

Jahresbericht 2001

**Landesuntersuchungsanstalt
für das Gesundheits- und
Veterinärwesen Sachsen**

Freistaat



Sachsen

**Staatsministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend
und Familie**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zum Jahresbericht 2001 der LUA	1	
Humanmedizin	6	
Abt. Medizinische Mikrobiologie	7	
1	Gesamtübersicht der mikrobiologischen Untersuchungen	7
1.1	Klinische Mikrobiologie	7
1.2	Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten	8
1.3	Mykobakteriologie	9
1.4	Parasitologie, Entomologie und Schädlingskunde	10
1.4.1	Helminthologische Stuhluntersuchungen	10
1.4.2	Protozoologische Stuhluntersuchungen	10
1.4.3	Untersuchungen von Umweltmaterialien	11
1.4.4	Serologisch-immunologische Untersuchungen	11
1.4.5	Entomologie und Schädlingskunde	11
1.5	Virologische und molekularbiologische Untersuchungen	12
1.5.1	Virusanzucht/Virusisolierungen	12
1.5.2.2	Molekularbiologische Diagnostik mit anderen Methoden	14
1.5.3	Virusantigen-Nachweis	14
1.6	Serologisch-immunologische Untersuchungen	15
1.6.1	Virus-Antikörper	15
1.6.2	Bakterielle Antikörper	16
1.6.3	Antikörper gegen Parasiten	17
1.6.4	Antikörper gegen Pilze	17
1.6.5	Bakterielle, mykologische und parasitologische Antigennachweise	17
1.7	Spezielle Untersuchungen	18
1.7.1	Hämatologische Untersuchungen	18
1.7.2	Klinisch- chemische Untersuchungen	18
1.7.3	Plasma- und Liquorproteine	19
1.7.4	Allergie- In- Vitro- Diagnostik	19
1.7.5	Autoantikörper	19
1.7.6	Tumormarker	19
1.7.7	Schilddrüsendiagnostik	19
1.8	Pollenanalyse	19
2	Ergebnisse, Besonderheiten, Schlussfolgerungen	21
2.1	Liquores	21
2.2	Blutkulturen	21
2.3	Resistenzbestimmungen	23
2.4	Mykobakteriologie	29
2.5	Mykologische Nachweise	31
2.6	Übersicht der isolierten meldepflichtigen Durchfallerreger	32
2.7	Protozoen	40
2.8	Helminthen	42
2.9	Entomologie und Schädlingskunde	43
2.10	Virusisolierungen und Arbeiten mit Zellkulturen	45
2.11	Virologische/bakteriologische Serologie	51

2.12	Molekularbiologische Mikrobiologie	54
2.13	Pollenanalyse	55
Abt. Hygiene und Epidemiologie		56
1	Umweltmedizin, umweltbedingte Erkrankungen	56
1.1	Umweltbezogene Gesundheitsbeobachtung - Beobachtungspraxen	56
1.2	Umweltmedizinische Beratung und Untersuchung aus aktuellen Anlass	60
1.3	Beurteilung von Gesundheitsrisiken durch Bodenkontaminationen	62
1.4	Stellungnahmen zur Problematik Mobilfunk und elektromagnetische Felder	63
1.5	Spezielle umweltmikrobiologische Probleme	64
1.6	Verdacht auf lokale Häufung von Krebsfällen	65
1.7	Spezielle Umweltanalytik	67
2	Kommunalhygiene, Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen	69
2.1	Bauhygiene	69
2.2	Siedlungshygiene	70
2.3	Kommunaler Lärmschutz	70
2.4	Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen	71
2.5	Kurorthygiene	72
2.6	Hygieneaspekte des Bestattungswesens	73
3	Wasserhygiene	74
3.1	Allgemeines	74
3.2	Untersuchungstätigkeit	76
3.2.1	Zahl der Trinkwasseranlagen	76
3.2.2	Bevölkerung und Trinkwasserversorgung in Sachsen	76
3.2.3	Zahl der Badeanlagen	77
3.2.4	Untersuchungszahlen	77
3.3	Ergebnisse	77
3.3.1	Trinkwasser	77
3.3.1.1	Bakteriologische Beanstandungen 2001	78
3.3.1.2	Chemische Beanstandungen 2001	78
3.3.1.3	Entwicklung der Trinkwasserqualität im Freistaat Sachsen	79
3.3.1.4	Zusammenfassung und gesundheitliche Bewertung der Ergebnisse	81
3.3.2	Badewasser	84
3.3.2.1	Bakteriologische Beanstandungen 2001	84
3.3.2.2	Chemische Beanstandungen 2001	84
3.3.2.3	Gewässerbäder 2001, Berichterstattung des Freistaates Sachsen gemäß EU-Richtlinie 76/160/EWG	85
3.3.2.4	Entwicklung der Badewasserqualität im Freistaat Sachsen	86
3.3.2.5	Zusammenfassung und gesundheitliche Bewertung der Ergebnisse	86
3.4	Die Trinkwasserdatenbank Sachsen der LUA	87
3.5	Schlussfolgerungen	88
4	Krankenhaushygiene	89
4.1	Beratungs- und Untersuchungstätigkeit	89
4.2	Berichterstattung der Gesundheitsämter zum "Hygienestatus" der Krankenhäuser in den Kreisen des Freistaates Sachsen	90

5	Infektionsepidemiologie	98
5.1	Allgemeines	98
5.2	Zu ausgewählten Infektionskrankheiten	99
5.2.1	Enteritis infectiosa	99
5.2.1.1	Salmonellosen	101
5.2.1.2	Weitere Erreger von Enteritis infectiosa	105
5.2.2	Typhus	109
5.2.3	Paratyphus	110
5.2.4	Shigellenruhr	110
5.2.5	Meningitiden	112
5.2.5.1	Bakterielle Meningitiden	112
5.2.5.1.1	Meningitis epidemica	112
5.2.5.1.2	Andere bakteriell bedingte Meningitiden	113
5.2.5.2	Virusmeningoencephalitiden	114
5.2.5.3	Übrige Formen der Meningitis	116
5.2.6	Impfpräventable Krankheiten	116
5.2.6.1	Masern	116
5.2.6.2	Pertussis	117
5.2.7	Virushepatitis	119
5.2.7.1	Virushepatitis A	119
5.2.7.2	Virushepatitis B	120
5.2.7.3	Virushepatitis C	120
5.2.8	Gasbrand	121
5.2.9	Malaria	122
5.2.10	Konnatale Infektionen	122
5.3	Sonstige Erkrankungen und Sterbefälle	123

Lebensmittelüberwachung, Verbraucherschutz und Pharmazie

		129
1	Ergebnisse der Untersuchungen an Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, sonstigen Bedarfsgegenständen sowie Tabakerzeugnissen – Übersicht	130
1.1	Zahl und Art der Proben	130
1.2	Untersuchung amtlicher Lebensmittelