Deklaration 50 % betragen sollte, wies dagegen einen Fettgehalt von 69 % auf.

21 00 Puddinge, Cremespeisen

Ein **Grießpudding** wurde aufgrund eines Schimmelbefalles als nicht zum Verzehr geeignet i. S. von § 17 Abs. 1 Nr. 1 LMBG beurteilt.

Zwei **Puddinge** aus Argentinien wiesen keine deutsche Kennzeichnung auf.

22 00 Teigwaren

Beanstandungsgründe waren erneut Kennzeichnungsmängel bei Fertigpackungen aus dem asiatischen Einzelhandel.

23 00 Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst

Kichererbsen-Konserven aus Italien sowie eine Instant-Zubereitung auf der Basis von Linsenmus, eine pakistanische Spezialität, waren völlig unzureichend gekennzeichnet.

Sonnenblumenkerne waren massiv von Schädlingen befallen.

Eine Probe **Pistazien** wies Fraßstellen und Gespinste auf; zunächst als Mäusefraß verdächtige Bruchstellen und Einkerbungen bei zwei Proben süßen **Mandeln** erwiesen sich als mechanische Beschädigungen.

Hinsichtlich der durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen wird auf das Kapitel 5 verwiesen.

24 00 Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile

Rohe und gekochte **Kartoffeln** wurden als Verbraucherbeschwerden eingereicht: Speise-Frühkartoffeln wiesen einen dominanten Bitterton auf, bei einer anderen Probe waren Austrocknungseffekte an der Kartoffel-Oberfläche feststellbar. Kartoffelpuffer führten zu Unverträglichkeiten. Bei außerhalb Hamburg gekauften Einkellerungskartoffeln wurden von einem Verbraucher unzulässige Herstellungs- und Behandlungsverfahren vermutet. Diesem Verdacht wird die im Anbauggebiet zuständige Behörde nachgehen.

Im Rahmen einer Schwerpunktsuntersuchung von Gemüsesäften (siehe dort) wurden auch zwei **Kartoffelsäfte** überprüft. In einem Fall handelte es sich um ein zugelassenes frei verkäufliches Arzneimittel.

25 00 Frischgemüse

Wie schon in früheren Jahren war **Kohlrabi** aufgrund einer phenolischen Note in Geruch und Geschmack auffällig. Italienischer **Knoblauch** wurde als Beschwerdeprobe eingeliefert, da er in Rotwein eine türkise Verfärbung aufwies. Nach unserer Auffassung lag hier eine Umfärbung der Pflanzenfarbstoffe durch die Essigsäure vor.

Verschiedene **Salatarten** wurden auf ihren Nitratgehalt überprüft (siehe Kapitel 6.7).

26 00 Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen

In Bohnen-Konserven befanden sich verholzte, schräg und spitz zugeschnittene Stengelteile. Die Produktionsfirma bemüht sich nun um eine bessere Qualitätskontrolle. Milchsauer vergorene Schneidebohnen im Kunststoffbeutel wiesen eine unangenehm käsige und hefige Note auf.

Getrocknete Tomaten waren ohne entsprechende Angabe im Zutatenverzeichnis in Essig eingelegt. Tiefgefrorenes Buttergemüse erwies sich als eingetrocknet. Eingelegte Oliven zeigten deutlichen Schimmelbelag. Okra-Schoten befanden sich in einer korrodierten Metalldose, von der sich der Lack stückig ablöste.

Aus türkischen und asiatischen Einzelhandelsgeschäften wurden insgesamt 40 **Gemüsekonserven** (Metall Dosen und Gläser) mit den Herkunftsn China, Ghana, Holland, Indien, Italien, Japan, den Philippinen, Thailand und der Türkei beprobt. Wesentliche stoffliche Mängel ergaben sich nicht. Erfreulicherweise waren hier keine ausgeprägten Metallübergänge aus dem Dosenmaterial festzustellen. Die Kennzeichnung

der Proben erwies sich jedoch in großem Umfang als unvollständig oder irreführend: Vorgeschriebene Angaben waren nicht oder schlecht lesbar bzw. unverständlich, die Zutatenliste häufig unvollständig, die Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums oder der Abtropfgewichte fehlte. Besondere Probleme bereitete offenbar die richtige Umsetzung der Regelungen der Nährwert-Kennzeichnungsverordnung.

Im Rahmen eines Schwerpunktprogramms wurden insgesamt 25 Proben **Gemüsesäfte** aus Reformhäusern, Apotheken und Feinkostläden untersucht. Es handelte sich dabei um Saft aus Karotten bzw. Möhren, Kartoffeln, Rote-Beten, Sauerkraut, Tomaten oder aus mehreren verschiedenen Gemüsen. Mehr als zwei Drittel der Proben zeigten stoffliche und/oder Kennzeichnungsmängel. Tomaten- und Möhrensäfte wiesen Mindergehalte des deklarierten Gehalts an β -Carotin sowie irreführende Werbung auf. Bei mehreren Proben wurde der Gehalt an L(+)-Milchsäure unzulässig werbend herausgestellt. Die zur Oxidationshemmung verwandte Ascorbinsäure wurde zusätzlich als Vitamin C ausgeblendet. Der Hinweis "kalorienarm" war unzutreffend, angegebene Mineralstoffgehalte in der Nährwert-Tabelle unzutreffend deklariert. Durch gesundheitsbezogene Hinweise wie "leicht abführend", "begünstigt die Wasserausscheidung" oder "wirkt sich positiv auf Darmflora und Stoffwechsel aus" wurde den Produkten häufig der Anschein eines Arzneimittels gegeben.

29 00 Frischobst

21 Proben **Zitrusfrüchte** (Zitronen, Orangen, Clementinen, Grapefruit) wurden auf die Oberflächenbehandlungsmittel Diphenyl und Orthophenylphenol untersucht. Alle festgestellten Gehalte lagen im zulässigen Bereich. Bei einigen Proben fehlte jedoch die vorgeschriebene Kenntlichmachung der Behandlungsmittel. Weiterhin wurde der Hinweis "unbehandelt" oder "nativ" bei Nachweis dieser Stoffe als irreführend beurteilt.

Schwarze Johannisbeeren waren mit einer dicken Schimmelschicht überzogen. Blaubeeren wurden als Beschwerdeprobe vorgestellt, da vom Verbraucher eine Wachsbehandlung vermutet wurde.

30 00 Obsterzeugnisse

Eine Apfelkonserve aus Indien war überlagert und es fehlte das Mindesthaltbarkeitsdatum. Gemischte Früchte aus den Philippinen wiesen irreführende bildliche Darstellungen des Inhalts auf.

31 00 Fruchtsäfte, Fruchtnektare

32 00 Alkoholfreie Getränke

In einem Untersuchungsschwerpunkt wurden Säfte und Erfrischungsgetränke, die im **Ausschank** in Imbissbetrieben oder Safttheken angeboten werden, insbesondere mikrobiologisch und sensorisch überprüft.

Von den insgesamt 55 Proben fielen 7 Getränke aufgrund einer hohen Verkeimung auf. Sensorisch zeichneten sich diese Produkte durch fehlende Frische, erkennbare Altersnote und z. T. auch durch eine hefige Art aus.

Zwei **Orangensäfte** wiesen ein unangenehm starkes Schalenaroma auf. Bei den Ermittlungen bestätigte sich der Verdacht, dass für die Safterstellung ganze Früchte püriert wurden. Ein Erdbeersaft wurde aufgrund seines starken Kochton abgelehnt. Zwei Säfte, die durch Rückverdünnung aus Konzentrat hergestellt werden, fielen durch ihre Wässrigkeit auf. Aus den Untersuchungsergebnissen konnte entgegen der vorgegebenen 1:4-Verdünnung eine 1:5-Verdünnung festgestellt werden.

Beim Verkaufsangebot in **Saftbars** oder **Fitness-Centern** fiel auf, dass einzelne Getränke unter einer Fantasiebezeichnung angeboten werden und die rechtmäßige Verkehrsbezeichnung fehlt. Darüber hinaus wurden fehlende Hinweise auf Zusatzstoffe sowie unzulässige Hinweise auf schlankmachende oder fettabbauende Wirkung beanstandet.

Säfte und Erfrischungsgetränke aus Drittländern fallen immer wieder dadurch auf, dass sie keine oder eine irreführende Verkehrsbezeichnung haben, das Zutatenverzeichnis nicht ordnungsgemäß aufgeführt wird oder die Nennfüllmenge nicht den europäischen Normen entspricht.

33 00 Weine, Schaumwein

34 00 Erzeugnisse aus Wein

Im Mai 1998 war Hamburg gastgebendes Bundesland für die „**Fortbildungs- und Arbeitstagung der Staatlichen Weinsachverständigen (Weinkontrollleurinnen und Weinkontrollleure)**“.

Im Rahmen der umfangreichen Vorbereitungen wurden nicht nur die Tagesordnungspunkte zusammengestellt und koordiniert, sondern auch alle zur Verkostung vorgesehenen 14 Weine und 33 Likörweine untersucht. Die Präsentation von Weinen aus Argentinien und Chile sowie Likörweinen aus Portugal, Spanien, Italien, Australien, Georgien, Argentinien und Südafrika dokumentieren die Schwerpunkte der Hamburger Weinüberwachung der zurückliegenden 30 Jahre.

Die sensorische Vorstellung der ausgewählten Erzeugnisse wurde durch detaillierte Erläuterungen über das Anbaugebiet, die verwendeten Rebsorten, spezielle Herstellungsarten und charakteristische Merkmale der stofflichen Beschaffenheit ergänzt.

Durch die kontinuierlich von den Zolldienststellen beantragten **Einfuhruntersuchungen** wird die langjährige Tradition eines breit gefächerten Angebots an Drittlandsweinbauerzeugnissen für Hamburg fortgeschrieben.

Von 58 Auslandsweinen aus 12 verschiedenen Drittländern erlangten lediglich 6 Partien nach abgeschlossener Untersuchung und Begutachtung eine unmittelbare Zulassung zum Verbringen ins Inland. 90% der überprüften Weinpartien wurden beanstandet. Neben den zahlreichen Kennzeichnungsmängeln und fehlenden oder unvollständigen Dokumenten wurden drei Weine aus Chile aufgrund ihres niedrigen Gesamtsäuregehaltes beanstandet, ein hefetrüber Weißwein aus den USA als nicht handelsüblich beurteilt und ein als „Ice Wine“ bezeichneter Weißwein aus Neuseeland wegen seines zu hohen Gesamtalkoholgehaltes und der irreführenden Kennzeichnung abgelehnt.

Durch ungleichmäßige Handhabung der Einfuhrkontrolle von Drittlandsweinbauerzeugnissen innerhalb der Bundesrepublik und auch im Vergleich zu anderen Mitgliedstaaten der Gemeinschaft ergeben sich aus Sicht der Hamburger Importeure zahlreiche Probleme und Fragen. Durch intensive Beratung sind alle, die an der Durchführung der Weinüberwachung in Hamburg beteiligt sind, bemüht, die auftretenden Diskrepanzen zu überwinden.

Im Rahmen der **Inlandsweinkontrolle** Hamburgs wurden ein argentinischer und ein südafrikanischer Wein aufgrund zu hoher Gehalte an schwefliger Säure beanstandet. Zwei peruansische Weine fielen aufgrund erheblicher stofflicher Mängel auf: überhöhte Gehalte an schwefliger Säure, überschüssiges Natrium sowie Sorbinsäure über dem Grenzwert; eins dieser Erzeugnisse wies außerdem einen zu hohen Gesamtalkoholgehalt auf. Bei der Überprüfung eines deutschen Weines stellte sich heraus, dass der Antrag auf Zuteilung einer amtlichen Prüfungsnummer nicht gestellt worden ist und sich der ausgesprochene Verdacht des Glycerin-Zusatzes bestätigen ließ. Ein in der Bundesrepublik abgefüllter südafrikanischer Rotwein wurde wegen des Zusatzes von vier künstlichen Farbstoffen beanstandet.

Arbeitsbericht des Weinsachverständigen/Weinkontrolleurs

Die **Außendiensttätigkeit** des Weinsachverständigen (Weinkontrolleurs) in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Außendienst des Bezirksamtes Hamburg-Mitte war in diesem Berichtszeitraum gekennzeichnet durch das Auffinden von 537 Flaschen deutlich **überschweiften** Weinen aus Chile, Südafrika und Peru, sowie 702 Flaschen **oxidativen** Weinen verschiedener Herkünfte und Jahrgänge, die aus dem Verkehr genommen wurden. Die größten Bestände fanden sich im Lager eines Partiewarenhändlers.

Die Hamburger Weinkontrolle wurde durch einen Hinweis der Mainzer Kollegen auf die nicht verkehrsfähigen Erzeugnisse aus Südafrika (Rotwein) und Deutschland (Eiswein) aufmerksam gemacht, denen einerseits **Farbstoff**, andererseits **Glycerin** zugesetzt wurde.

In 6 Läden wurden im sogenannten "Offenverkauf" Likörweine unter der irreführenden Bezeichnung "Port. Likörwein" angeboten. Das Erzeugnis erwies sich jedoch nach der Überprüfung als Likörwein aus Portugal und nicht als Qualitätslikörwein b. A. mit der Herkunft Porto.

Im Rahmen der **Buchführungskontrollen** wurde bei 5 Importeuren festgestellt, dass die Dokumente in Kopie von Drittlandserzeugnissen (V11-Dokumente) der zuständigen Stelle nicht in der Form zugestellt wurden, wie es § 22 der Weinüberwachungsverordnung vorsieht.

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

- Bei Drittlandserzeugnissen fehlte des öfteren in der Firmenangabe die Gemeinde oder der Ortsteil, in dem die verantwortliche Firma ihren Hauptsitz hat. Ebenso häufig fehlten die Importeursangaben bei Erzeugnissen die außerhalb der Mitgliedsstaaten abgefüllt wurden. Desweiteren wurde die Loskennzeichnungsverordnung mangelhaft umgesetzt.
- Chilenische Weine führten häufig die nur für spanische Qualitätsweine b.A. vorgesehenen Angaben "Reserva" und "Gran Reserva".
- 7 Paletten griechischer Tafelwein mussten nachetikettiert werden, weil die obligatorischen Angaben in griechischer Sprache für den deutschen Verbraucher unverständlich sind. Die Bezeichnungsverordnung nach Art. 3 (5) der V (EWG) Nr. 2392/89 sieht vor, dass alle obligatorischen Angaben gemäß Art. 2 (1) dieser Verordnung in einer oder mehreren

anderen Amtssprachen der Gemeinschaft erfolgen, so dass der Endverbraucher jede dieser Angaben ohne weiteres verstehen kann.

- In 20 Fällen fanden sich bei Drittlandsweinen, deren Abfüllungen in der EU vorgenommen wurden, die Abfüllerhinweise "abgefüllt von" bzw. "Abfüller" in englischer bzw. in romanischer Sprache, so dass der überwiegende Teil der Verbraucher nicht zwingend auf die Art der Verantwortlichkeit des an der Vermarktung Beteiligten schließen konnte.
- Eine Bäckerei verkaufte auf Flaschen gefüllten Federweiß, bei dem der Hinweis auf den Abfüller fehlte.
- Deutsche Weine führten die verbotenen Bezeichnungen "Wein 2000", "Hochzeitswein", "Selection", "Premium".
- Irreführend musste die Angabe "Weingut " bei einem Tafelwein gewertet werden; die Recherchen der zuständigen Kollegen im Anbaugebiet ergaben, dass das Erzeugnis zugekauft wurde.
- Ein italienischer Tafelwein wurde im "Offenweinverkauf" als "IGT"-Erzeugnis (Indicazione Geografica Tipica) aus Italien angeboten.
- Ein österreichischer Perlwein wurde als "Erzeugnis mit 2. Gärung" auf dem Rückenetikett ausgelobt, die Recherchen der österreichischen Kollegen führten jedoch zu dem Ergebnis, dass bei der Herstellung nur ein Gärvorgang erfolgte.
- Neuseeländische Weinetiketten machten durch ihren Hinweis "contents sulfits" auf sich aufmerksam.
- Der Verkauf von italienischem "IGT"-Wein (Landwein) mit der Zusatzbezeichnung "Novello Rosso" und der Jahrgangsangabe "Millenovecentonovantasette" musste im Sinne der Bezeichnungsverordnung als zur Irreführung geeignete Bezeichnung hinsichtlich des Jahrgangs gewertet werden: Es darf davon ausgegangen werden, dass der deutsche Verbraucher dieses italienische Zahlwort nicht als Jahrgangsangabe 1997 übersetzen kann. Da sich bereits "1998er Novello Rosso" IGT-Wein auf dem Markt befand, muss der Verbraucher diesen 1997er Novello-Rosso irrtümlich als jungen 1998er einstufen.
- Sowohl im Supermarkt als auch in einer Getränkehandlung mit mehreren Filialen fanden sich 3 Tafelweine (rot, weiß und rosé) mit der Bezeichnung „Melange de Vins de Differents Pay de la Communaute Europeenne“, 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.

- Ebenfalls irreführend handelten Verkäufer auf einem Messestand eines großen Weindirektvertriebes dadurch, dass sie Sekt, der in Deutschland hergestellt wurde, als südafrikanisches Erzeugnis den Messebesuchern anboten.

Die Überprüfung von 11 **Gastronomiebetrieben** hinsichtlich der Getränkeangebote und den entsprechenden Getränkekarten ergab folgendes:

- Perlweine wurden als Weine deklariert.
- Hauswein bzw. Vino da Casa rot/weiß ohne weitere Angaben zierten die Getränkekarten.
- Bei Rebsortenweinen aus Ländern der EU fehlte die Qualitätsbezeichnung.
- Landweine wurden als Qualitätsweine, bzw. Qualitätsweine als Landweine in der Getränkekarte offeriert.
- Deutscher Rotwein aus der Rebsorte Portugieser wurde als "Portugal-Wein" auf der Getränkekarte angepriesen.
- Aufgrund einer Beschwerde eines Gastes über einen "essigstichigen" Rotwein in einer chine-

sischen Gaststätte wurde eine Überprüfung der Getränke "vor Ort" mit dem zuständigen Bezirksamt durchgeführt. Ein weiterer Rotwein erwies sich ebenfalls als "essigstichig", desweiteren präsentierten sich ein Rosé- und ein Weißwein aufgrund der Oxidation als Erzeugnis von nicht gesunder und nicht handelsüblicher Beschaffenheit.

- In 10 Fällen fanden sich jeweils weinrechtliche Erzeugnisse in der Gaststätte, die zum Verkauf bereitgehalten, jedoch in keinem Preisverzeichnis aufgeführt wurden.
- In 9 Betrieben wurden unter der Bezeichnung "Saft" fälschlicherweise Nektare und teilweise auch Fruchtsaftgetränke angeboten.

Die **sensorische Bewertung** sämtlicher Getränke, die in der Abteilung angestellt wurden, nahmen in diesem Jahr einen breiten Raum ein.

Von den eingelieferten sechs **Wein-Beschwerdeproben** erwiesen sich hinsichtlich der stofflichen Beschaffenheit zwei Proben als essigstichig, verursacht durch langes Stehenlassen im Anbruch in einer chinesischen Gaststätte; bei einer anderen Probe gab die starke Überschwefelung mit 895 mg/l Gesamt-SO₂ Anlass zu einer Beanstandung. Das überschwefelte Erzeugnis wurde im Anbaugebiet vom Beschwerdeführer eingekauft. Die zuständige Weinkontrolle beim Hersteller erhielt unmittelbar nach dem Bekanntwerden des Befundes die entsprechenden Informationen.

Tabelle 15: Überprüfung von Wein- und Spirituosenbetrieben

	Struktur der Betriebe	Anzahl d. Kontrollstellen
1.	Abfüller, Hersteller, Großimporteure, Weinbrand- und Traubensaftabfüller	18
2.	Industrielle Weinverwertung, (Essig- u. Würzmittelherstellung)	1
3.	Fach-, Einzel- und Großhandel mit geringen Eigenimporten (klassischer Hamburger Weinhandel)	68
4.	Lebensmitteleinzelhandel, Lebensmittelketten, Supermärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien, sogenannte "Bioläden"	45
5.	Getränkemärkte, Kioske u. Tankstellen, Partiewarenhandel	44
6.	Gastronomiebetriebe	21
7.	Handelsagenturen (Vertrieb ohne Lagerhaltung)	6
8.	Speditionen	1
9.	Ausstellungen, Ausschank an Weinständen, Verkaufsveranstaltungen	an 14 Tagen

36 00 Bier

Im Mittelpunkt der Überwachung stand die Untersuchung von Fassbieren im Ausschank. Von 40 Proben wiesen lediglich zwei Proben ge-

ringfügige sensorische Mängel auf. Bei einer Probe wurden Zweifel an der Richtigkeit der benannten Biermarke geäußert.

37 00 Branntweine, Liköre, Spirituosen, spirituosenhaltige Getränke

Die Überprüfung von Spirituosen in der Gastronomie ergab, dass sich ein Ouzo und ein Rum-Verschnitt deutlich untergründig im Ausschank befanden. Ansonsten wurde auf einige Korrekturen hinsichtlich der Verkehrsbezeichnung der Produkte in der Getränkekarte hingewiesen.

Auffällig wurde eine Probe „Weihnachtslikör“ aufgrund einer mutmaßlichen Erkrankung. Die in Frage stehende Spirituose wurde unter Verwendung von nicht erhitztem Holunderbeersaft hergestellt. Rohe Holunderbeeren enthalten Inhaltsstoffe, die zu Magenschmerzen und Erbrechen führen können. Nach einer Erhitzung der Beeren oder des Saftes wird das Risiko einer Unpässlichkeit deutlich minimiert.

Im Rahmen einer strafrechtlichen Verfolgung aufgrund des Tierartenschutzes wurden fünf Proben „Snake Wine“ aus Vietnam der Untersuchung und lebensmittelrechtlichen Begutachtung zugeführt. Beanstandet wurde im wesentlichen die arzneimittelähnliche Aufmachung und die Verkehrsbezeichnung dieser Spirituosen, die auf knapp 37 %-Vol. eingestellt sind und einen deutlich würzigen Geruch und Geschmack aufweisen.

40 00 Honige, Brotaufstriche

Eine Verbraucherbeschwerde Nuss-Nougat-Creme wies eine penetrante Terpentinnote in Geruch und Geschmack auf. Diese abweichende sensorische Note konnte jedoch in keiner der original verschlossenen Verfolgsproben nachvollzogen werden.

Seit 1998 werden kontinuierlich Honigproben vom Veterinäramt Grenzdienst zur Untersuchung und Begutachtung eingesandt. Es handelt sich dabei überwiegend um Rohware, die einer Einfuhrkontrolle unterzogen wird.

Schwerpunkt dieser Einfuhruntersuchungen bildeten Honige aus der Türkei und aus Kanada.

Von 148 Honigen aus der Türkei wurden 48 Proben beanstandet: 5 wegen zu geringer Diastasezahl, 7 wegen erheblicher sensorischer Mängel und 2 wegen Milbenbesatz.

Aus Kanada werden hauptsächlich Raps-Klee-Honige importiert. Von 35 Probengläsern wiesen 29 eine Diastasezahl auf, die deutlich unter dem Grenzwert der Honig-Verordnung lag.

Alle 34 im Rahmen der Einfuhrkontrolle untersuchten Wabenhonige wurden beanstandet. Die Wabengerüste wiesen ausnahmslos eine vorgefertigte Mittelwand auf und waren mittel- bis

dunkelbraun. Darüber hinaus waren nicht alle Wabenstücke vollständig verdeckelt.

41 00 Konfitüren, Gelees, Marmeladen

Die Überprüfung von 39 **Erzeugnissen der Konfitürenverordnung**, gezogen aus Einzelhandelsgeschäften und aus Verkaufsständen mit eigener Herstellung, ergab auch in diesem Jahr bei rund 40 % der Proben eine unzureichende oder irreführende Kennzeichnung.

Konfitüren aus eigener Herstellung werden zunehmend nicht nur auf Wochenmärkten, sondern auch in Bäckereien/Konditoreien und in Gemüsehandlungen angeboten. Hier hält sich hartnäckig der Begriff "Marmelade" als Verkehrsbezeichnung oder es wird nur eine Eigenmarke angegeben ("Verrückter Kürbis"). Die "Zweitnutzung" von Gläsern und Deckeln zur Abfüllung der selbstgefertigten Ware führt zuweilen zur Irreführung der Verbraucher, da nicht passende bildliche Darstellungen (Erdbeer-Darstellungen bei Apfelgelee) oder Prägungen (z. B. Mindesthaltbarkeitsdaten) übernommen wurden. Wenn nicht ausreichend steril gearbeitet worden ist, kommt es auch zur Schimmelbildung auf den Erzeugnissen.

Ausländische Erzeugnisse stellen zuweilen hohen Anspruch an die Sprachkenntnisse des Sachverständigen. Während ein Produkt aus Argentinien als Quittengelee identifiziert werden konnte, erwies sich ein Erzeugnis aus Asien als ein mit drei künstlichen Farbstoffen gefärbter Fruchtaufstrich aus mehreren Fruchtarten.

42 00 Speiseeis

772 im Rahmen von **Hygienekontrollen** gezogene Speiseeisproben wurden auf ihren mikrobiologischen Status untersucht. Der Anteil bemängelter und beanstandeter Proben lag kaum verändert bei 28% (siehe Abb. 2).

In einer aufgrund einer **Erkrankung** eingelieferten Speiseeisprobe konnte Salmonella Enteritidis nachgewiesen werden, eine weitere Erkrankungsprobe und vier zugehörige Verfolgsproben wiesen bis zu $4,5 \times 10^8$ KBE/ml Staph. aureus auf und wurden nach § 8 LMBG beanstandet.

Obwohl Speiseeis seit Jahren mit fast 30 % Beanstandungen und Bemängelungen die bakteriologisch weitaus am stärksten belastete Produktgruppe ist, ist die Zahl der Beprobungen von rund 1.600 in 1995 auf 772 in 1998 zurückgegangen (rund 50 %; vgl. Abb. 2). Rechnet man rund drei gezogene Proben pro Eisstand und weitere Verfolgsproben bei 30 % bemängelten und beanstandeten Proben, so ergibt sich eine Zahl von maximal 370 Verkaufsstellen, die

in Hamburg 1998 amtlich überwacht wurden.

Hier zeigt sich ein deutlicher Handlungsbedarf.

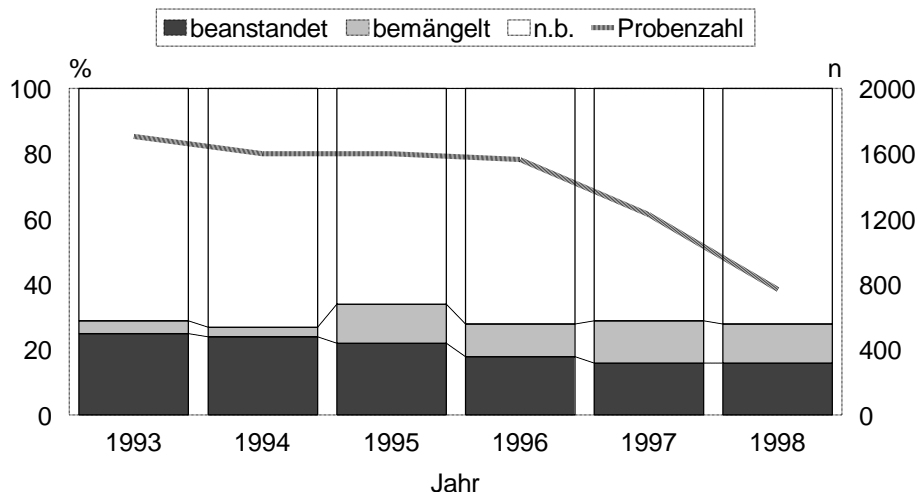


Abbildung 2: Mikrobiologische Untersuchung von Speiseis

43 00 Süßwaren

Von 13 untersuchten **Lakritzwaren** wiesen sieben einen Gehalt von unter 2 % Ammoniumchlorid auf und entsprachen damit den Anforderungen der AromenV. Sechs Proben enthielten 2,3 – 3 % Ammoniumchlorid. Hier handelte es sich um dänische und holländische Erzeugnisse, die der Ausnahmeregelung des § 47a unterliegen. Drei dieser sechs Proben waren nicht mit dem geforderten Warnhinweis „Erwachsenenlakritz – kein Kinderlakritz“ versehen.

Zehn von 13 untersuchten Proben enthielten Glycyrrhizingehalte von < 0,2 % und entsprachen damit den Anforderungen der Richtlinien für Zuckerwaren des BLL. Drei Proben enthielten über 0,2 % Glycyrrhizin. Nur eine Probe war ordnungsgemäß mit der Bezeichnung „Starklakritz“ gekennzeichnet.

Künstliche Farbstoffe in **Süßwaren** wurden in zwei Proben nicht kenntlich gemacht.

44 00 Schokolade

Bei zahlreichen Schokoladeproben – insbesondere **Nusschokolade** – ergaben sich, wie in den letzten Jahren, Beanstandungen wegen des Befalls mit lebenden tierischen Schädlingen. Bei den Insekten handelte es sich meistens um die Dörrobst-Motte (*Plodia interpunctella*).

Bei **Schokoladenkringel** mit gefärbten Liebesperlen wurde der Gehalt an Farbstoffen nicht kenntlich gemacht.

Trüffelpralinen wurden wegen des festgestellten Schimmelfalls (*Penicillin spec.*) als zum Verzehr nicht geeignet beurteilt.

47 00 Tee, teeähnliche Erzeugnisse

Im Rahmen der Überwachungstätigkeit zeichnet sich seit einiger Zeit ein Trend im Handel ab, nicht, anteilig oder vollständig fermentierten Tees durch besondere Beschreibungen oder Hinweise eine außergewöhnliche Wirkung zuzuschreiben. Mittlerweile haben sich diese Praktiken in Hamburg vom normalen Einzelhandel auf Reformhäuser und anteilig auf Apotheken verlagert.

In der Überwachungstätigkeit wurden Beratung und Information der Verantwortlichen intensiviert.

Unter den Beschwerdeproben fiel eine Probe „Marokkanische Minze“ auf, deren dicht behaarte Blätter stark besandet waren. Der Gehalt an salzsäureunlöslicher Asche betrug 3,5 g/100 g.

48 00 Säuglings- und Kleinkindnahrung

Eine als Beschwerdeprobe eingelieferte **Fruchtzubereitung** mit Williams-Christ-Birne enthielt eine andere Fruchtbeimischung. Hier lag eine fehlerhafte Etikettierung vor.

Karottengemüse mit Kartoffeln und Putenfleisch (Beschwerdeprobe) roch stark nach Buttersäure und war bakteriologisch verdorben. Es handelte sich um ein offenbar nicht ordnungsgemäß vakuumverschlossenes Glas. Die Verfolgspalten waren einwandfrei.

50 00 Fertiggerichte, zubereitete Speisen

Eine **verzehrfertige Zubereitung** aus Putenfleisch, Soße und weiteren Zutaten, die von

einer Mitarbeiterin eines Kinderhorts eingeliefert wurde, musste aufgrund des hohen Gehaltes an Staph. aureus und Gasbranderregern nach § 8 LMBG beurteilt werden.

Bei allen **würzigen Speisen** aus Restaurants mit ostasiatischer Küche, die im Dezember des Berichtszeitraumes entnommen worden waren und als Geschmacksverstärker Glutaminsäure enthielten, fehlte die nach § 9 ZZuLV notwendige Kenntlichmachung des Geschmacksverstärkers.

Fertiggerichte und **Fertigmenüs** verschiedener Hersteller wiesen Nährstoffgehalte auf, die im wesentlichen gut mit den deklarierten Werten übereinstimmten. In zwei Fällen konnte anhand des Transfettsäuregehaltes die Verwendung von gehärteten Fetten nachgewiesen werden, obgleich die Zutatenverzeichnisse die erforderlichen Hinweise auf die Verwendung von gehärteten Fetten nicht enthielten.

Ein aufmerksamer Verbraucher gab eine verschlossene Dose **Linseneintopf** mit dem Hinweis ab, in einer von ihm geöffneten Dose seien Wurstscheiben enthalten gewesen, die in der Zutatenliste jedoch nicht aufgeführt seien. Tatsächlich enthielt die Probe einen fast ebenso großen Anteil an Brühwurstscheiben wie an deklariertem Bauchspeck, ohne dass dieses in der Zutatenliste oder bei der Angabe der Fleischeinwaage berücksichtigt worden war.

Mikrobiologisch wurden 3.653 **Essenproben** und Tupperproben aus Imbissbetrieben, Gaststätten und Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung untersucht. Beanstandungen oder Bemängelungen wurden überwiegend wegen eines allgemeinen, starken Keimbefalls sowie des Nachweises von Indikatorbakterien ausgesprochen, Kriterien, die auf küchentechnische oder hygienische Fehler schließen lassen und damit auf mögliche Gefahren durch Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen hinweisen. Ein kleinerer Teil der Beanstandungen war auf den Nachweis unerwünschter Keimarten, wie Eitererreger, Fäkalkeime oder Schimmelpilze zurückzuführen. Insgesamt lag die Beanstandungs- und Bemängelungsrate von rund 18 % etwas höher als im Vorjahr (15 %).

Eine Probe Linsen-Porree-Gemüse musste wegen hoher Keimzahlen an Staphylococcus aureus (2×10^8 KBE/g) und E. coli (5×10^7 KBE/g), eine Probe Kartoffelsalat und ein Schweinefilet wegen des Nachweises von Salmonella Enteritidis (bis zu 7×10^5 KBE/g) als gesundheitsschädlich nach § 8 LMBG beurteilt werden.

51 00 Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung

Da die Fertigpackungen von Nahrungsergänzungsmitteln (NEM) zunehmend frei von jeglicher Auslobung in den Verkehr gebracht werden, wurde der Werbung für diese Produkte in **Katalogen** und **Bestelllisten** besondere Aufmerksamkeit geschenkt. In den Katalogen zweier ortsansässiger Vertreiber derartiger Erzeugnisse wurden gesundheitsbezogene, wissenschaftlich nicht hinreichend gesicherte Angaben und solche, die den Produkten den Anschein eines Arzneimittels vermitteln, als unzulässig beurteilt. Zwei Proben, **Sättigungskapseln** und **Biotin-Brausetabletten**, wurden als NEM aufgrund der vorgesehen Zweckbestimmung, d. h. der Beeinflussung von Körperfunktionen, als nicht verkehrsfähig beurteilt.

Das BGVV hat im Berichtsjahr vor dem Verzehr von **Grapefruitkernextrakt** gewarnt: Dieser als universell verwendbar beworbene Naturstoff wurde u. a. auch als NEM in den Verkehr gebracht. Z. T. wurde in solchen Produkten Benzethoniumchlorid nachgewiesen, ein als nicht unbedenklich betrachteter Stoff mit antimikrobiellen Eigenschaften, der zu Hautreizungen führen kann. Der Stoff, von dem angenommen wird, dass er natürlicherweise nicht in Grapefruitkernen vorkommt, ist als Zusatzstoff für Lebensmittel nicht zugelassen. Die damit verbundenen Werbeaussagen hinsichtlich der biologischen Wirksamkeit sind als wissenschaftlich nicht zutreffend bzw. nicht hinreichend gesichert zu beurteilen, zumal der Verdacht besteht, dass diese Wirkungen teilweise auf den o. g. Stoff zurückzuführen sind. Ein Produkt eines ortsansässigen Herstellers wurde aus diesen Gründen beanstandet.

52 00 Würzmittel

Eine Verbraucherbeschwerde gab den Hinweis auf einen Asia-Markt, wo zahlreiche Produkte ohne angemessene Kennzeichnung in den Verkehr gebracht wurden, z. B. eine Gewürzzubereitung zum Würzen von Brathähnchen aus Pakistan.

53 00 Gewürze

In diesem Zusammenhang waren auch ein Curcuma-Gewürzpulver und eine Gewürzmischung, beides Erzeugnisse aus Pakistan, mit seit Jahren abgelaufenem Mindesthaltbarkeitsdatum und unzureichender Kennzeichnung auffällig.

Bei den auf Mykotoxine untersuchten Paprikagewürzen ist positiv anzumerken, dass die Kennzeichnungsmängel auf den Verpackungen von türkischem Paprika gegenüber dem Vorjahr deutlich zurückgegangen sind. Nur noch 17 % der untersuchten Proben (2 von 12 Proben)

wiesen Kennzeichnungsmängel auf, 1997 waren es noch 38 %.

Hinsichtlich der durchgeführten Mykotoxinuntersuchungen wird auf das Kapitel 5 verwiesen.

59 00 Mineral- und Tafelwasser

Im Laufe des Jahres wurden wieder mehrere Verbraucherbeschwerdeproben eingeliefert. Am häufigsten wurde der unsaubere, an Schwefelwasserstoff erinnernde Geruch beanstandet.

82 00 Bedarfsgegenstände im Sinne von §5 (1) 3 - 6 LMBG

In einer größeren Untersuchungsserie wurden 10 Proben **Samt- oder Nickistoffe** aus Stoffabteilungen und 13 Proben **Baby-Textilien** aus Samt- oder Nickistoffen auf die Parameter Formaldehyd, Glyoxal und Farbechtheit untersucht. Während Formaldehyd in keiner Probe enthalten war, wiesen 4 Proben Baumwoll- oder Viskosesamt Glyoxalgehalte zwischen 56 und 80 mg/kg auf. 6 Proben der Baby-Textilien und 2 Viskosesamtstoffe fielen durch mangelnde Farbechtheit auf.

Über das Vorkommen verschiedener sensibilisierender Dispersionsfarbstoffe in körpernah getragenen Textilien wurde in den vergangenen Jahren mehrfach berichtet. Um einen Überblick über die aktuelle Situation zu bekommen, wurden 20 Proben **Sportbekleidung aus Kunstfasern** (Radlerhosen und -trikots, Badeanzüge, Shortleggings, Gymnastikhosen) auf Dispersionsfarbstoffe untersucht. In einem Radlertrikot wurden Dispersionsblau 14 und Dispersionsgelb 42 nachgewiesen, diese Farbstoffe zählen aber nicht zu den vom BGVV als sensibilisierend eingestufteten Dispersionsfarbstoffen. Andere Dispersionsfarbstoffe waren in den Proben nicht nachweisbar.

Als **Beschwerdeproben** wurden wie schon in den vergangenen Jahren Textilien eingereicht, die einen „chemischen“ Geruch aufwiesen oder die nach dem ersten Tragen beim Verbraucher zu Hautausschlägen oder Juckreiz geführt haben. Häufig wurden diese Textilien vor der Einlieferung bereits mehrfach gewaschen, so dass eine Untersuchung auf Textilbehandlungsmittel in der Regel zu keinem Ergebnis führte.

Ein **Halsreif aus schwarzem Moosgummi** bestand aus Kautschuk und hatte zu Hautreizungen geführt. Da die Trägerin bereits unter einer Allergie litt und Allergien auf Kautschuk bekannt sind, wurde ihr empfohlen, sich auf eine eventuelle Kautschuk-Allergie untersuchen zu lassen.

Nach dem Tragen von **Lederschuh**en kam es zu Hautrötungen und -reizungen. Sowohl im Leder, als auch im Futterstoff waren geringe Mengen an Formaldehyd, aber keine weiteren bakteriziden Stoffe nachweisbar.

83 00 Bedarfsgegenstände im Sinne von §5 (1) 7 - 9 LMBG

Fleckenwässer und -pasten sind gefährliche Zubereitungen im Sinne der Gefahrstoffverordnung. Sie enthalten zumeist Mischungen aus organischen Lösungsmitteln (Benzin, Toluol, Trichlorethylen). 6 eingelieferte Proben erfüllten die Kennzeichnungsvorschriften für Lösemittel nach der Gefahrstoffverordnung. In allen Fällen wurden die Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen, die Hinweise auf die besonderen Gefahren (R-Sätze) und die Sicherheitsratschläge (S-Sätze), ordnungsgemäß angegeben.

Zur Entfernung von Kalkablagerungen (Heißwasserkoher, Kaffeemaschinen) eignen sich **Entkalkungsmittel**. Zumeist enthielten **9** pulverförmige Entkalker Zitronensäure, Zitronensäure und Kochsalz oder Zitronensäure mit Amidosulfonsäure. Um mögliche gesundheitliche Gefahren für die Verbraucher abzuwenden, hatten die Hersteller ausführliche Gebrauchsanweisungen, Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge auf der Etikettierung der Verpackungen angebracht.

Nach der Gefahrstoffverordnung müssen **Haushaltsreiniger**, die mehr als 0,1 % Formaldehyd enthalten, durch die Angabe "**Enthält Formaldehyd**" gekennzeichnet sein. Bei den 7 geprüften Reinigern wurde der Grenzwert in keinem Fall überschritten.

Rohr- und Abflussreiniger enthalten die Chemikalien **Ätznatron oder Ätzkali** in einer Konzentration bis 99 Prozent. Natriumhydroxid bzw. Kaliumhydroxid sind stark ätzende Laugen und erfordern auf Grund ihrer toxischen Eigenschaften die Kenntlichmachung mit dem Gefahrensymbol C in Verbindung mit der Gefahrenbezeichnung "ätzend" sowie den Hinweis auf besondere Gefahren "Verursacht schwere Verätzungen" und die Angabe "Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen". Alle Angaben sind in deutscher Sprache und ihrem Wortlaut entsprechend auf der Verpackung der Erzeugnisse anzugeben. Bei **4 Proben** wurden die genannten Anforderungen erfüllt und kindergesicherte Verschlüsse waren angebracht worden. Bei **2 Proben** lag der pH-Wert unterhalb von 8; gesundheitliche Gefahren durch Verätzungen waren auszuschließen.

Hypochlorithaltige Haushaltsreiniger sind keine unbedenklichen Bedarfsgegenstände. Was die Kennzeichnung der Packungen zum Schutz des Verbrauchers betrifft, besteht von der Industrie und den Vertreibern dieser Mittel die freiwillige Vereinbarung über hypochlorithaltige Haushaltsreiniger. Hiernach müssen die Erzeugnisse mit einem Gehalt an Salzen der unterchlorigen Säure von mehr als 10 g/kg und nicht mehr als 50 g/kg, berechnet als aktives Chlor, und der zusätzlichen Alkalireserve von mindestens 100 Millimol Salzsäure pro Produkt u.a. mit den Warnhinweisen "Nicht zusammen mit Säuren und sauren Reinigern , z.B. säurehaltigen WC-Reinigern und Entkalkern, verwenden" oder "Nie zusammen mit anderen Reini-

gern verwenden" versehen werden. Dieser Warnhinweis ist durch den Satz: "Es können gefährliche Dämpfe (Chlor) entstehen." zu ergänzen. Die Erzeugnisse dürfen nur in kindergesicherten Packungen gemäß DIN 55559 mit einem entsprechenden Warnhinweis (z.B. "Von Kindern fernhalten!") in den Handel gebracht werden. Hypochlorithaltige Haushaltsreiniger sind nicht mehr im Umfang wie vor Jahren anzutreffen. 2 aus Portugal und der Türkei importierte **hypochlorithaltige Haushaltsreiniger** verstießen gegen die vorgeschriebenen Kennzeichnungsvorschriften. Da die Verpackungen auch nicht kindergesichert waren, mussten die Proben beanstandet werden.

Tabelle 16: Untersuchung von Bedarfsgegenständen zur Reinigung und Pflege sowie für den Aufenthalt in geschlossenen Räumen

	<i>untersucht</i>	<i>beanstandet</i>
Wasch-, Bleich- und Reinigungsmittel für Textilien	7	0
Fleckenpasten, Fleckenwasser, Gallseife	6	0
Waschpulver	1	0
Geschirrspülmittel, Reinigungsmittel für Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt	15	0
Geschirrspülmittel, Klarspüler	9	0
Silberreinigungsbäder	6	0
Haushaltsreiniger	41	2
Allzweckreiniger, Essigreiniger	15	2
Glasreiniger, Fensterreiniger	10	0
Kunststoffreiniger	4	
Herdreiniger, Keramik- und Emaillereiniger	20	0
Backofen- und Grillreiniger	2	0
Rohr-, WC-Reiniger und Entkalkungsmittel	31	0
Rohr- und Abflussreiniger	6	0
WC-Reiniger	16	0
Entkalkungsmittel für Haushaltsgeräte	9	0
Luftverbesserer	10	0
Raumduft-, Raumverbesserer	8	0
Beckensteine	2	0
Insektenbekämpfungsmittel	12	0
Insektensprays, Köder	9	0
Mottenkugeln	3	1
Gesamt	125	3

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, Farb-

stoffe 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 Absatz 1 Satz 1 dieses Gesetzes erfahrungsgemäß nach Gebrauch in Gewässer gelangen. Hier wurden **5 WC-Beckensteine** auf die Untersuchungsparameter anionische, kationische und nichtionogene Tenside und p-Dichlorbenzol geprüft. Die Proben enthielten in allen Fällen anionische und nichtionogene Tenside. Kationische Tenside konnten bei einer Probe nachgewiesen werden. Der desinfizierend wirkende Stoff **p-Dichlorbenzol konnte nur in einem WC-Beckenstein** festgestellt werden. Auf der Packung dieser Proben wurden alle vorgeschriebenen Kennzeichnungselemente von dem Hersteller erfüllt sowie Gebrauchsanweisungen beigegeben. Soweit es die stoffliche Zusammensetzung erforderlich machte (Verwendung von p-Dichlorbenzol), wurden das Gefahrensymbol für "reizend" und Warnhinweise wie "Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen" angebracht.

Als **Luftverbesserer** für Wohnräume dienen flüchtige, meist angenehm riechende Stoffe, die bereits in kleinen Mengen unangenehme Gerüche überdecken. **8 untersuchte Proben** enthielten etherische Öle wie Koniferennadelöle, Citrusöl, Lavendelöl, Nelken- und Zimtöl und waren durchaus geeignet, die Luft z. B. im Bad oder WC zu verbessern.

Para-Dichlorbenzol ist ein typischer Inhaltsstoff für Mottenkugeln und hat nach unserer Kenntnis eher eine abschreckende als abtötende Wirkung auf Motten. Die Wirkung beruht auf dem starken, stechenden Geruch und seiner leichten Flüchtigkeit. Nach § 6 Absatz 1 Nr. 2 GefStoffV müssen gefährliche Stoffe oder Zubereitungen durch das Gefahrensymbol und die dazugehörigen Gefahrenbezeichnungen nach Anhang I Nr. 2 kenntlichgemacht werden. Der Inhaltsstoff para-Dichlorbenzol erfordert nach Anhang III GefStoffV das Gefahrensymbol für "Gesundheitsschädlich" und die Gefahrenbezeichnung Xn in Verbindung mit "Gesundheitsschädlich".

Die Probe "Mottenkugeln" verstieß gegen gesetzliche Bestimmungen der Gefahrstoffverordnung. Die Werbeaussage auf der Verpackung "töten Motten nebst Brut" ist von hier nicht nachvollziehbar. Aus der Fachliteratur ergeben sich keine Hinweise, dass die Hauptwirkungsweise von para-Dichlorbenzol als Mottenmittel auf der abtötenden Wirkung von Motten nebst Brut beruht.

84 00 Kosmetische Mittel

Kosmetische Mittel mit dem Zusatz von Teebaumöl sind in den letzten Jahren vermehrt auf den Markt gebracht worden. Das Teebaumöl besitzt wegen seiner Mono- und Sesquiterpene eine breitgefächerte antimikrobielle und entzündungshemmende Wirkung. Es wird daher häufig in Produkten zur Behandlung von Problemhaut und in Mundpflegemitteln eingesetzt. Als Leitsubstanzen gelten Terpinen-4-ol, γ -Terpinen und α -Terpinen, wohingegen der Gehalt an 1,8-Cineol wegen möglicher Hautreizungen 5 % nicht überschreiten sollte.

Eine Serie von 19 Proben (Shampoos, Haarkuren, Cremes, Gesichtswässer, Zahncremes) wurde auf die Leitsubstanzen des Teebaumöls untersucht. Aus dem Gehalt an γ -Terpinen wurde die Menge an Teebaumöl in dem jeweiligen Produkt abgeschätzt. Die abgeschätzten Gehalte variierten zwischen 0,08 % in einem Gesichtswasser und 10,9 % in einem Haarkurkonzentrat. In 10 Proben lag der abgeschätzte Gehalt an Teebaumöl unter 1 %, in 7 Proben zwischen 1 und 2 % und in einer Probe bei 3 %.

Die Kennzeichnung dreier Proben aus dem Bereich der Naturkosmetik wurde wegen Irreführung und Täuschung beanstandet, weil in der Deklaration einzig die antibakterielle Wirkung des natürlichen Teebaumöls herausgestellt wurde, obwohl in der Liste der Inhaltsstoffe bei einer Zahncreme Chlorhexidindigluconat und in einem Gesichtswasser und einer Gesichtscreme Benzalkoniumchlorid und 2-Bromo-2-nitropropan-1,3-diol aufgeführt waren.

Eine weitere Gesichtscreme fiel wegen des stark überhöhten Gehaltes des nicht pathogenen Keimes *Pseudomonas putida* auf. Nach den Empfehlungen des Industrieverbandes Körperpflege und Waschmittel zum mikrobiologischen Qualitätsmanagement sollten Produkte zur Anwendung im Bereich der Augen nicht mehr als 10^2 koloniebildende Keime pro Gramm enthalten; in der Gesichtscreme wurden 4 Mio. Keime pro Gramm ermittelt. Auch wenn eine gesundheitliche Beeinträchtigung der gesunden Haut auf Grund des hohen Keimgehaltes nicht wahrscheinlich ist, so ist in einer derart hohen Keimzahl ein Hinweis auf eine unsaubere Produktion oder auf mikrobiologisch belastete Ausgangsstoffe zu sehen. Die zuständige Überwachungsbehörde wurde gebeten, die Produktionsbedingungen vor Ort zu überprüfen.

Fußpflegemittel in Creme- und Puderform, als Spray oder Badesalz sollen müde Füße erfrischen, die Durchblutung anregen und vorbeugend gegen Fußpilzkrankungen wirken. 13 Proben wurden auf konservierend und desinfi-

zierend wirkende Stoffe, insbesondere auf Salicylsäure, Chlorxylenol, Dichlorophen, Trichlorcarbanilid, Hexachlorophen und Irgasan DP 300 untersucht. Neben den in kosmetischen Mitteln häufig eingesetzten Konservierungsstoffen Phenoxiethanol und den pHB-Estern wurde in 3 Proben Irgasan DP 300 und jeweils in einer Probe Borsäure, Salicylsäure und Chloracetamid in zulässigen Gehalten nachgewiesen.

Reinigungs- und Pflegemittel für den äußeren Intimbereich sollen auf milde Weise reinigen und desodorieren und optimal auf den pH-Wert des äußeren Intimbereichs eingestellt sein. 12 Proben wurden auf konservierende und desinfizierende Stoffe, speziell auf chlorierte Wirkstoffe, wie Chlorxylenol, Dichlorophen, Trichlorcarbanilid, Hexachlorophen und Irgasan DP 300 untersucht. Chlorierte Stoffe waren nicht nachweisbar, überwiegend wurde Phenoxiethanol als konservierendes Mittel eingesetzt, in einer Probe wurde Salicylsäure verwendet.

Gesichtsmasken in Cremeform sollen laut Deklaration trockene und empfindliche Haut beruhigen und entspannen oder bei fettiger Problemhaut vorbeugend gegen Pickel und Mitesser wirken. Als Wirkstoffe gegen Pickel und Mitesser wurden vielfach chlorierte organische Konservierungsstoffe wie Triclosan oder Trichlorcarbanilid eingesetzt. Eine Serie von 10 Proben wurde daher auf konservierende oder desinfizierende Stoffe untersucht. Chlororganische Wirkstoffe waren in keiner Probe nachweisbar; zur Konservierung wurden überwiegend Phenoxiethanol, pHB-Ester und Sorbinsäure verwendet, zusätzlich wurden auch Formaldehyd-Abspalter und Salicylsäure eingesetzt. Die pH-Werte lagen im Bereich von 5,11 bis zu 7,98 bei einer Gesichtsmaske mit Bierhefe.

Selbstbräunungsmittel enthalten als wichtigsten Wirkstoff Dihydroxiaceton (DHA), welches mit den freien Aminosäuren der Haut zu braun gefärbten Verbindungen reagiert. Daneben sind auch Produkte erhältlich, die als Wirkstoff Extrakte aus Walnusschalen enthalten. Von 20 untersuchten Proben enthielten 17 Proben DHA und 3 Proben pflanzliche Extrakte als Wirkstoff. Der DHA-Gehalt lag bei 9 der 17 Proben zwischen 4 und 5 % und bei 8 Proben zwischen 2 und 4 %.

Eine Serie von **Sonnenschutzmitteln** mit überwiegend hohen Lichtschutzfaktoren wurde auf UV-Filter untersucht. Am häufigsten eingesetzt wurden die UV-Filter A8 (81 % der Proben), A12 (54 %) und B25 (54 %) der Kosmetik-Verordnung. Die Gehalte der einzelnen Filter lagen deutlich unter den nach der Kosmetik-Verordnung festgelegten Höchstmengen, da in der Regel Kombinationen mehrerer UV-Filter

verwendet werden, die sich in ihrer Wirkung synergistisch verstärken.

After-sun-Lotionen sollen die Haut nach dem Sonnenbad kühlen und ihr Feuchthaltevermögen verbessern. Durch den Zusatz von entzündungshemmenden Stoffen soll die durch das Sonnenbaden gereizte Haut beruhigt und gepflegt werden. Eine Serie von 10 Proben wurde auf hautpflegende und entzündungshemmende Stoffe und auf den Zusatz von Ethanol untersucht. Während bei den Untersuchungen der vergangenen Jahre in der überwiegenden Anzahl der Produkte Alkohol als kühlende Komponente enthalten war, enthielten im Berichtsjahr nur noch zwei Produkte bis zu 2% Ethanol. An hautpflegenden Komponenten wurden Panthenol (5 Proben), α -Bisabolol (3 Proben) und Allantoin (2 Proben) nachgewiesen.

Auf Grund einer Mitteilung des BMG über Benzethonium-Gehalte in **Grapefruitkern-Extrakten** wurden drei Extrakte, die zur Herstellung kosmetischer Mittel verwendet werden sollten, auf das Vorliegen von Benzethoniumchlorid untersucht. Grapefruitkernextrakte, denen antimikrobielle Wirkungen zugeschrieben wurden, wurden als Nahrungsergänzungsmittel, als Arzneimittel oder als Grundstoff für kosmetische Mittel in Naturkost-Läden, Apotheken und Reformhäusern vertrieben. Da Benzethoniumchlorid nicht natürlicherweise in Grapefruitkernextrakten vorkommt, handelte es sich bei positiven Befunden in Nahrungsergänzungsmitteln um einen für Lebensmittel nicht zugelassenen Zusatzstoff. Für kosmetische Mittel ist Benzethoniumchlorid nur zu 0,1 % in Rinse-off-Produkten zugelassen, die wieder ausgespült werden. Benzethoniumchlorid besitzt antimikrobielle Eigenschaften; daher bestand der Verdacht, dass die den Grapefruitkernextrakten zugeschriebenen Wirkungen zum Teil auch auf den Zusatz des Benzethoniumchlorids zurückzuführen waren. Bei äußerlicher Anwendung von Grapefruitkernextrakten mit Benzethoniumchlorid-Gehalten über 10 % kann es zu Hautreizungen kommen.

Nach den ersten Befunden aus Sachsen und Berlin mit Benzethoniumchlorid-Gehalten um 10 % hatten die Hersteller offenbar reagiert, da in den im August aus dem Handel entnommenen Proben kein Benzethoniumchlorid mehr nachweisbar war.

Nagelhautentferner sollen die Nagelhaut erweichen, damit sie sich leichter ohne die Verwendung eines scharfen Gegenstandes entfernen lässt. Als Wirkstoffe werden Natrium- oder Kaliumhydroxid, Trinatriumphosphat oder Triethanolamin eingesetzt. Nagelhautentferner, die Natrium- oder Kaliumhydroxid enthalten, müssen wegen des hohen pH-Wertes mit einem

Warnhinweis versehen sein. Von 9 Proben enthielten jeweils vier Proben Natrium- oder Kaliumhydroxid als Wirkstoff und vier Triethanolamin, eine Probe hatte einen pH-Wert von 4. Die nötigen Warnhinweise waren bei allen Proben vorhanden.

Neben den traditionellen **Mundwässern** in Konzentratform sind seit einigen Jahren gebrauchsfertige **Zahnpülungen** auf dem Markt, die vor oder nach dem Zähneputzen angewendet die Neubildung von Zahnstein verzögern und vorbeugend gegen Karies wirken sollen. Es handelt sich dabei meist um stark gefärbte und aromatisierte wässrig-alkoholische Lösungen mit niedrigem Fluoridgehalt, Tensiden und Konservierungsstoffen, die auf die plaquebildenden Bakterien wirken sollen. Als Konservierungsstoffe wurden überwiegend Benzoesäure und Sorbinsäure nachgewiesen, als Lösungsmittel wurden Ethanol, 1-Propanol und 2-Propanol verwendet. In 5 von 10 Proben wurde Fluorid in Gehalten zwischen 0,035 und 0,11 % bestimmt.

Dauerwellmittel enthalten als Wirkstoff Thioverbindungen, wie Thioglycolsäure oder Thiomilchsäure in der Well-Lotion und Wasserstoffperoxid in der Fixierlotion. Beide Stoffe sind in der Kosmetik-Verordnung mit Höchstmengen geregelt; zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren durch falsche Anwendung müssen die Flaschen mit Warn- und Anwendungshinweisen versehen sein. Zusätzlich liegen den Packungen ausführliche Gebrauchsanleitungen bei. Die Gehalte an Thioverbindungen in der Well-Lotion, berechnet als Thioglycolsäure, lagen zwischen 4,6 und 10,9 %, die Gehalte an Wasserstoffperoxid zwischen 2,4 und 3,0 %. Die gesetzlich geforderten Warn- und Anwendungshinweise waren vorhanden.

Drei direkt aus den USA importierte und in einem Afro-Shop angebotene **Anwendungssets zur Entkräuselung der Haare** enthielten jeweils mehrere Tiegel oder Flaschen mit Texturizing Cream, Shampoo und Conditioner. Zur Entkräuselung der Haare sollte nach der Gebrauchsanleitung die Natriumhydroxid-enthaltende Texturizing Cream mit einem pH-Wert von 13,5 und einem Natriumhydroxid-Gehalt von 1,6 % für maximal 20 Minuten auf die Haare aufgetragen und danach gründlich ausgewaschen werden. Da es sich jeweils um Originalverpackungen aus den USA handelte, waren Warnhinweise und Anwendungsbedingungen ausschließlich in englischer, spanischer und französischer Sprache vorhanden. Die Proben wurden wegen mangelhafter Kennzeichnung beanstandet.

In der Deklaration eines **Antischuppen-Shampoos** wurde die schuppenreduzierende Wirkung

des Zusatzes von Rosmarin-Extrakt hergestellt, ohne den ebenfalls vorhandenen Antischuppen-Wirkstoff Climbazol zu erwähnen. Climbazol wurde nur in der Liste der Inhaltsstoffe angegeben und war dort in der Form der internationalen Nomenklatur als INCI-Name nicht für den Verbraucher als Antischuppen-Wirkstoff erkennbar. Da Climbazol in dem Shampoo in der für Antischuppen-Shampoos empfohlenen Konzentration eingesetzt wurde, wurde die Deklaration als irreführend beanstandet und der Hersteller aufgefordert, die Deklaration zu ändern.

Ein **Enthaarungsmittel** aus der Türkei bestand aus einer nahezu festen, goldgelben Masse mit karamellig-süßem Geruch. Die beiliegende Gebrauchsanleitung war ausschließlich in türkischer Sprache verfasst. Bei der Probe handelte es sich nach unseren Untersuchungen um ein Gemisch aus Fructose und Glucose, welches wahrscheinlich durch Spaltung von Saccharose mit Citronensäure hergestellt wurde.

Ein **Duschgel** wurde als Beschwerdeprobe eingereicht, da laut Beschwerdebericht „die Vermutung bestand, dass in der Flasche schädliche Stoffe waren, die dort nicht hineingehörten“. Außerdem wurde der Geruch des Produktes als störend empfunden. Das Duschgel wies eine übliche Zusammensetzung auf, die Beschwerde hinsichtlich der störenden Parfümierung konnte nicht nachvollzogen werden.

Kennzeichnungsmängel betrafen im Berichtsjahr fehlende Loskennzeichnungen, die Herausstellung von Vitamin A- und E-Gehalten in der Deklaration von Proben, die nur Spuren der jeweiligen Vitamine enthielten, die Auslobung „hypoallergen“ bzw. „pH-hautneutral“ für Produkte mit pH-Werten, die am chemischen Neutralpunkt lagen.

85 00 Bedarfsgegenstände im Sinne von § 5 (1) 5 LMBG

· Spielwaren

Wir halten es für einen vorauszusehenden Gebrauch, dass Kleinkinder **Holzspielzeug und Kaufladenzubehör** in den Mund nehmen. Die Prüfung auf die Schweiß- und Speichelechtheit ist bei gefärbten Spielwaren nach DIN 53160 vorzunehmen. **20 untersuchte Proben** waren schweiß- und speichelecht. Wir hatten keinen Anlass auf unzureichende Haftfestigkeit der Farblacke hinzuweisen.

Fasermaler werden überwiegend von Kindern zum großflächigen Malen und Zeichnen verwendet. Da hierbei das spielerische Moment im Vordergrund steht, sind sie zu den Spielwaren zu zählen. **8 Proben Fasermaler** wurden auf

organische Lösungsmittel und bei einem entsprechenden Hinweis in der Deklaration auf Lebensmittelfarbstoffe untersucht.

Bei Luftballons (aus Naturlatex) muss der Restgehalt an flüchtigen Stoffen gering sein, damit der Anteil von 3,0 mg/dm² an migrierenden Stoffen (außer Wasser) nicht überschritten wird. **1 Probe** musste bemängelt werden. Dem Hersteller wurde nahegelegt, geruchlich unangenehme Lösungsmittel während des Herstellungsprozesses durch Abdampfen zu entfernen.

· Scherzartikel

Scherzartikel sind Gegenstände oder Mittel, deren Verwendung Heiterkeit erregen und Vergnügen bereiten soll, auch wenn ihr Aussehen, Geruch und ihre Eigenschaften im Gegensatz zu ihrer Verwendungseigenschaft steht. **5 Scherzartikel** (Magische Kerzen, Ruß-Seife, Wurmpillen, Blutimitation, Juckpulver) waren gesundheitlich unschädlich.

Tabelle 17: Untersuchung von Spielwaren und Scherzartikeln

	<i>untersucht</i>	<i>beanstandet</i>
Spielwaren	50	1
Fasermaler, Filzstifte	8	0
Luftballons	1	1
Holzspielzeug	20	0
Kunststoffspielzeug	10	0
Beißringe für Kleinkinder	11	0
Scherzartikel	5	0
Magische Kerzen, Rußseife, Juckpulver	5	0
Gesamt	55	1

86 00 Bedarfsgegenstände im Sinne von § 5 (1) 1 LMBG

Die **Gesundheitsgefährdung** durch die **Schwermetalle Blei und Cadmium** für den menschlichen Organismus ist bewiesen. Deswegen gehört zu den jährlich wiederkehrenden Untersuchungen die Bestimmung der Blei- und Cadmiumlössigkeit von keramischen Massen. Nach der BG-V sind Anteile an Blei und Cadmium, die auf Lebensmittel übergehen, unbedenklich, wenn bestimmte Grenzwerte nicht überschritten werden. Bei 16 Proben musste in keinem Fall wegen überhöhter Lössigkeit beanstandet werden.

Nach Aussage einer Verbraucherin war ein **Kindertrinkbecher mit Deckel und Ventil** für seinen Verwendungszweck ungeeignet, weil er sich nicht „vernünftig“ reinigen lässt. Wir konnten der Auffassung nicht folgen.

15 Proben **Einwickler und Papiertüten zum Verpacken von Lebensmitteln** wurden auf eine eventuelle Farblössigkeit untersucht. Als Prüflösungen wurden destilliertes Wasser als Simulanz für wässrige Lebensmittel und Olivenöl als Simulanz für fetthaltige Lebensmittel verwendet. Alle Proben entsprachen den rechtlichen Anforderungen.

Tabelle 18: Untersuchung von Bedarfsgegenständen im Kontakt mit Lebensmitteln

	<i>untersucht</i>	<i>beanstandet</i>
Lebensmittelbedarfsgegenstände	33	0
Einwickler aus Papier (Papiertüten)	15	0
Essgeschirr (Keramische Massen)	16	0
Dosendeckel mit Dose	1	0
Granulat aus Kochsalz (Wärmespeicher)	1	0
Gesamt	33	0

3 Bakteriologische Stufenkontrollen im Rahmen der Lebensmittelüberwachung

Im Berichtszeitraum wurden 279 bakteriologische Stufenkontrollproben durch Amtstierärzte und Lebensmittelkontrolleure in fleischverarbeitenden Herstellungsbetrieben entnommen und untersucht. Derartige Stufenkontrollen werden entweder routinemäßig durchgeführt oder dann, wenn ein Betrieb hygienische Mängel erkennen lässt. In diesen Fällen werden Abstriche (Tupferproben) von Wänden und Arbeitsgeräten vorgenommen.

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

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

4 Gentechnisch veränderte Lebensmittel

Gentechnik hat bereits seit längerem Einzug in die Lebensmittelproduktion gehalten. Heutzutage werden bereits eine Vielzahl von Lebensmitteln mit Hilfe von Enzymen produziert, die nicht mehr aus konventionellen Bakterien, Pilzen oder Hefen stammen, sondern aus gentechnisch veränderten, optimierten Mikroorganismen. Bei der Züchtung von Nutzpflanzen haben inzwischen einige gentechnisch veränderte Sorten Marktreife erlangt (z. B. Tomate, Mais, Soja, Raps). Als erste gentechnisch veränderte Pflanze kam 1995 in den USA eine Tomate mit verzögertem Zellwandabbau (Flavr Savr®), die sogenannte Anti-Matsch-Tomate, auf den Markt. In Nord- und Südamerika sind bislang verschiedene gentechnisch veränderte Sorten von Mais, Raps, Soja, Tomate und Kartoffel für Anbau und zur Verwendung bei der Lebensmittelherstellung zugelassen. In Japan ist z. B. eine gentechnisch veränderte Reis-Sorte zugelassen, die bei einer bestimmten Bevölkerungsgruppe keine Allergien mehr auslöst. In Europa sind z. Zt. 4 verschiedene Maissorten und 1 gentechnisch veränderte Sojabohne zur Herstellung von Lebensmitteln zugelassen.

Nahrungsmittel, die gentechnisch veränderte Organismen (GVO) sind, diese enthalten bzw. in denen sich Nukleinsäure oder Proteine der

GVOs nachweisen lassen, unterliegen der „Novel-food“-Verordnung 258/97/EWG und müssen entsprechend gekennzeichnet werden. Die Untersuchung und die Überprüfung der korrekten Etikettierung sind eng miteinander verknüpft. Eine Arbeitsgruppe des Bundesinstitutes für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) hat deshalb Nachweismethoden für die amtliche Lebensmittelkontrolle entwickelt (amtliche Sammlung von Analysemethoden nach § 35 LMBG), mit denen die gesetzlichen Vorgaben überwacht werden können. Diese Kontrolle führen die Lebensmittelüberwachungsbehörden der einzelnen Bundesländer durch.

In Hamburg wurden im Berichtszeitraum Maisprodukte (Gemüsemais, Stärke, Cornflakes und andere Maisgebäcke), Kartoffeln und Sojaerzeugnisse (Sojadinks, Tofuerzeugnisse) überprüft.

In drei Tofuproben konnte Nukleinsäure der transgenen Sojapflanze der Fa. Monsanto nachgewiesen werden.

Keine der drei Proben, die laut Etikett aus Soja aus kontrolliert ökologischem Anbau hergestellt wurden, wies eine entsprechende Kennzeichnung auf.

5 Mykotoxine

Im Rahmen der Norddeutschen Kooperation zwischen den 3 Bundesländern Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg war im Hygiene Institut Hamburg eine Schwerpunktbildung der Mykotoxin-Analytik auf die Bestimmung von Aflatoxinen sowie auf Ochratoxin A in pflanzlichen Lebensmitteln vorzubereiten und umzusetzen.

5.1 Aflatoxine

Aufgrund der im Tierversuch für diese Schimmelpilzgifte festgestellten hohen Kanzerogenität wurden vom Gesetzgeber Höchstmengen erlassen, die bis zum 31.12.98 für alle Lebensmittel, ausgenommen Säuglingsnahrung, galten (Aflatoxin B1: max. 2 µg/kg; Summe der Aflatoxine B1, B2, G1 u. G2: max. 4 µg/kg). Bei Säuglingsnahrung beträgt die max. zulässige Menge an Aflatoxin B1 resp. der Summe der Aflatoxine jeweils höchstens 0,05 µg/kg bezogen auf die verzehrsfertige Zubereitung.

In der Tabelle 19 sind die auf Aflatoxine untersuchten Lebensmittel sowie die an diesen ermittelten Befunde aufgeführt, während in der Tabelle 20 die Kontaminations- und die Beanstandungsquoten für einige problematische Lebensmittel aufgelistet wurden.

Speziell für Pistazien in der Schale wurden die Untersuchungsergebnisse der durchgeführten Aflatoxinbestimmungen in der Tabelle 21 aufgelistet.

Es wurden 1998 im HI insgesamt 145 Einsendungen auf ihren Aflatoxingehalt untersucht. Dabei ist anzumerken, dass gemäß der EU-Richtlinie 98/53/EG insbesondere bei Erdnüssen und bei Pistazien ganze Partien von bis zu 25.000 kg beprobt wurden und hierbei Sammelproben von bis zu 30 kg zur Untersuchung in das HI eingeliefert wurden. Diese Sammelproben wurden in sog. Teilsammelproben zu max. 10 kg aufgeteilt, die jeweils gesondert vorbereitet und untersucht wurden, so dass mithin zur Beurteilung einer Gesamtpartie bis zu 3 Teilsammelproben à 10 kg analysiert wurden.

Von den 145 untersuchten Lebensmitteln waren 65 Proben ohne Befund, während in 71 Lebensmitteln Aflatoxine nachweisbar waren.

Zu beanstanden oder zu bemängeln waren 47 Lebensmittel (= 32 %). Die im Vergleich zum

Im Jahr 1998 wurden insgesamt 212 Einzelproben aus 145 Lebensmitteleinsendungen auf Aflatoxine und 45 Proben auf Ochratoxin A (OTA) untersucht.

Vornehmlich wurden dabei Lebensmittel berücksichtigt, die bereits in den vergangenen Jahren als problematisch erkannt worden waren.

Vorjahr stark erhöhte Beanstandungsquote ist dabei auf die o. g. Schwerpunktsetzung zurückzuführen.

Gewürze

Waren 1997 bei einer Kontaminationsrate von 81 % noch von 16 untersuchten Proben türkischen Paprika-Gewürzes 5 (= 31 %) wegen erhöhter Aflatoxingehalte zu beanstanden, so lag die Gesamt-Kontaminationsquote 1998 bei 71 % und die Gesamt-Beanstandungsquote bei 14 %. Die Beanstandungsquote türkischen Paprikas lag erfreulicherweise nur noch bei 9 % (1 von 11 Proben türk. Ware). Eine weitere beanstandete Paprikaprobe war griechischer Herkunft. Die beiden beanstandeten Proben wiesen Aflatoxin B1-Gehalte von 17 bzw. 22 µg/kg auf.

Hinsichtlich der Kennzeichnungsmängel auf den Verpackungen von türk. Paprika wird auf die unter ZEBS-Warengruppe 53 gemachten Ausführungen verwiesen.

Bei den untersuchten Chillies-Gewürzen ergab sich dagegen gegenüber dem Vorjahr keine nennenswerte Veränderung. Es wurde wiederum wegen der bekannten Qualitätssicherungsmaßnahmen hiesiger Hersteller keine Markenware deutscher Hersteller, sondern gezielt Ware ausländischer Hersteller (Pakistan, Indien, China und Malawi) beprobt und untersucht.

Die Kontaminationsquote lag bei 83 % (10 von 12 Lebensmitteln), die Beanstandungsquote bei 50 % (6 von 12 Lebensmitteln) mit Höchstgehalten von 33 µg Aflatoxin B1/kg in einem pakistanischen Erzeugnis eines Importeurs aus Großbritannien. Wie bereits in den Vorjahren wies ein hoher Anteil der Proben (6 der 12 untersuchten Chillies-Proben) zudem noch Kennzeichnungsmängel auf.

Tabelle 19: Aflatoxinuntersuchungen

	Anzahl Proben/Partien*	Aflatoxinhaltige Proben/Partien*	bem./bea. Proben/Partien*	Anzahl der Proben / Partien* mit Aflatoxingehalten (Angabe in µg/kg)							
				B1 0-2	B1 2-4	B1 4-50	B1 >50	Σ 0-4	Σ 4-8	Σ 8-100	Σ >100
Gewürze											
Chillies	12	10	6	6	4	2	-	10	-	2	-
Paprika	14	10	2	12	-	2	-	12	-	2	-
Schalenobst											
Erdnüsse in Schale	5*	2*	2*	3*	2*	-	-	4*	1*	-	-
Paranüsse in Schale	22	14	12	10	-	3	9	10	1	4	7
Pistazien in Schale	33*	21*	17*	17*	2*	12*	2*	18*	1*	13*	1*
Paranusskerne	7	2	1	6	1	-	-	7	-	-	-
Pistazienkerne	1*	1*	-	1*	-	-	-	1*	-	-	-
Haselnüsse, gemahlen	14	3	-	14	-	-	-	14	-	-	-
Mandeln, gemahlen	21	13	7	14	4	3	-	17	3	1	-
Süße Brotaufstriche											
Erdnusscreme	5	-	-	5	-	-	-	5	-	-	-
Haselnussmus	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Mandelmus	2	1	-	2	-	-	-	2	-	-	-
Nussnougat-Creme	4	3	-	4	-	-	-	4	-	-	-
Kakao											
Kakaobohnen in der Schale	2	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-
Sonstiges											
Filterstaub aus Kakaolager	2	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-
Gesamt	145*	80*	47*								

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

Tabelle 20: Kontaminations- und Beanstandungsquoten bei untersuchten aflatoxinhaltigen pflanzlichen Lebensmitteln

	Gesamtanzahl der untersuchten Proben	Kontaminationsquote	Beanstandungsquote
Chillies-Gewürz	12	83 %	50 %
Paprika-Gewürz	14	71 %	14 %
Erdnüsse in Schale	5	40 %	40 %
Paranüsse in Schale	22	64 %	55 %
Pistazien in Schale	33	64 %	52 %
Paranuskerne	7	29 %	14 %
Mandeln, gemahlen	21	62 %	33 %

Tabelle 21: Aflatoxinuntersuchungen bei ungeschälten Pistazien

	Anzahl der Partien	Anzahl der Proben	Anzahl der beanstandeten Partien	Beanstandungs-Quote der Partien
Labor-Rückstellmuster iran. Pistazien	6	18	-	-
Einfuhruntersuchungen für Partien iranischer Pistazien	21	63	15	71%
Untersuchung nachbeprobter gerösteter und gesalzener Ware iran. Herkunft	1	2	1	100%
Prüfung von Partien kalifornischer Pistazien	2	3	-	0%
Untersuchung von eingelieferten Kleinmengen	-	3	-	-

Schalenobst

Beim auf Aflatoxine untersuchten Schalenobst lag 1998 ein wesentlicher Untersuchungsschwerpunkt wiederum auf Pistazien (vornehmlich iranischer Herkunft).

• **Einfuhrkontrolle iranischer Pistazien**

Nach einem befristeten totalen Einfuhrstopp für iran. Pistazien im Herbst 1997 trat im Dezember 1997 eine inzwischen unbefristet weitergeltende Einfuhrverordnung für diese Ware in Kraft, wonach jede über deutsche Einfuhrstellen in die EU eingeführte Warenpartie iran. Pistazien sowohl im Erzeugerland als auch in Deutschland auf Aflatoxine zu untersuchen ist und die Einfuhr nur dann gestattet ist, wenn beide Untersuchungen ergeben, dass die betr. Partie bzgl. des Aflatoxingehalts den hiesigen lebensmittelrechtlichen Anforderungen genügt.

Zur Umsetzung der genannten Einfuhrbeschränkungen wurden in Kooperation mit der hiesigen obersten Lebensmittelüberwachungsbehörde (Abteilung Gesundheitlicher Verbraucherschutz der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales), der Oberfinanzdirektion, den betroffenen Wirtschafts- und Ordnungsämtern und dem HI zu Beginn des Jahres 1998 ein Verfahren festgelegt, um jede zur Einfuhr vorgesehene Partie iran. Pistazien unter amtlicher Aufsicht zu beproben und sie in bestimmten von der hiesigen Lebensmittelüberwachungsbehörde zugelassenen Laboratorien oder im HI selbst untersuchen zu lassen.

Die zur Einfuhrkontrolle der iran. Pistazien zugelassenen Laboratorien müssen dabei hinsichtlich der Ausstattung zur Vorbereitung der großen Probenmengen und zur Analytik sowie

hinsichtlich Qualitätssicherungsmaßnahmen und Dokumentation der Ergebnisse mindestens die an akkreditierte Labors zu stellenden Anforderungen sowie die im Anhang II zur Richtlinie 98/53/EG aufgeführten Kriterien erfüllen.

Die Beprobung erfolgt für jede Partie iran. Pistazien oder Pistazienkerne streng nach den in der Richtlinie 98/53/EG vorgeschriebenen Bedingungen, wonach z.B. für eine Partie von 10t bis max. 25 t Gesamtgröße (ca. 300 – 500 Einzelgebände) gleichmäßig über die gesamte Partie verteilt 100 Einzelproben zu je 300 g entnommen und zu 3 Teilsammelproben von je 10 kg vereinigt werden (Gesamtmenge der Sammelprobe: 30 kg). Die Beprobung jeder Partie einschließlich der Nämlichkeitsprüfung erfolgt stets unter Aufsicht eines amtlichen Lebensmittelkontrolleurs und wird von diesem in einem eigens für diese Zwecke entwickelten amtlichen Probenahmeprotokoll dokumentiert. Jedes amtliche Probenahmeprotokoll wird sofort per Fax an das Hygiene Institut übermittelt, während das Original mit der Sammelprobe an das Untersuchungslabor geschickt wird. Nach amtlicher Verplombung sämtlicher Teilsammelproben werden dieselben in eines der zugelassenen Untersuchungslaboratorien verbracht, dort vorbereitet, aufgearbeitet und analysiert. Nach der o.g. EU-Richtlinie darf keine der Teilsammelproben die Grenzwerte von 2,0 µg/kg bei Aflatoxin B1 bzw. von 4,0 µg/kg bei der Summe der Aflatoxine überschreiten.

Dieses Annahmekriterium wird sowohl für die Ergebnisse der im Iran stattgefundenen Untersuchungen als auch für die Befunde der hiesigen Untersuchungslabors angelegt.

Hierzu wird die Unbedenklichkeitsbescheinigung des Labors der iran. Gesundheitsbehörde sowie das Gutachten des hiesigen untersuchenden Labors zusammen mit den sonstigen zur Abfertigung der Partie notwendigen Angaben dem HI zur Prüfung eingereicht.

Unter Abprüfung sämtlicher Unterlagen wird hier sodann entweder eine Einfuhrtauglichkeitsbescheinigung oder ein Ablehnungsbescheid ausgestellt, die dem Importeur sowie den für die Abfertigung zugelassenen Zolldienststellen umgehend zugeleitet werden.

Stichprobenartig wurden vom HI 1998 auch Rückstellmuster aus den betr. Laboratorien untersucht sowie Parallel- oder Nachbeprobungen an einzelnen Warenpartien vorgenommen und diese Proben ebenfalls im HI untersucht.

Insgesamt wurden im gesamten Jahr 1998 in der Freizone (Freihafen, Flughafen) Hamburg 667 Partien iran. Pistazien in Schale bzw. Pistazienkerne (insgesamt ca. 13000 t) zwecks Kon-

trolle zur Einfuhr in die EU beprobt und untersucht.

Davon wurden 156 Partien (= 23 %) offenbar auf Grund überhöhter Aflatoxingehalte nicht eingeführt, bei 2 weiteren Partien wiesen die im Iran durchgeführten Untersuchungen in Teilproben Überschreitungen des Grenzwertes für Aflatoxin B1 auf. Somit wurden also im gesamten Jahr 1998 ca. 3000 t iran. Pistazien, die zunächst beprobt und untersucht wurden, nicht eingeführt.

Dem Hygiene Institut Hamburg wurden 1998 insgesamt die Unterlagen von 545 Partien iran. Pistazien zur Prüfung vorgelegt. Insgesamt 21 Partien iran. Pistazien in der Steinschale (zusammen 63 Teilsammelproben) wurden vom HI selbst untersucht. Davon waren 15 Partien (71 % !) zu beanstanden. Es wurden in den Teilsammelproben der betr. beanstandeten Partien überhöhte Aflatoxin B1-Gehalte von 3,5 µg/kg über 10 – 20 µg/kg bis zu 130, 220 und in einem Fall sogar 505 µg/kg festgestellt. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass sämtliche im HI durchgeführten für eine Einfuhr relevanten Untersuchungen auf wenigstens 2 unabhängigen Aufarbeitungen und Bestimmungen je Teilsammelprobe basieren.

Die hohe Beanstandungsquote bei iran. Pistazien hat sich auch bei den im HI durchgeführten Untersuchungen in der ersten Jahreshälfte 1999 bestätigt. Eine nennenswerte Qualitätsverbesserung hinsichtlich des Aflatoxingehaltes iran. Pistazien konnte nach unseren Beobachtungen damit noch nicht festgestellt werden.

Eine weitere Partie, die nach Import der ebenfalls aus dem Iran stammenden Rohware bereits geröstet, gesalzen und in Einzelhandelspackungen abgefüllt worden war, wurde auf Grund amtlicher Untersuchungsergebnisse eines anderen EU-Mitgliedsstaates wieder nach Hamburg zurückverbracht, hier gemäß der Richtlinie 98/53/EG beprobt und ebenfalls vom HI untersucht. Auf Grund des in einer der Teilsammelproben festgestellten Aflatoxin B1-Gehaltes von 4,3 µg/kg wurde die Verkehrsunfähigkeit dieser Ware bestätigt.

2 im Rahmen des Koordinierten Überwachungsprogramms 1998 der EU vom HI untersuchte Partien kalifornische Pistazien waren dagegen aflatoxinfrei.

In 3 uns z.T. von Zolldienststellen zur Bearbeitung in Amtshilfe vorgelegten kleineren Probenmengen von 2 – 3 kg Pistazien (1 x türkische geröstete und gesalzene Ware, 2 x iran. Ware) waren keine Aflatoxine nachweisbar. Es wurde in diesen Fällen jedoch darauf hingewiesen, dass derart kleine Sammelprobenmengen

keine Rückschlüsse auf die ursprüngliche Gesamtpartie zulassen.

Für eine untersuchte Partie von 5 t iran. Pistazienkernen konnte die Einfuhr nicht verweigert werden, da die Höchstmenge – wenngleich z. T. knapp – in den beiden jeweils 9 kg umfassenden Teilsammelproben unterschritten wurde.

- **Andere Arten von Schalenobst**

Im Rahmen des Koordinierten Überwachungsprogramms der EU waren außer Pistazien im Jahr 1998 auch verstärkt Erdnüsse zu beproben. Auch hier wurden Partien im Umfang von 2 – 15 t nach der Richtlinie 98/53/EG beprobt, d. h. es wurden je Partie 100 Einzelproben entnommen und zu Sammelproben von 3 x 10 kg vereinigt.

Leider bereitete die Beschaffung dieser Proben unvorhergesehene Schwierigkeiten, da nach Auskunft der für die Probeentnahme zuständigen Wirtschafts- und Ordnungsämter (WI) diesen auf Hamburger Gebiet außerhalb der sog. Freizone kaum Lager für Erdnüsse (ebenso wie für Pistazien anderer Herkünfte als Iran) bekannt sind. Die betr. Ware werde entweder in andere Bundesländer verbracht oder in der Freizone selbst gelagert, wo die Zugriffsmöglichkeiten der WIs eingeschränkt seien.

Unter Zugrundelegung des Jahresberichts 1996 des Warenvereins der Hamburger Börse war mit jährlichen Nettoimporten in die gesamte BR Deutschland von etwa 14000 t Erdnüssen in Schale (= mind. 700 Partien), ca. 83000 t Erdnusskernen (mind. 4200 Partien) und etwa 25000 t Pistazien (ca. 1200 Partien) zu rechnen.

Wie oben ausgeführt wurden ca. 13000 t iran. Pistazien 1998 auf Grund der erlassenen Einfuhr-Verordnung für iran. Pistazien unter amtl. Aufsicht beprobt und davon etwa 10000 t eingeführt. Bei gleichbleibendem Bedarf seitens des Handels ist somit also mit erheblichen Nettoeinfuhren von Pistazien anderer Herkünfte (z. B. Kalifornien sowie angeblicher türkischer Ware) über Hamburg zu rechnen, die jedoch in Ermangelung entsprechender Rechtsgrundlagen bzw. personeller Defizite und organisatorischer Mängel mit Ausnahme der o. g. 2 Partien kaliforn. Pistazien nicht beprobt werden konnten.

Während bei Erdnüssen in Schale noch mit erheblichen Anstrengungen 5 der ursprünglich 6 vorgesehenen Partien beprobt und untersucht werden konnten, konnte keine einzige der vorgesehenen 27 Partien Erdnusskerne beschafft werden!

Von den 5 beprobten Partien Erdnüsse in Schale (sämtlich Herkunft: China) enthielten 2 Partien überhöhte Aflatoxin B1-Gehalte in jeweils einer der Teilsammelproben (2,1 µg/kg und 5,1 µg/kg).

Ein weiteres Schwerpunkt-Lebensmittel bzgl. der Aflatoxinuntersuchung waren wiederum Paranüsse in der Schale.

Alle Proben (jeweils 2 kg) wurden im Einzelhandel entnommen, jede Nuss einzeln unter Versprödung mit Flüssigstickstoff geknackt und die Kerne nach Entfernen der Schalen vermahlen und homogenisiert.

Die ermittelte Kontaminationsrate der ungeschälten Paranüsse lag bei 64%, die Beanstandungsquote bei 55%. In 7 Proben wurden extrem hohe Gehalte an Aflatoxin B1 im verzehrbaren Anteil der Paranüsse festgestellt (von 103 µg/kg bis über 700 µg/kg und in einem Fall sogar 1454 µg/kg!).

5 in unterschiedlichen Einzelhandelsgeschäften entnommene 2 kg Fertigpackungen stammten aus der gleichen Charge eines bestimmten Importeurs. Sie wiesen erwartungsgemäß stark unterschiedliche Aflatoxin B1-Gehalte auf (10 bis 737 µg/kg; Median: 175 µg/kg), aber selbst die niedrigst kontaminierte Einzelprobe überschritt die maximal zulässige Höchstmenge noch um das 5fache.

Bei aus dem Einzelhandel entnommenen Paranusskernen überschritt eine von 7 untersuchten Proben knapp die zulässige Höchstmenge von 2 µg Aflatoxin B1/kg.

Während von 14 Proben gemahlener Haselnüsse aus dem Einzelhandel nur 3 Proben (21 %) aflatoxinhaltig und keine davon zu beanstanden waren (Aflatoxin B1-Gehalte zwischen 0,7 und 0,9 µg/kg), lag bei gemahlenden Mandeln die Kontaminationsrate bei 62 % (13 von 21 Proben) und die Beanstandungsquote bei 33 % (7 von 21 Proben) mit festgestellten Aflatoxin B1-Gehalten von 2,4 bis 9,9 µg/kg.

Andere Produkte

Demgegenüber enthielten von 12 untersuchten Nussmuse bzw. -cremes lediglich 4 Proben geringe Aflatoxin B1-Gehalte von 0,1 bis max. 0,6 µg/kg.

Vom hiesigen Amt für Arbeitsschutz wurden wir gebeten, in Amtshilfe sowohl 2 Proben Filterstaub als auch 2 Proben Kakaobohnen in Schale aus einem Kakaolager auf Aflatoxine zu untersuchen. Die 4 Proben waren hinsichtlich Aflatoxinen sämtlich ohne Befund.

5.2 Ochratoxin A

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

Gesetzliche Höchstmengen für Ochratoxin A sind in der BR Deutschland bislang noch nicht erlassen, auf EU-Ebene werden Höchstgehalte für Ochratoxin A zwischen 3 und 5 µg/kg bei Getreide und Getreideerzeugnissen diskutiert. Das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin plädiert für Höchstgehalte von 3 µg/kg bzw. bei Kleinkindernahrung für max. 0,3 µg Ochratoxin A/kg.

In der Tabelle 22 sind die Ergebnisse der 1998 im HI durchgeführten 45 Ochratoxinuntersuchungen zusammenfassend aufgelistet.

Bei den untersuchten Getreideproben handelt es sich sowohl um im Rahmen des Monitoring in Hamburg entnommene Ware als auch z.T. um

im Rahmen der norddeutschen Kooperation untersuchte Proben hiesiger Erzeuger. Es wurden ganze Getreidekörner beprobt und mit der Schale vermahlen.

10 Weizenproben waren ochratoxinhaltig, 3 dieser Proben enthielten Gehalte über 1 µg Ochratoxin A/kg (1,1; 1,2 und 2,9 µg/kg).

Bei den 19 untersuchten Roggenproben war in 11 Proben Ochratoxin A mit Gehalten zwischen 0,4 und 0,7 µg/kg enthalten. Eine weitere Probe wies 15,1 µg/kg dieses Mykotoxins auf, sie wurde beanstandet.

Eine der vom Amt für Arbeitsschutz uns zur Untersuchung auf Mykotoxine zugestellten 2 Proben von ganzen Kakaobohnen in der Schale wurde neben Aflatoxin auch auf Ochratoxin A untersucht; sie enthielt 2,2 µg Ochratoxin A pro Kilogramm.

Tabelle 22: Ochratoxin A-Untersuchungen

Bezeichnung	Gesamt-Anzahl der Proben	Anzahl der OTA-haltigen Proben	davon niedrigster Wert (µg/kg)	höchster Wert (µg/kg)	bem./bea Proben
Roggen, gemahlen	19	15	0,4	15,1	1
Weizen, gemahlen	25	10	0,4	2,9	-
Kakaobohnen in der Schale	1	1	2,2	-	-
Gesamt	45	26			1

6 Rückstände und Umweltschadstoffe

6.1 Radioaktivitätsuntersuchungen, Amtliche Messstelle für Radioaktivität 02020

Die Kontamination von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen mit Radionukliden (u.a. Cäsium-134, Cäsium-137 und Strontium-90) ist in den zurückliegenden Jahren weiter abgeklungen. Schwerpunkt der Überwachungsmaßnahmen sind im zwölften Jahr nach dem Ereignis von Tschernobyl Messprogramme für den Bund und das Land Hamburg. Dabei sind die festgelegten Messprogramme des Bundes und der Länder aufeinander abgestimmt.

Die Fortsetzung des langfristigen Messprogrammes für das Land Hamburg zur Überwachung von radioaktiven Stoffen in Lebensmitteln ergibt sich nach dem Warenkorprinzip. Wie in den vergangenen Jahren wurden Grundnahrungsmittel wie Milch, Fleisch, Fisch, Gemüse und Getreide untersucht, sowie Muttermilch von Hamburger Frauen. Ebenfalls wurden Lebensmittel mit saisonalen Schwerpunkten wie Wildfleisch, Nüsse, Oster-/ Weihnachtsschokoladen, Waldpilze und Verdachtsproben, die von Bürgern eingereicht wurden, geprüft. Wegen Personalengpässen sind die Strontium-90-Untersuchungen im Rahmen des Landesprogrammes im Jahre 1998 eingestellt worden.

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

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

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

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

Die Verpflichtungen der zwischenstaatlichen Gemeinschaft sowie die bindenden Beschlüsse

der Europäischen Gemeinschaft (Europäischen Union) sind die Überwachung des Inverkehrbringens von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen und Bedarfsgegenständen sowie Arzneimitteln und deren Ausgangsstoffe aus Drittländern gemäß der Verordnung 737/90.

Grenzwerte

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

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

Gemäß § 7 Abs 1 StrVG kann durch Rechtsverordnung zur Einhaltung der nach § 6 bestimmten Kontaminationswerte, das Inverkehrbringen von Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen und Bedarfsgegenständen sowie Arzneimitteln und deren Ausgangsstoffe, verboten oder beschränkt werden.

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

Ergebnisse

1998 wurden 692 Proben (392 Inlands- und 301 Auslandsproben) auf radioaktive Stoffe (Gammastrahler) untersucht. Davon waren 78 Proben aus EU-Ländern, 195 Proben aus Drittländern und 27 Proben unbekannter Herkunft.

Gemäß § 3 StrVG wurden in 184 Proben Gamma-Strahler und bei 31 Proben Strontium-90-Gehalte bestimmt.

Wegen des weiter stark abgeklungenen Kontaminationspiegels ist die Verlängerung der Messzeit notwendig geworden, um die geforderten Nachweisgrenzen (kleiner als 0,2 Bq/kg bzw. Bq/l für Gamma-Strahler bezogen auf Co-60

und von 0,02 Bq/kg bzw. Bq/l für Strontium-90) zu erhalten.

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

Tabelle 23: Nachgewiesenes Gesamtcesium in Lebensmitteln über 1 Bq/kg

ZEBS	Produkt	Probenzahl	Inland	Ausland	>2 Bq/kg Inl./Ausl.	Medianwert Bq/kg	Maximalwert Bq/kg	Bemerkungen
10	Seefische	21	3	18	3 / 0	-	12,5	Dorsch; Ostsee
23	Hülsenfrüchte	17	3	14	0 / 1	-	4,5	Haselnüsse; Herk.: unbekant
27	Waldpilze	67	4	63	3 / 63	60,8	952	39 Proben aus Polen
	Zuchtpilze	69	0	69	0 / 1	-	19,7	Shi Take Pilze aus Polen
29	Frischobst	49	38	11	0 / 8	-	-	Heidelbeeren aus Litauen
	Beerenobst	7	0	7	0 / 7	142,5	177,6	
40	Honig	1	1	--	1 / 0	-	11,6	Nordheide
47	Tee, schwarz	9	0	9	0 / 5	39,3	82,8	Türkei
50	Gesamtnahrung	52	52	--	1 / 0	-	2,41	Hamburg
--	Arzneimittel- ausg.stoffe	7	0	7	0 / 4	12,9	156,5	Albanien, Ungarn, Polen

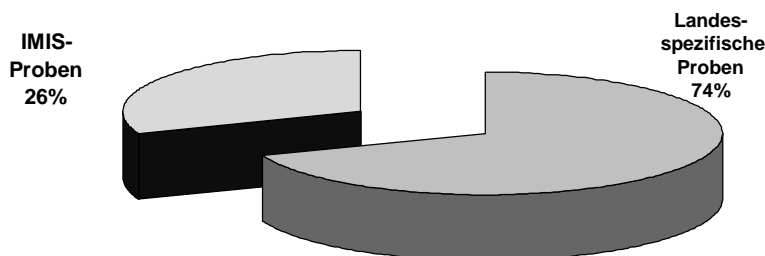


Abbildung 3: Probenaufteilung IMIS/Landesprogramm

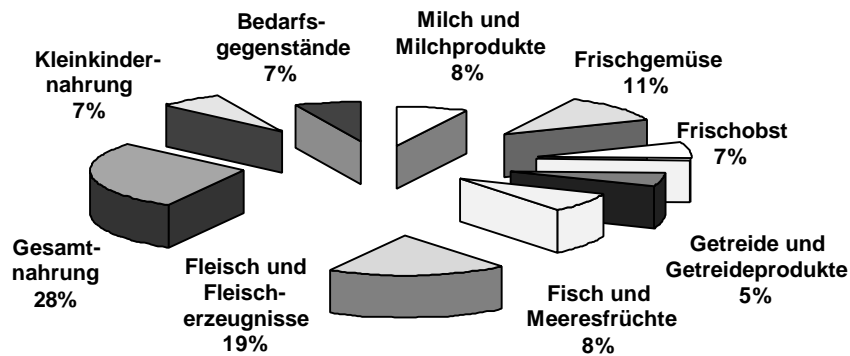


Abbildung 4: Lebensmittelgruppen (IMIS)

• Milch

21 Rohmilchproben von zwei Hamburger Referenzbauernhöfen sind im Rahmen des Bundesprogrammes IMIS und 45 Vollmilchproben aus dem Handel sind im Rahmen des Landesmessprogrammes untersucht worden.

Dabei lagen die Werte von Gesamtcäsium überwiegend unterhalb der Labornachweisgrenze und von Strontium-90 bei 0,05 Bq/l. Die Jahresmittelwerte über den gesamten Zeitraum unserer Untersuchungen seit 1961 sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

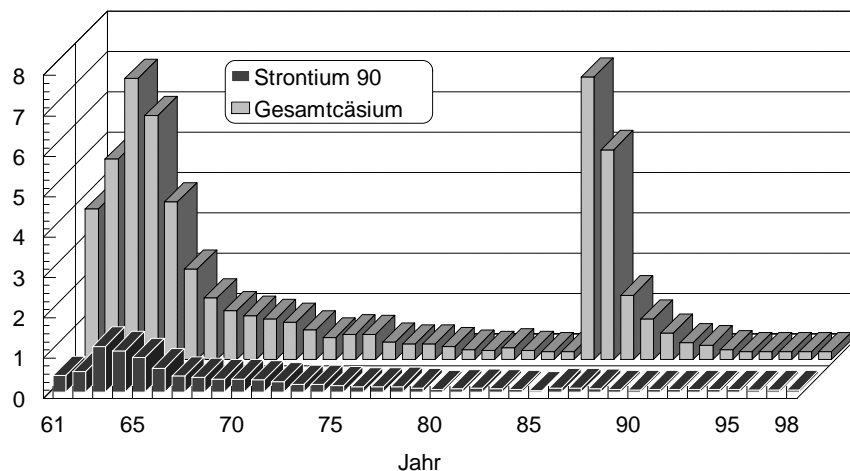


Abbildung 5: Radioaktive Stoffe in Frischmilch - Jahresmittelwerte

• Humanmilch Hamburger Frauen

25 Muttermilchproben von Hamburger Frauen wurden auf Radiocäsium und Kalium 40 untersucht. Die Gehalte lagen bei allen Proben unter der Labornachweisgrenze, so dass sich für das Jahr 1998 wie in den Vorjahren keine signifikanten Gehalte an Gesamtcäsium und Strontium-90 ergaben. Die Werte von Kalium-40 sind generell niedriger als bei pasteurisierter Vollmilch. Weiteres zu Muttermilchuntersuchungen s. Abschnitt 6.5.

• Babynahrung und Kleinkinder-Fertiggerichte

Es sind 12 Proben Baby- bzw. Kleinkindernahrung und 13 Kleinkinderfertiggerichter (auf Gemüse-, Milch- oder Fleischbasis) auf Radiocäsium untersucht worden. Dabei lagen die Werte aller Proben unter der Labornachweisgrenze.

• Fisch

Die Aufnahme radioaktiver Stoffe durch See- oder Teichfische wird sehr beeinflusst durch den Lebensraum wie stehendem oder fließendem Gewässer, die Nahrungskette und das Lebensalter.

Es wurden 21 Seefische und Krustentiere aus der Nord-/Ostsee, dem Mittelmeer und dem Atlantik sowie 6 Teichfische aus dem Hamburger Raum untersucht.

Eine Dorschprobe wies einen Radiocäsiumgehalt von 12,5 Bq/kg auf.

- **Honig**

Es wurde eine Probe Heidehonig untersucht. Der Gehalt von an Radiocäsium betrug 11,6 Bq/kg.

- **Frischobst- und Gemüse**

Die Radioaktivitätsbelastung von Frischobst (56 Proben), sowie Gemüse und Kartoffeln (65 Proben) aus dem In- und Ausland war gleichbleibend niedrig wie bereits in den Jahren zuvor. Fast alle untersuchten Proben lagen unter der Labornachweisgrenze.

6 Proben Heidelbeeren aus Litauen zeigten eine Gesamtcäsiumbelastung von max. 177,6 Bq/kg (Median: 142,6 Bq/kg). 1 Probe Preiselbeeren aus Polen war mit 29,2 Bq/kg belastet.

- **Pilze**

1998 wurden im Rahmen der Einfuhrkontrolle nach § 8 Abs. 2 Nr. 3 StrVG 132 Frischpilze als Plan- und Verdachtsproben (u.a. 4 Maronen, 4 Steinpilze, 5 Schafspilze, 44 Pfifferlinge, 3 Grünlinge, 37 Austernpilze und 31 Champignons) aus osteuropäischen Ländern auf radioaktive Stoffe untersucht.

Zwei Proben (Maronenpilz und Grünling aus Polen) wurden aufgrund der Grenzwertüber-

schreitung von Radiocäsium (600 Bq/kg) beanstandet. Diese Proben durften nicht eingeführt und vermarktet werden.

4 Waldpilze aus dem Inland, insbesondere 2 Maronenröhrlinge (Nordheide) wiesen die relativ hohen Gehalte an Radiocäsium von 140 Bq/kg auf.

- **Tee**

Bei der Untersuchung von 9 Proben schwarzem Tee aus der Türkei wurden Cs-Gehalte von bis zu 85 Bq/kg ermittelt, wobei der Medianwert bei 39,3 Bq/kg lag.

- **Gesamtnahrung**

Die Radioaktivitätsüberwachung der Gesamtnahrung findet in Hamburg seit 1963 statt. Sie dient zur Abschätzung der Radioaktivitätsbelastung der Bevölkerung durch Ingestion. Der Berechnung der Radioaktivitätszufuhr 1998 liegt die Untersuchung von 52 Wochensammelproben der Personaltagesverpflegung einer Hamburger Kantine zugrunde, wobei von einem mittleren Tagesverzehr von 2,3 kg pro Tag und Person ausgegangen wird.

Die Untersuchungen von 1998 zeigen, dass die Belastung der Gesamtnahrung im Durchschnitt unterhalb der Labornachweisgrenze für Gesamtcäsium und bei 0,020 Bq/kg für Strontium-90 liegt.

Die nachfolgende graphische Darstellung spiegelt die jährliche Radionuklidzufuhr pro Person und Jahr mit der Gesamtnahrung von 1963 bis 1998 wieder:

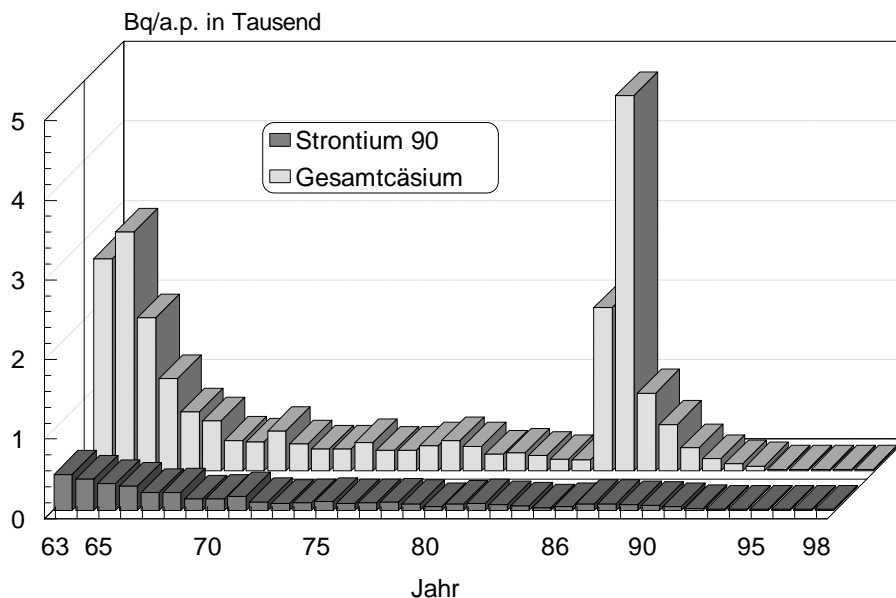


Abbildung 6: Aufnahme radioaktiver Stoffe mit der Gesamtnahrung

- **Fazit**

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

Es wird in der Regel die Aktivität für Gamma-Strahler im Bereich der Labornachweisgrenze $<0,2$ Bq/kg bzw. Bq/l bezogen auf Cobalt-60 und für Strontium-90 im Bereich um $0,020$ Bq/kg bzw. Bq/l 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, sind einerseits nicht repräsentativ für den Bevölkerungsdurchschnitt, tragen aber andererseits zur individuellen Ganzkörperbelastung spezieller Personengruppen bei. Außerdem zählen diese Produkte nicht zu den Grundnahrungsmitteln und werden normalerweise nur in geringen Mengen verzehrt, so dass damit keine gesundheitliche Gefährdung beim Verzehr für die Allgemeinbevölkerung besteht.

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

Sofern jedoch bedeutsame radiologische Lagen eintreten, bietet das Hamburger Messprogramm die Möglichkeit, gezielt über deren Auswirkungen auf in Hamburg produzierte oder verzehrte importierte Lebensmittel zu informieren.

- **Bundesweite IMIS-Übung nach § 3 StrVG**

Am 14. und 15. September 1998 fand eine bundesweite Übung eines Intensivbetriebes nach § 3 StrVG statt. Es sollten Erfahrungen in der Organisation der Probenentnahme und der Lagerdarstellung mit IMIS unter ähnlichen Bedingungen wie in einem Ereignisfall gewonnen werden, die die Vorgaben des Intensivmessprogramms erfüllen.

Neben der Landesmessstelle für Radioaktivität waren 3 der 7 Hamburger Bezirksämter (Bergedorf, Hamburg-Mitte und Wandsbek) beteiligt.

Für die zu überwachenden Umweltbereiche, (hier: Lebensmittel) wurden als Indikatormedien 3 Milch-, 15 Freilandgemüse-, 16 Obst- und 6 Süßwasserfischproben untersucht.

Erkenntnisse dieser IMIS-Übung werden in den Alarmplan für die beiden Hamburger Messstellen für Radioaktivität (LMST-01 der Umweltbehörde und LMST-02 der BAGS) eingearbeitet. In diesem werden die Aufgaben verschiedener Programme miteinander abgestimmt und dargestellt.

6.2 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft

Insgesamt wurden 273 Lebensmittelproben pflanzlicher Herkunft auf die Rückstände von durchschnittlich etwa 180 verschiedenen Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PSM) untersucht. Hiervon wurden 11 Proben im Service für eine warenkundliche Abteilung unseres Hauses (HI/3) bearbeitet, weitere 21 Proben wurden im Rahmen der Norddeutschen Kooperation teilweise extern untersucht. Darin enthalten sind auch 51 Monitoringproben. Im Einzelnen handelte es sich um Gemüse (128 Proben), Obst (111), Getreide (20), Pistazien (9), Kartoffeln (3) und Tee (2).

Bezüglich der Probenherkunft stammten etwa 40 % der Proben aus Deutschland (incl. 9 % der

Proben von im Land Hamburg ansässigen Erzeugern) und 39 % aus dem übrigen EU-Gebiet mit den Haupterzeugerländern Spanien und Italien.

Bei 52 % der Proben waren Rückstände feststellbar, bei 27 % der Proben Rückstände mehrerer PSM (Näheres hierzu unter 6.2.4). Die Zahl der aufgefundenen, verschiedenen Wirkstoffe belief sich auf 59, die der quantifizierbaren Einzelbefunde auf 301. Bei insgesamt 9 Proben musste eine Beanstandung wegen Höchstmengenüberschreitung (n=7) bzw. wegen wertgeminderter Beschaffenheit (n=2) ausgesprochen werden (= 3,3 %).

6.2.1 Organochlor- und Organophosphorpestizide

Obst- und Gemüseproben, überwiegend vom Hamburger Obst- und Gemüsegroßmarkt, bildeten auch in diesem Jahr den Schwerpunkt bei den Rückstandsuntersuchungen auf PSM mit Organochlor- und Organophosphorwirkstoffen (OCP und OPP). Aus Tabelle 24 ist der Untersuchungsumfang sowie die Verteilung nach Inland/ Ausland und nach Obst/ Gemüse ersichtlich. Die Daten zeigen deutlich, dass frisches

Obst stärker mit Rückständen belastet ist als Frischgemüse. Dies gilt sowohl für die Anzahl der nachweisbaren PSM (46 verschiedene Stoffe in Obst vs. 22 Pestizide in Gemüse) als auch für die Konzentrationen. Bezüglich der Pestizidhäufigkeit war kein signifikanter Unterschied erkennbar beim Vergleich von Auslandsware mit Ware aus Deutschland.

Tabelle 24: Untersuchungen von Obst und Gemüse auf Organochlor- und Organophosphorpestizide

	Summe	%	Import	%	Inland	%
Untersuchungen insgesamt	223	100	137	100	86	100
davon Obst / Gemüse	101 / 122	45 / 55	81 / 56	59 / 41	20 / 66	23 / 77
Proben mit Rückständen > Hm ¹	5	2,2	4	2,9	1	1,2
davon Obst / Gemüse	4 / 1	1,8 / 0,4	4 / 0	2,9 / 0	0 / 1	0 / 1,2
Proben mit Rückständen < Hm ¹	99	44,4	83	60,6	16	18,6
davon Obst / Gemüse	65 / 34	29,1 / 15,3	60 / 23	43,8 / 16,8	5 / 11	5,8 / 12,8

¹ Jeweils gesetzlich zulässige Höchstmengen entsprechend der Rückstands-Höchstmengenverordnung - RHmV - vom 01.09.1994 i.d.F. der 3. ÄVO vom 26.09.1997.

Die beiden folgenden Abbildungen geben eine Übersicht über die 1998 in Hamburg in Obst (Abb. 7) und Gemüse (Abb. 8) am häufigsten festgestellten Wirkstoffe.

Der im Berichtszeitraum in und auf Obst mit 15 Befunden am häufigsten aufgefundene Rückstand war Chlorpyrifos-ethyl. Wie auch in den Vorjahren, trat dieses Insektizid überwiegend in Zitrusfrüchten (6 × in 14 untersuchten Proben) auf, vereinzelt auch in Südfrüchten (3×), Wein-

trauben (2×), Äpfeln (2×) und Steinobst (2×). Mit einer Ausnahme lagen alle Befunde unterhalb der für dieses Pestizid geltenden allgemeinen Höchstmenge von 0,05 mg/kg. Kakifrüchte aus Spanien wiesen jedoch mit 0,33 mg Chlorpyrifos-ethyl/kg einen überhöhten Rückstand auf und waren daher zu beanstanden. Bei den übrigen 3 beanstandeten Obstproben wiesen folgende Lebensmittel zu hohe PSM-Gehalte auf: Erdbeere (1×; Nuarimol/Penconazol), Kaki (2×; Fenthion), Pflaumen (1×; Dicofof).

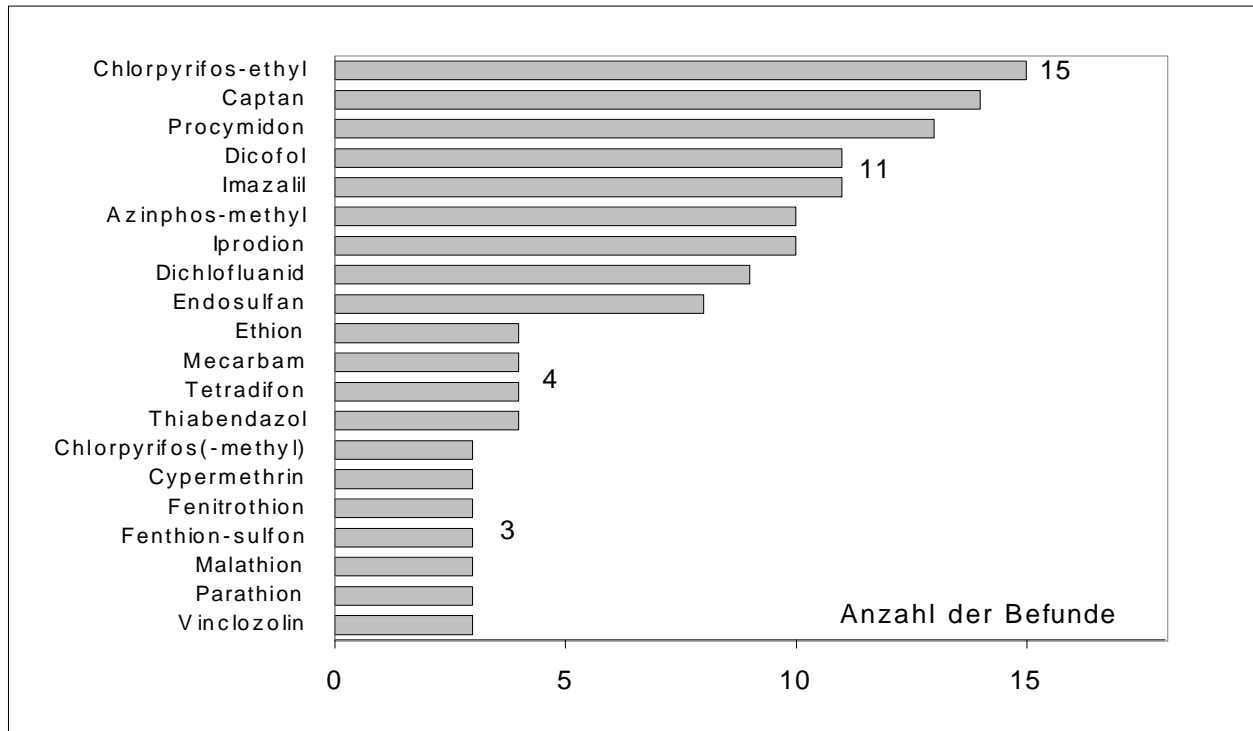


Abbildung 7: Die häufigsten Pflanzenschutzmittel in Obst ($n = 101$), bestimmt nach der DFG-Methode S19.

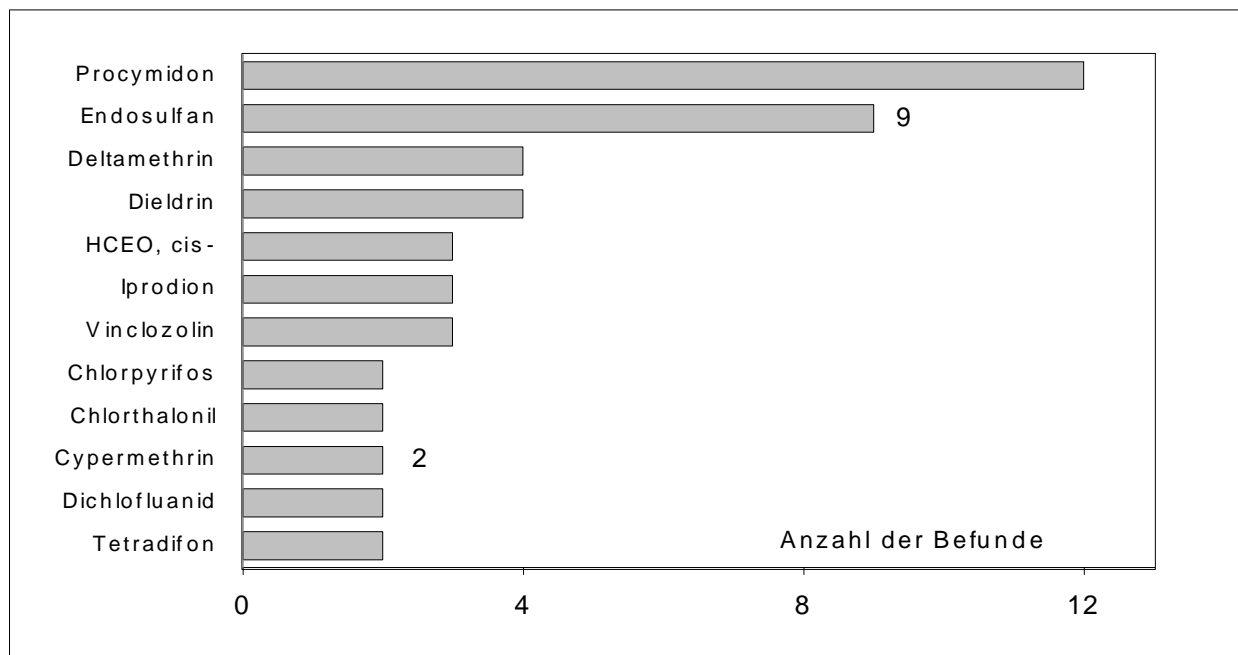


Abbildung 8: Die häufigsten Pflanzenschutzmittel in Gemüse ($n = 122$), bestimmt nach der DFG-Methode S19

Der im Berichtszeitraum in und auf Gemüse am häufigsten festgestellte Wirkstoff (12 Befunde) war Procymidon. Er fand sich in Salaten (5×), Tomaten (2×), Gurken (2×), Melonen (2×) und Gemüsepaprika (1×); alles Lebensmittel, für die dieses Fungizid zugelassen ist. Die quantifizierten Gehalte lagen im Bereich zwischen der Nachweisgrenze (0,010 mg/kg) und 0,45 mg/kg

(Median bei 0,05 mg/kg). Interessanterweise trat in allen Gemüseproben aus Spanien zusammen mit Procymidon stets Endosulfan auf.

Eine Kohlrabiprobe aus Deutschland wurde bemängelt, da sie leicht überhöhte Gehalte an Vinclozolin (0,07 mg/kg) aufwies, obwohl sie als aus kontrolliertem Anbau stammend verkauft wurde.

6.2.2 Fungizide mit Dithiocarbamat-Wirkstoffen

Von 124 untersuchten Proben mussten nur zwei (Birne und Papaya) wegen Höchstmengenüberschreitung beanstandet werden. Die sich daraus ergebende Quote liegt bei etwa 1,6 %, die Befundhäufigkeit bei 18 % (s. Tabelle 25). In Ta-

belle 26 ist das Untersuchungsprogramm von 1998 detailliert nach Obst- und Gemüseproben aufgeschlüsselt. Bei etwa drei Viertel der Proben mit Befunden war noch mindestens ein zweites anderes PSM nachweisbar.

Tabelle 25: Untersuchungen auf Fungizide mit Dithiocarbamat-Wirkstoffen

	Summe	%	Import	%	Inland	%
Untersuchungen insgesamt:	124	100	91	100	33	100
Befunde mit Rückständen > HM ¹	2	1,6	2	2,2	-	-
Befunde mit Rückständen < HM ¹	17	13,7	15	16,5	2	6,1

¹ Gesetzlich zulässige Höchstmengen entsprechend Rückstands-Höchstmengenverordnung - RHmV - vom 01.09.1994 in der Fassung der 3. ÄVO vom 26.09.1997

Tabelle 26: Untersuchungen auf Rückstände an Dithiocarbamaten in Gemüse- und Obstproben

Probenart	Untersuchungen	Inland	Ausland	ohne Rückst.	< HM	< HM mit Mehrfachbefund	> HM
Gemüse (48 Proben)							
Salate	25	16	9	23	2	1	-
Blattgemüse, außer Salate	3	1	2	3	-	-	-
Sprossgemüse	3	1	2	3	-	-	-
Fruchtgemüse	17	3	14	16	1	1	-
Obst (69 Proben)							
Beerenobst	23	6	17	20	3	3	-
Kernobst	18	5	13	9	8	7	1
Steinobst	14	1	13	12	2	1	-
Zitrusfrüchte	4	-	4	4	-	-	-
sonstige Früchte	10	-	10	9	-	-	1

Tabelle 27: Untersuchungen auf Rückstände an bromhaltigen Begasungsmitteln

Probenart	Untersuchungen	Inland	Ausland	ohne Rückst.	< HM ¹	> HM ²
Getreide						
Weizen u. Roggen	20	20	-	17	4	-
Schalenobst						
Pistazien	9	-	9	2	5	2
Gemüse						
Salate	10	6	4	-	9	-
Tomaten	2	-	2	-	2	-

¹ Die Bestimmungsgrenze lag bei 0,8 mg anorganisches Bromid/kg

² Gesetzlich zulässige Höchstmenge entsprechend der Rückstands-Höchstmengenverordnung - RHmV - vom 01.09.1994 in der Fassung der 3. ÄVO vom 26.09.1997

6.2.3 Bromhaltige Begasungsmittel

41 Proben wurden gezielt auf Rückstände an bromhaltigen Begasungsmitteln (26 Inland, 15 Ausland) untersucht. Es ergaben sich daraus 35 Befunde. Einzelheiten können der Aufstellung in Tabelle 27 entnommen werden. Bei zwei Pistazienproben aus dem Iran wurden mit 93 und

72 mg/kg deutliche Höchstmengenüberschreitungen festgestellt; eine Probe Kopfsalat erreichte mit 48 mg/kg fast die Höchstmenge von 50 mg/kg. Alle übrigen Befunde waren unauffällig.

6.2.4 Mehrfachbefunde

An dieser Stelle sei aus gegebenem Anlass auf die Problematik der Mehrfachbefunde hingewiesen. 1998 wurde von uns in etwa jeder vierten Lebensmittelprobe pflanzlichen Ursprungs (73 von 273 = 27 %) mehr als nur ein PSM nachgewiesen (Quote 1997 noch bei 20%); der Jahrestrend ist also weiterhin steigend.

Auffällig sind insbesondere Beerenfrüchte, Kernobst, Salate und Zitrusfrüchte (dazu siehe

auch Jahresbericht 1997, S. 70), also allesamt Lebensmittel mit mittleren bis hohen Anteilen am Verzehrswarenkorb, die zudem roh verzehrt werden. So wiesen 8 von 11 untersuchten Birnenproben aus dem Monitoring-Programm 1998 Mehrfachbefunde auf. Allein in 4 dieser Proben trat die Wirkstoffkombination Azinphos-methyl, Captan, Dichlofluamid, Dithiocarbamate und Procymidon auf.

6.2.5 Öko-Produkte

Der Oktober war dem rückstandsanalytischen Schwerpunkt der Untersuchung von pflanzl. Lebensmitteln aus kontrolliert-biologischem Anbau vorbehalten. Die Entnahme der 26 Proben erfolgte außer auf dem Hamburger Großmarkt (4) und im Einzelhandel (2× Darjeeling-Tee) in den Bezirken Altona, Eimsbüttel, Harburg, Mitte, Nord und Wandsbek auf dem Öko-Wochenmarkt, der 9× in der Woche in jeweils verschiedenen Stadtteilen der Hansestadt abgehalten wird.

Zur Untersuchung kamen: Äpfel (2), Birnen (1), Blumen- (2) und Chinakohl (1), Eisberg- (1) und Endiviensalat (1), Kartoffeln (3), Kohlrabi (1), Kopfsalat (1), Kürbis (1), Mohrrüben (2), Porree

(2), Rote Rübe (1), Sellerie-Knollen (2), Tee (2× Darjeeling aus "ökologischem" bzw. "kontrolliert-biologischem Anbau"), Weißkohl (1) und Wirsingkohl (2).

Organochlor-Pestizide (OCP) und Organophosphor-Pestizide (OPP) waren in den Obst- und Gemüseproben auch in Spuren nicht nachweisbar. Das gleiche gilt für Dithiocarbamat-Fungizide in den neun für eine Anwendung in Frage gekommenen Lebensmitteln (Obst, Blatt- und Fruchtgemüse). Nur in den Teeproben ließen sich Spuren der ubiquitären OCP wie DDT, Lindan und Endosulfan in der Größenordnung von Hintergrundbelastungen erfassen (auch die ermittelten Schwermetallgehalte lagen weit unter den BGVV-Richtwerten, siehe Abschnitt 6.6.2).

6.2.6 Weitere Aktivitäten

Ein erheblicher Anteil der Arbeitskapazität wurde aufgewendet zur Vorbereitung und Abwicklung der Akkreditierung durch die AKS Hannover.

Analytisch erfolgte eine weitere Konsolidierung der chromatographischen Daten bestehender Methoden. Darüber hinaus wurden 14 neue Wirkstoffe in die DFG-Sammelmethode S19 integriert und es wurde im Bereich der Dithiocarbamat-Bestimmung als Alternative zur DFG-Methode S15 die vergleichsweise empfindlichere Xanthogenatmethode im Labor etabliert.

6.3 Pestizidrückstände und organische Kontaminanten in Lebensmitteln tierischer Herkunft

6.3.1 Pestizidrückstände

Tabelle 28: Verteilung der insgesamt untersuchten Proben auf Pestizidrückstände (n =315)

ZEBS/Probenart	Planproben	gezielt entn. Proben	Inland	Proben >HM	Ausland	davon Einfuhrkontrollen*	Proben >HM
01 Milch	9	-	9	-	-	-	-
06 Fleisch							
Rind	61	-	1	-	60	60	-
Darm,Rind	9	-	-	-	9	9	-
Schwein	1	-	-	-	1	1	-
Darm,Schwein	17	-	-	-	17	17	-
Schaf/Lamm	35	-	-	-	35	35	-
Darm, Schaf	9	-	-	-	9	9	-
andere Därme	4	-	-	-	4	4	-
Kaninchen	5	-	-	-	5	5	1
Wild	37	-	-	-	37	37	-
Strauß	7	-	-	-	7	7	-
07 Fleischerzeugnisse	1	-	-	-	1	1	-
10/11 Fisch, -erzeugnisse							
weißer Heilbutt	19	-	-	-	19	-	-
schwarzer Heilbutt	20	-	-	-	20	-	-
Aal und geräucherter Aal	6	2	2	-	6	6	-
12 Krusten-, Schalen-, Weichtiere							
Muscheln	30	-	-	-	30	-	-
40 Honig	6	-	-	-	6	6	-

*Einfuhrkontrollen an der EU-Grenzkontrollstelle Hafen Hamburg

Der überwiegende Anteil der Proben wurde im Rahmen der Einfuhrkontrollen untersucht. Von den 197 untersuchten Proben entsprach nur eine Probe nicht den rechtlichen Anforderungen der Bundesrepublik. Es handelte sich dabei um chinesische Kaninchen, bei denen nach wie vor hohe Belastungen an DDT und HCH-Verbindungen vorliegen. Die spezielle Probe wies eine DDT-Höchstmengeüberschreitung auf, war aber nach den EU-Regelungen verkehrsfähig (Bezug auf den analytisch bestimmten Fettgehalt).

Generell hat sich die Rückstandssituation 1998 im Vergleich mit den vorhergehenden Jahren nicht geändert und kann insgesamt als erfreulich angesehen werden. Zwar fallen immer wieder

Einzelproben durch erhöhte Gehalte an Pflanzenschutzmitteln auf, Höchstmengen werden aber in der Regel nicht überschritten. So wurden auch 1998 wieder vereinzelt höhere Gehalte an DDT in Schaffleisch aus Neuseeland bestimmt, nach Korrektur über die analytischen Streubreiten entsprachen aber alle Proben den rechtlichen Regelungen (siehe auch Jahresbericht 1996)

Seit 1997 wird Straußenfleisch aufgrund der Anwendungen als Ektoparasitikum auch auf das Pyrethroid Flumethrin untersucht. Wie 1997 war dieser Wirkstoff in keiner Probe nachzuweisen, Straußenfleisch ist generell nur in Spuren belastet.

Neben den Einfuhrkontrollen wurden Heilbutt (n=39) und Muscheln (n=30) im Rahmen des bundesweiten Monitorings untersucht. Die Er-

6.3.2 PCDD/F

Im Sommer 1998 wurden bundesweit signifikant erhöhte PCDD/F-Gehalte in Milch bestimmt. Als Kontaminationsursache wurde das Futtermittel Citruspulpe aus Südamerika gefunden. Hamburg hat keine eigenen Molkereien und über die Warenströme konnte ausgeschlossen werden, dass Hamburger Milchbauern mit dieser südamerikanischen Citruspulpe beliefert worden waren. Daher wurde Butter von Molkereien aus

6.3.3 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH)

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

Eine Höchstmengen-Regelung für Benzo(a)pyren in Lebensmitteln erfolgt lediglich über die AromenVO und die KäseVO. Gemäß dieser Verordnungen darf ein Gehalt von 1 µg/kg Benzo(a)pyren in geräuchertem Fleisch bzw. in geräucherten Fleischerzeugnissen sowie 1 µg/kg in geräuchertem Käse nicht überschritten werden. Die AromenV regelt weiterhin den Übergang von Benzo(a)pyren bei der Verwendung von Flüssigrauch (Raucharoma). Aufgrund einer Behandlung mit Raucharoma darf der Benzo(a)pyren-Gehalt eines Lebensmittels nicht um mehr als 0,03 µg/kg zunehmen.

• Benzo(a)pyren in geräuchertem Fisch

Es wurden 3 Proben geräucherter Fisch untersucht. Es handelte sich hier um sehr trockene, dunkelbraune Fisch-Proben ohne eigentliches Fischfleisch, die in Bezug auf ihre durch die Trocknung harte Konsistenz keine Ähnlichkeit mit den in Europa handelsüblichen Räucherfischen haben. Alle 3 Proben stammten aus Ghana.

Die Untersuchung zeigte relativ unterschiedliche Gehalte an Benzo(a)pyren. Während die beiden zuerst gezogenen Proben 46 und 53 µg/kg Benzo(a)pyren aufwiesen, enthielt die dritte Probe lediglich 0,07 µg/kg.

gebnisse aller Bundesländer werden in einem Bericht des bgvv erfasst und bundesweit bewertet.

Schleswig-Holstein (im Rahmen der Norddeutschen Kooperation) und Schlachtkühe aus Hamburg auf PCDD/F untersucht. Die Belastungen aller Butterproben (n=6) und aller Schlachtkuhproben (n=4) lagen in einem unauffälligen sehr niedrigen Bereich (Butter: 0,43 bis 0,65 pg I-Teq/g Fett; Schlachtkuh: 0,43 bis 0,74 pg I-Teq/g Fett).

• Anwendung von Raucharoma

Die Anwendung von Raucharoma (Flüssigrauch) bei der Herstellung von geräucherten Lebensmitteln ist zur Zeit in Deutschland nicht zugelassen. Über eine Ausnahmegenehmigung nach § 37 (2) 1 LMBG können Herstellerbetriebe jedoch die Genehmigung erhalten, ihre Produkte unter Anwendung von Raucharoma herzustellen und in den Verkehr zu bringen.

Die Erteilung der Ausnahmegenehmigung ist an verschiedene Auflagen gebunden. Dazu gehört, dass die Höchststückstandsmenge von Benzo(a)pyren in den zum Verzehr bestimmten Fleisch und Fleischerzeugnissen aufgrund der Verwendung von Raucharoma 0,03 µg/kg nicht übersteigen darf. Im Rahmen der amtlichen Überwachung wurden von 2 Herstellern, die unter Anwendung von Raucharoma produzieren, Fleisch und Fleischerzeugnisse sowohl vor als auch nach der Räucherung beprobt. Nur in einem Fall, bei geräuchertem Kasseler, konnten 0,03 µg/kg Benzo(a)pyren nachgewiesen werden. Das bei dieser Herstellung verwendete Raucharoma enthielt 1,1 µg/kg Benzo(a)pyren. Bei allen übrigen Produkten sowie bei dem Raucharoma des anderen Herstellers war Benzo(a)pyren nicht nachweisbar. Alle Proben entsprachen in Bezug auf ihren Benzo(a)pyren-Gehalt den Vorschriften.

Die entsprechend der Ausnahmegenehmigung auferlegte Kennzeichnung der mit Raucharoma hergestellten Produkte wurde dagegen nicht durchgängig umgesetzt. Der geforderten Kenntlichmachung des Raucharomas durch einen Hinweis im Zutatenverzeichnis kam einer der Hersteller nicht bei allen Produkten nach. Anstelle des Raucharomas führte er bei einigen Erzeugnissen Rauch in der Zutatenliste auf.

6.4 Pharmakologisch wirksame Stoffe

Unter Stoffen mit pharmakologischer Wirkung versteht man neben den Wirkstoffen der Tierarzneimittel-Präparate auch einige Futterzusatzstoffe. Die pharmakologisch wirksamen Substanzen werden nicht ausschließlich zur Therapie erkrankter Tiere eingesetzt, sondern auch prophylaktisch sowie zur Wachstumsförderung.

Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs sowie bestimmte Anwendungsverbote werden gemeinschaftsweit geregelt über die Verordnung (EWG) Nr. 2377/90. Bis zum 1. Januar 2000 sollen alle zugelassenen Wirkstoffe in diese VO aufgenommen und mit Höchstmengen versehen sein. Daher wird die Liste der Wirkstoffe und

Matrices kontinuierlich durch weiterführende Verordnungen ergänzt. Hiervon unbenommen gilt für hormonell wirksame Substanzen, β -Agonisten und Thyreostatika ein generelles Anwendungsverbot als Wachstumsförderer in der Tiermast.

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

6.4.1 Import-Untersuchungen

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

Insgesamt wurden 83 aus Drittstaaten importierte Proben auf verschiedene pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht. Sie wurden direkt bei der Einfuhr vom Veterinär- amt Grenzdienst entnommen und uns zur Untersuchung über-sandt.

Tabelle 29: Anzahl und Herkunft der untersuchten Proben ausländischer Herkunft

Wirkstoffe	Anzahl	Herkunft der Proben
Fleisch/-produkte		
Hormone/Anabolika	7	Argentinien, Uruguay, Australien
β -Agonisten	7	Argentinien, Uruguay, Neuseeland,
Antibiotika	15	Argentinien, Uruguay, Neuseeland,
Antiparasitika	34	Argentinien, Uruguay, Neuseeland, Australien, Madagaskar, USA
Geflügel		
β -Agonisten	2	Thailand, Brasilien
Antibiotika	1	Australien
Nitrofurane	15	Thailand, Brasilien, Israel
Eipulver		
Nitrofurane	1	Indien
Hummer		
Antibiotika	1	USA

- **Fleisch und Fleischerzeugnisse**

Bei den 63 untersuchten Proben Fleisch und Fleischerzeugnisse handelt es sich überwiegend um Rindfleisch aus Südamerika und Lamm- bzw. Schaffleisch aus Neuseeland und Australien. Untersucht wurde auf hormonell wirksame Stoffe (Diethylstilbestrol, 19-Nortestosteron und Trenbolon), β -Agonisten, Antibiotika (Tetracycline und Chloramphenicol) und Antiparasitika (Ivermectin, Abamectin und Doramectin). Es gab keine positiven Befunde.

- **Geflügel**

Auch die untersuchten Geflügel-Proben wiesen keine Rückstände auf. Zur Untersuchung kam insbesondere Hähnchenfleisch, vereinzelt auch

Puten- und Entenfleisch. Geprüft wurde auf Nitrofurane, β -Agonisten und Antibiotika.

- **Eipulver**

In einer Probe Hühnervolleipulver aus Indien wurden bei der Untersuchung auf Nitrofurane Rückstände an Furazolidon mit einem Gehalt von 22 $\mu\text{g}/\text{kg}$ festgestellt. Zur Absicherung wurde der Befund mit LC/MS bestätigt. Furazolidon fällt unter Anhang IV der VO (EWG) Nr. 2377/90 und gehört damit zu den Stoffen, deren Anwendung als Tierarzneimittel EU-weit verboten ist.

- **Hummer**

Eine Hummer-Probe aus USA wurde auf Antibiotika, speziell auf Tetracycline, untersucht. Es waren keine Rückstände nachweisbar.

6.4.2 Nationaler Rückstandskontrollplan (NRKP)

Die Rückstandsuntersuchungen an Schlachtieren und Tieren aus Erzeugerbetrieben werden detailliert durch den Nationalen Rückstandskontrollplan vorgegeben. Vorgeschieden 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 24 Proben auf der Grundlage des NRKP untersucht. 20 Proben stammten aus

den Hamburger Schlachtbetrieben und 4 Proben aus dem lebenden Tierbestand. Rückstände an pharmakologisch wirksamen Stoffen wurden weder bei den Proben vom Schlachthof noch bei Proben aus den Erzeugerbetrieben nachgewiesen.

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

Tabelle 30: Im Rahmen des NRKP untersuchte Proben von Schlachtieren

	Rinder	Kühe	Färsen	Schweine	Summe
Schlachthof:					
Gestagene	-	-	1	-	1
β -Agonisten	2	2	-	1	5
Chloramphenicol	2	1	-	-	3
Sulfonamide	2	-	-	-	2
Tetracycline	1	-	-	-	1
Quinolone	3	2	-	1	6
Phenylbutazon	1	1	-	-	2
Erzeugerbetrieb:					
β -Agonisten	2	-	-	-	2
Chloramphenicol	2	-	-	-	2
<i>Summe:</i>	15	6	1	2	24

6.5 Muttermilchuntersuchungen

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

Eine Beurteilung der Schadstoffbelastung in Muttermilch erfolgte in Mitteilung XII der Kommission zur Prüfung von Rückständen in Lebensmitteln der DFG¹, deren Richtwertempfehlungen das BGA gefolgt ist (siehe Abb. 10). 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 33 Muttermilchproben, die 1998 untersucht wurden, erreichten oder überschritten die Analysendaten die empfohlenen BGA-Richtwerte für persistente Organochlorverbindungen, selbst wenn eine Tagesaufnahme von 850 ml Muttermilch bei mehr als vier Monate gestillten Säuglingen angenommen wird (siehe Abb. 9).

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, Quecksilber und Arsen. 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 1998 ermittelten mittleren Gehalte lagen alle unter bzw. bei der jeweiligen Bestimmungsgrenze und damit deutlich unter diesen "duldbaren Konzentrationen".

Dies gilt auch, wenn man die Schwermetall-Richtwerte für Milch zum Vergleich heranzieht. Nur bei einer Muttermilchprobe lag der Cadmiumgehalt in der Größenordnung des entsprechenden Richtwertes für Konsummilch.

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

Erfreulicherweise sinkt die Belastung der Persistenten Organochlorverbindungen in der Muttermilch seit Jahren kontinuierlich. Dieser bundesweit statistisch signifikante Trend ist auch in den 1998 untersuchten Proben Hamburger Mütter im Vergleich zu den Ergebnissen der Vorjahre festzustellen.

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

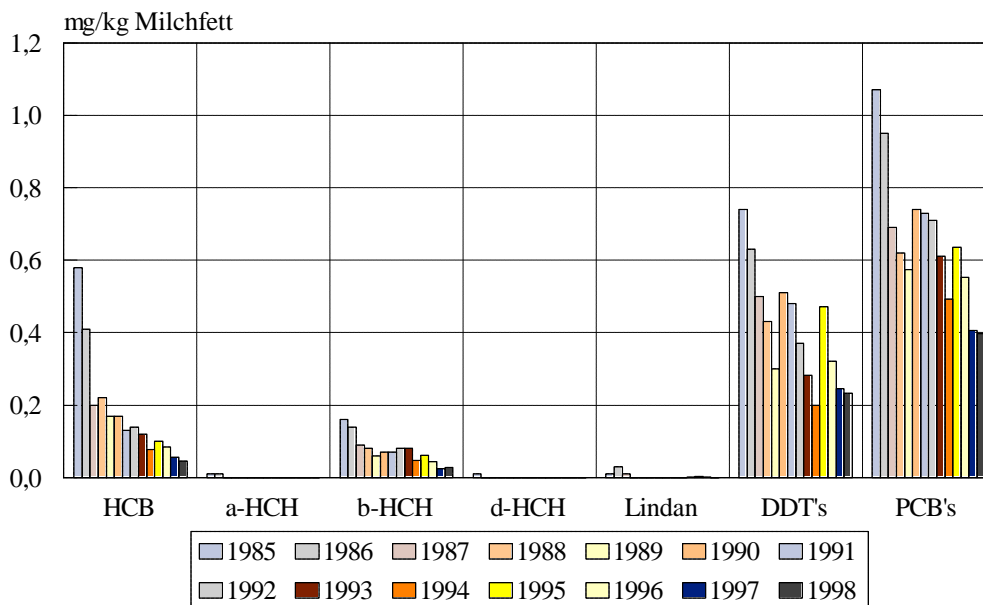


Abbildung 9: Organochlorpestizide und PCBs in Frauenmilch Hamburger Mütter

Tabelle 31: Schadstoffe in Muttermilch

Schwermetalle	mg/kg		Pestizide	mg/kg Fett		
	max.	Median		min.	max.	Median
Blei	0,09	<0,01	HCB	0,014	0,120	0,045
Cadmium	0,008	0,001	α -HCH	n.n.	0,003	n.n.
Quecksilber	0,011	0,003	β -HCH	0,007	0,271	0,028
Arsen	0,018	<0,010	Lindan	n.n.	0,012	n.n.
Kupfer	0,780	0,360	δ -HCH	n.n.	n.n.	n.n.
Eisen	3	<1	Σ DDT	0,058	0,982	0,232
Selen	0,081	0,006	Σ PCB \times 1,64	0,149	0,945	0,397
Nickel	0,229	0,029	Moschusxylol	n.n.	0,022	0,005
Chrom	0,182	0,011	Moschusketon	n.n.	0,019	n.n.
Zink	3,4	1,1	Parlar 26	n.n.	0,004	n.n.
			Parlar 50	n.n.	0,009	n.n.
			Parlar 62	n.n.	n.n.	n.n.
			Dieldrin	n.n.	0,012	0,006
			Chlordan	<0,001	0,025	0,007
			Heptachlorepoxid	n.n.	0,012	0,006

untersuchte Proben: 33
n.n. = nicht nachweisbar,
NWG i.d.R.: 0,0005 mg/kg Fett

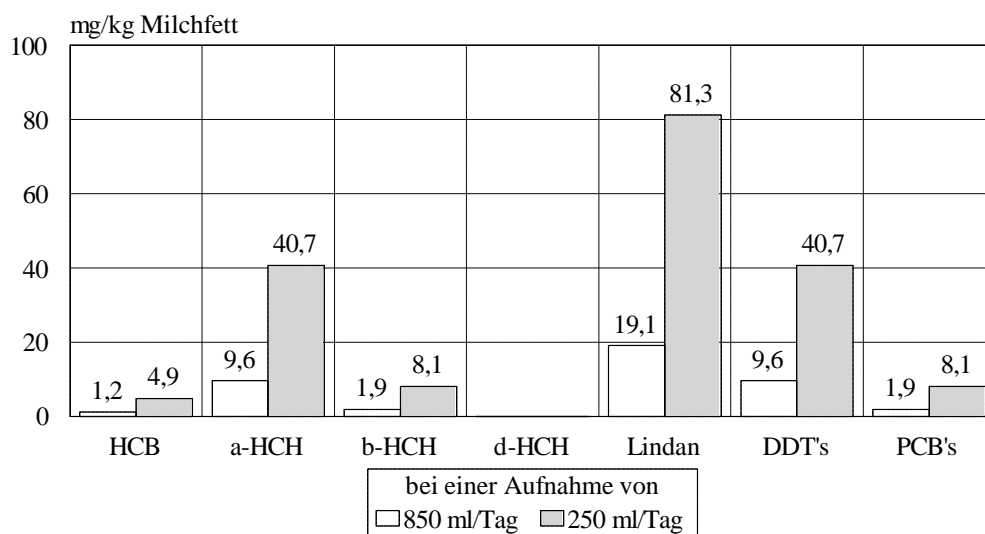


Abbildung 10: BgVV-Richtwerte für Organochlorpestizide und PCBs in Frauenmilch

6.6 Schwermetalle und Metalloide

Im Jahr 1998 wurden 673 Proben Lebensmittel und Bedarfsgegenstände auf Spuren toxischer Schwermetalle und Metalloide sowie auf essentielle Elemente untersucht. Die Überwachungsprogramme in Hamburg umfassten schwerpunktmäßig Proben im Rahmen des Monitoring gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV-LM). Weiterhin wurden pflanzliche und tierische Lebensmittel im Rahmen des Landesprogramms wie Obst und Gemüse vom Großmarkt-Hamburg, Fische aus der Nord-/Ostsee, Babyahrung, Gesamtnahrung, Konserven sowie Humanmilch von Hamburger Frauen untersucht.

Im Rahmen der amtlichen Einfuhrkontrollen und im Auftrag des Veterinäramtes Grenzdienst, Grenzkontrollstelle Hafen Hamburg wurden im

6.6.1 Lebensmittel tierischer Herkunft

- **Fleisch und Innereien**

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

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

Wie in den letzten Jahren wurden nach dem landesspezifischen Nord-/Ostsee-Programm 34 Fischproben (Heringe, Dorsche, barschartige Fische, Schellfische, Plattfische sowie 11 Weich- und Krustentiere) untersucht. Im Rahmen des Lebensmittel-Monitorings wurden 19 weiße Heilbutt- und 20 schwarze Heilbuttfische auf Schwermetalle und Metalloide untersucht. In allen Fällen wurden die BgVV-Richtwerte bzw. Grenzwerte nicht überschritten (s. Tabelle).

Im Bereich der amtlichen Einfuhrkontrollen und im Auftrag des Veterinäramtes Grenzdienst, Grenzkontrollstelle Hamburger Hafen, wurden 38 Seefische u.a. Haifische, Butterfische und Schwertfische auf Quecksilber, 11 Proben Hähnchenbrustfleisch auf Arsen sowie 20 Tintenfische und Meeresfrüchte aus dem asiatischen Raum auf Cadmium untersucht.

6.6.2 Pflanzliche Lebensmittel

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

Jahr 1998 Seefische, Krusten-, Schalen- und Weichtiere sowie Hähnchenfleisch aus dem asiatischen Raum untersucht.

Das Untersuchungsspektrum umfasste Blei, Cadmium, Quecksilber, Arsen, Selen, Thallium, Nickel, Zink, Kupfer, Chrom, Silber, Zinn und Eisen. Bei 16 Proben, entsprechend 2,7 %, wurde eine Beanstandung ausgesprochen.

In Tabelle 32 findet sich die Ergebniszusammenstellung dieser Untersuchungen.

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

Zwei der untersuchten Fischproben wurden wegen Überschreitung des Grenzwertes für Quecksilber von 1,0 mg/kg der Schadstoff-Höchstmengenverordnung, Anhang zu § 1 a der VO, Liste B (BGBl. I Nr. 14 S. 430-431 vom 07.03.1997 in Verbindung mit § 17 (1) 1 LMBG beanstandet.

Zwei Tintenfischproben aus Thailand wurden wegen Überschreitung des 2-fachen Richtwertes von 0,5 mg/kg des BgVV's für Cadmium nach § 17 (1) 1 LMBG beanstandet und durften nicht in die Bundesrepublik Deutschland eingeführt und vermarktet werden. Fünf weitere Proben haben den einfachen Richtwert überschritten.

- **Kaviar**

Im Rahmen der Grenzüberwachung von Importwaren wurden 10 Kaviarproben aus Iran, Türkei und Russland auf ihren Gehalt an Borsäure, die als Konservierungsmittel zugesetzt wird, untersucht. Eine Probe aus dem Iran (Borsäuregehalt 8,4 g/kg) überschritt den Höchstwert der Allgemeinverfügung gemäß § 47a LMBG von 4 g Borsäure/kg und wurde beanstandet. Die Einfuhr und Vermarktung dieser Kaviarprobe in die Bundesrepublik Deutschland wurde untersagt.

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

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

Getreide und Getreideerzeugnisse wie Mehle und Teigwaren sowie Monitoringproben zeigten keine Auffälligkeiten.

- **Lose und gefüllte Weinblätter**

Wie im Vorjahr wurden Weinblätter (lose in Salzlake sowie mit Reis gefüllt und gewürzt) aus Griechenland und der Türkei auf Kupfergehalte untersucht.

Vier von elf Proben wurden wegen Überschreitung des Grenzwertes der Rückstand-Höchstmengenverordnung -RHmV- für Kupfer von 20 mg/kg für übriges Gemüse, bezogen auf den Blattanteil, mit Gehalten bis zu 130 mg/kg nach § 1 dieser Verordnung beanstandet.

Durch die Allgemeinverfügung nach § 47 a des LMBG vom 15. April 1998 über die Einfuhr von Weinblättern, die Rückstände an Kupfer ent-

6.6.3 Bewertung der Ergebnisse

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

- **Blei**

Alle hier untersuchten Lebensmittel (pflanzlich und tierisch) wiesen Bleigehalte unter den jeweiligen Richtwerten des BgVV von 1997 auf. Auch bei kontinuierlichem Verzehr dieser Lebensmittel würde die von der FAO/WHO empfohlene wöchentliche maximale tolerierbare orale Bleiaufnahme von 3 mg/Person (dies entspricht einer Bleimenge von 430 µg/Tag/Person) deutlich unterschritten.

Aufgrund der festgestellten Bleigehalte der Proben für Hamburg sind keine gesundheitlichen Bedenken zu erheben.

halten, wurde der Grenzwert auf 150 mg/kg angehoben. Damit konnten anstehende Beanstandungen nicht weiter verfolgt werden.

- **Sonderprogramm Spülfelder**

Wie in den vergangenen Jahren wurden aus dem Gebiet der ehemaligen Spülfelder in Hamburg 4 Gemüseproben auf die toxischen Schwermetalle Blei, Cadmium, Quecksilber und Arsen untersucht.

Die ermittelten Gehalte an Blei, Quecksilber und Arsen lagen bei allen vier Proben unter den Richtwerten des BgVV's bzw. unter den Labornachweisgrenzen.

Die Cadmiumgehalte lagen bei diesen Proben zwischen 0,099 mg/kg und 0,126 mg/kg (Richtwert 0,1 mg/kg). Eine Beanstandung könnte erst bei doppelter Richtwertüberschreitung erfolgen.

- **Cadmium**

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

- **Quecksilber**

Erhöhte Hg-Gehalte wurden bei Importproben an Hai-, Butter- und Schwertfischen festgestellt. Diese Fische wurden wegen Überschreitung des SHmV-Grenzwertes beanstandet.

Aufgrund der ermittelten Gehalte in den Lebensmitteln allgemein und unter Berücksichtigung der Warenkorbanteile liegt die entsprechend zu berechnende wöchentliche Aufnahme generell unter der vorläufigen duldbaren Aufnahmemenge für Quecksilber von 290 µg/Person.

Tabelle 32: Schwermetalluntersuchungen 1998 (Angaben in mg/kg)

ZEBS	Bezeichnung	Programm	Herkunft	Blei			
				n	\hat{x}	max.	RW
01	Humanmilch	Landesprogramm	Hamburg	33	0,02	0,09	
02	Milcherzeugnisse	Landesprogramm	Inland	6	0,01	0,01	
02/03	Käse / geschl. Sahne	Landesprog./Service	In-/Ausland	8	0,15	0,16	0,25/-
06	Fleisch	Landesprog./Service	Inland	1	0,09	0,09	
06	Hähnchenfleisch	Importüberwachung	Ausland				
07	Fleischerzeugnisse	Landesprogramm	Inland	6	0,07	0,09	0,05
10	Haifische	Importüberwachung	Ausland				
10	Plattfische	Nord-/Ostsee	In-/Ausland	7	0,07	0,11	0,5
10	Heringe	Nord-/Ostsee	In-/Ausland	3	0,02	0,03	0,5
10	Dorsch, -zuschnitte	Nord-/Ostsee	In-/Ausland	14	0,06	0,31	0,5
10	Fische, barschartige	Nord-/Ostsee	In-/Ausland	7	0,03	0,11	0,5
10	Seefische	Importüberwachung	Ausland				
10	Heilbutt, weiß	Monitoring	Ausland	19	0,06	0,29	0,5
10	Heilbutt, schwarz	Monitoring	Ausland	20	0,05	0,30	0,5
10	Aal	Landesprogramm	In-/Ausland	2	0,02	0,02	0,5
11	Fischkonserven	Landesprogramm	In-/Ausland	12	0,12	0,24	0,5
11	Kaviar	Importüberw./Service	Ausland				
12	Krusten/Schalen/Weicht.	Importüberwachung	Ausland				
12	Tintenfisch	Importüberwachung	Ausland				
12	Muscheln	Monitoring	Ausland	30	0,20	0,41	0,5
12	Krebs-/Muscheltiere	Landesprogramm	In-/Ausland	11	0,04	0,32	0,5
14	Suppen	Landesprogramm	Inland	6	0,15	0,19	
15	Weizen	Monitoring	Inland	13	0,09	0,19	0,3
15	Roggen	Monitoring	Inland	10	0,09	0,19	0,4
20	Mayonnaisen	Landesprogramm	Inland	5	0,13	0,13	
21	Puddinge, Kremspeisen	Landesprogramm	Inland	4	0,01	0,19	
22	Teigwaren	Landesprogramm	Inland	5	0,31	0,56	
23	Hülsenfrüchte / Ölsamen	Landesprogramm	In-/Ausland	32	0,07	0,59	0,25/-
24	Kartoffeln	Landesprogramm	Inland	2	0,02	0,02	0,25
25	Blattgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	27	0,03	0,22	0,8
25	Sprossgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	22	0,02	0,10	0,5
25	Fruchtgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	14	0,02	0,03	0,25
25	Wurzelgemüse	Landesprogramm	In-/Ausland	7	0,02	0,05	0,25
26	Gemüseerzeugnisse	Landesprog./Monitoring	In-/Ausland	18	0,03	0,12	
29	Beerenobst: Erdbeeren	Landesprog./Monitoring	In-/Ausland	13	0,02	0,02	0,5
29	Beerenobst, sonst.	Landesprogramm	In-/Ausland	8	0,01	0,02	0,5
29	Kernobst: Äpfel	Landesprogramm	In-/Ausland	3	0,08	0,14	0,5
29	Kernobst: Birnen	Landesprogramm	In-/Ausland	12	0,02	0,02	0,5
29	Steinobst	Landesprogramm	In-/Ausland	8	0,02	0,15	0,5
29	Zitrusfrüchte	Landesprogramm	Ausland	6	0,01	0,01	0,5

Tabelle 32 (Fortsetzung)

Cadmium				Quecksilber				Arsen			Untersuchungen auf andere Elemente
n	\hat{x}	max.	RW	n	\hat{x}	max.	RW	n	\hat{x}	max.	
33	0,002	0,008		33	0,004	0,011		33	0,014	0,018	33Fe;33Cu;32Se;31Ni;31Cr
6	0,005	0,007									6 Fe; 6 Cu; 6 Zn
8	0,004	0,007	0,05								8 Fe; 8 Cu; 8 Zn; 1 Ag
1	0,085	0,085									1 Mn
								11	0,056	0,139	
6	0,009	0,063	0,1								6 Fe; 6 Cu; 6 Zn
				30	0,498	1,315	*				
7	0,004	0,013	0,1	7	0,028	0,062	*	7	2,016	4,720	7 Se
3	0,010	0,017	0,1	3	0,018	0,030	*	3	0,482	0,814	3 Se
14	0,005	0,013	0,1	14	0,043	0,550	*	14	1,209	3,031	14 Se
7	0,007	0,013	0,1	7	0,041	0,059	*	7	0,831	1,864	7 Se
				6	0,406	0,677	*				
19	0,009	0,018	0,1	19	0,085	0,184	*	19	0,512	5,524	19 Fe; 19 Cu; 19 Zn; 19 Se
20	0,006	0,024	0,1	20	0,073	0,166	*	20	0,874	4,042	20 Fe; 20 Cu; 20 Zn; 20 Se
9	0,011	0,121		3	0,060	0,185	*				10 Fe; 10 Cu; 10 Zn
											10 Borsäure
8	0,414	1,190									
13	0,303	2,473	0,5	1	0,008	0,008	0,5				
11	0,152	0,284	0,5	30	0,022	0,113	0,5	30	0,836	3,270	30 Fe; 30 Cu; 30 Zn
11	0,034	0,265	0,5	11	0,047	0,111	0,5	11	1,329	4,616	11 Se
6	0,019	0,117									6 Fe; 6 Cu; 6 Zn
13	0,056	0,338	0,1								5 Fe; 5 Cu; 5 Zn; 2 Ni
10	0,015	0,034	0,1								2 Fe; 2 Cu; 2 Zn
5	0,003	0,003									5 Fe; 5 Cu; 5 Zn
4	0,020	0,044									4 Fe; 4 Cu; 4 Zn
5	0,046	0,100									5 Fe; 5 Cu; 5 Zn
34	0,021	0,477	0,3/0,8								31 Fe; 31 Cu; 31 Zn
2	0,013	0,017	0,1								2 Fe; 2 Cu; 2 Zn
27	0,021	0,151	0,1	4	0,003	0,004	0,05	4	0,014	0,015	27 Fe; 27 Cu; 27 Zn
22	0,005	0,021	0,1								22 Fe; 22 Cu; 22 Zn
14	0,004	0,037	0,1								14 Fe; 14 Cu; 14 Zn
7	0,036	0,015	0,1								7 Fe; 7 Cu; 7 Zn
18	0,006	0,102									21 Fe; 18 Cu; 18 Zn; 38 Sn
13	0,004	0,007	0,05								13 Fe; 13 Cu; 13 Zn
8	0,003	0,013	0,05	1	<,001	<,001	0,03	1	<0,01	<0,01	7 Fe; 8 Cu; 8 Zn
3	0,003	0,004	0,05								3 Fe; 3 Cu; 3 Zn
12	0,003	0,023	0,05								12 Fe; 12 Cu; 12 Zn
8	0,003	0,050	0,05								8 Fe; 8 Cu; 8 Zn
6	0,001	0,001	0,05								6 Fe; 6 Cu; 6 Zn

Tabelle 32 (Fortsetzung)

ZEBS	Bezeichnung	Programm	Herkunft	Blei			RW
				n	\hat{x}	max.	
29	Früchte, exotisch	Landesprog./Service	Ausland	7	0,04	0,04	
30	Obstprodukte	Landesprogramm	In-/Ausland	2	<0,01	<0,01	
40	Honig	Landesprogramm	In-/Ausland	6	0,05	0,19	
40	Brotaufstriche, süße	Landesprogramm	Inland	6	0,01	0,02	
42	Speiseeis	Landesprogramm	Inland	10	0,03	0,05	
44	Schokolade	Landesprogramm	Inland	15	0,04	0,08	
46	Kaffee	Landesprogramm	In-/Ausland	6	0,35	0,42	
47	Tee	Landesprogramm	In-/Ausland	3	0,25	0,37	
48	Säuglings-/Kleinkindern.	Landesprogramm	Inland	27	0,03	0,05	
49	Diätet. Lebensmittel	Landesprogramm	Inland	10	0,03	0,28	
50	Weinblätter, gefüllt	Landesprogramm	Ausland				
50	Gesamtnahrung	Landesprogramm	Hamburg	52	0,04	0,40	
51	Ergänzungsnahrung	Service	Inland				

Legende:

n Probenzahl

 \hat{x} Medianwert

max. höchster Messwert

RW BgVV-Richtwert

* Grenzwert für Quecksilber siehe SHmV

Tabelle 32 (Fortsetzung)

Cadmium				Quecksilber				Arsen			Untersuchungen auf andere Elemente
n	\hat{x}	max.	RW	n	\hat{x}	max.	RW	n	\hat{x}	max.	
4	0,003	0,007									7 Fe; 7 Cu; 7 Zn
2	0,029	0,029									2 Fe; 1 Cu; 2 Zn
6	0,008	0,036									6 Fe; 6 Cu; 6 Zn
6	0,010	0,012									6 Fe; 6 Cu; 6 Zn
10	0,003	0,014									10 Fe; 10 Cu; 10 Zn
15	0,018	0,654									15 Fe; 15 Cu; 15 Zn
3	0,007	0,013									6 Fe; 6 Cu; 6 Zn
3	0,054	0,057						3	<0,01	<0,01	3 Fe; 3 Cu; 3 Zn; 3 Ni
27	0,009	0,072						6	0,010	0,010	27 Fe; 27 Cu; 27 Zn; 8 Se
10	0,009	0,016									10 Fe; 10 Cu; 10 Zn
											11 Fe; 11 Cu; 11 Zn
52	0,009	0,034		17	0,008	0,060		18	0,042	0,132	52 Fe; 52 Cu; 52 Zn; 18 Se; 50 Ni; 49 Cr
											1 Se

6.7 Nitrat- und Nitrituntersuchungen in pflanzlichen Lebensmitteln

6.7.1 EU-Untersuchungsprogramm Nitrat

Im Jahr 1998 wurde das für drei Jahre ange-setzte EU-Programm zum Nitratgehalt von Spinat und Salat im Rahmen der für Hamburg betrieblichen Relevanz fortgesetzt. Für dieses Programm wurden zwei Proben frischer Spinat aus dem Hamburger Anbauggebiet (Vierlande) und Salatware aus anderen EU-Mitgliedstaaten vom Großmarkt gezogen und untersucht. Dabei handelt es sich um fünf Salate der Gattung und Art *Lactuca sativa* und um fünf andere Erzeugnisse, die vom Verbraucher gleichfalls als Salate Verwendung finden, jedoch botanisch nicht der Gattung und Art *Lactuca sativa* zuzuordnen sind.

Leider berücksichtigen die Regelungen der EU-Kontaminantenverordnung nicht die Vielfalt der heute für den Verbraucher verfügbaren und konsumierten Salate, die möglicherweise sogar wesentliche höhere Gehalte an Nitrat als Kopfsalat aufweisen. Hier ist besonders das Untersuchungsergebnis einer Probe Rucola (syn. Rauke) mit einem Gehalt von 6.138 mg Nitrat pro Kilogramm Frischgewicht bemerkenswert.

Weiterhin hat sich auch dieses Jahr gezeigt, dass die Kenntnis über das Produktionsverfahren für Salat (Unterglas-/oder Freiland) außerhalb des Anbaugebiets nicht vorliegt.

Tabelle 33: EU-Untersuchungsprogramm Nitrat: frischer Spinat

Entnahmedatum	Erzeugerland (Region)	Nitrat mg/kg
20.07.98	Deutschland (Hamburg-Vierlande)	2.010
15.09.98	Deutschland (Hamburg-Vierlande)	1.059

Tabelle 34: EU-Untersuchungsprogramm Nitrat: Salate

Entnahmedatum	Salatart	Erzeugerland (Region)	Art des Anbaus (Unterglas oder Freiland)	Nitrat mg/kg
Salate der Gattung und Art <i>Lactuca sativa</i>				
17.08.98	Kopfsalat	Niederlande	nicht bekannt	2.593
16.11.98	Lollo Rosso	Italien	nicht bekannt	2.583
16.11.98	Lollo Bianco	Italien	nicht bekannt	2.680
30.11.98	Römersalat	Italien	nicht bekannt	1.178
07.12.98	Lolo Blonde	Frankreich	nicht bekannt	2.539
Salate anderer Gattungen und Arten				
30.11.98	Frissee	Italien	nicht bekannt	162
30.11.98	Radiccio	Italien	nicht bekannt	346
07.12.98	Rucola	Italien	nicht bekannt	6.138
07.12.98	Chicoree	Niederlande	nicht bekannt	421
07.12.98	Endivien	Italien	nicht bekannt	1.027

6.7.2 Untersuchung von Gemüsesäften

Im Rahmen der Produktuntersuchungen von Gemüsesäften und Gemüsetrunken wurde auch der Nitratgehalt überprüft.

Hier fiel ein Rote-Bete-Saft mit 6.505 mg Nitrat pro Liter auf (BgVV-Richtwert für Rote-Bete:

3.000 mg/kg). Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die bei einem Gemüsesaft vorgenommene Werbung "im Nitratgehalt vermindert", was durch die Anwendung eines Spezialverfahrens erreicht wird.

Tabelle 35: Nitrat in Gemüsesäften

Gemüseart	Bemerkungen	Nitrat (NO ₃), mg/l
Karotten/Möhren		
Karottentrunk		125
Karottensaft mit Honig		175
Karottensaft mit Honig		49
Möhrensaft	aus biologischem Anbau	56
Karottensaft mit Honig		101
Kartoffeln		
Kartoffelsaft	aus ökologischem Anbau	93
Rote Bete		
Rote Bete-Saft	aus kontrolliert ökologischem Anbau	1.037
Rote Bete-Saft	aus biologischem Anbau	270
Rote Bete-Saft	aus kontrolliert biologischem Anbau	162
Rote Bete-Saft	aus kontrolliert ökologischem Anbau	6.505
Sauerkraut		
Sauerkrautsaft	aus ökologischem Anbau	148
Sauerkrautsaft	aus organisch biologischem Anbau	167
Sauerkrautsaft	aus ökologischem Anbau	105
Tomaten		
Tomatensaft	aus biologischem Anbau	9
Tomatensaft	aus Konzentrat	0
Tomatensaft	aus biologischem Anbau	9
Gemüsemischungen		
Gemüsesaft		49
Bio-Pflanzen-Cocktail		254
Gemüsetrunk		111
Gemüsesaft-Komposition	aus kontrolliert ökologischem Landbau	100
Gemüsesaft-Cocktail	aus biologischem Anbau	46
Bio-Spezial-Cocktail	Ökologische Agrarwirtschaft im Nitratgehalt vermindert	178
Gemüsesaft	aus Konzentrat	89

6.8 Untersuchung auf Bestrahlung

Im HI wurden 1998 im Rahmen von Einfuhruntersuchungen neun Proben auf Behandlung mit ionisierender Strahlung geprüft. Zur Untersuchung kamen eine Garnelen-, sechs Lamm-, eine Rind- und eine Hirschfleischprobe verschiedener Herkünfte.

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

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. Die zur Harmonisierung dieses Bereichs innerhalb der EU anstehende Richtlinie wurde auch 1998 nicht verabschiedet, sondern erst am 22. Februar 1999.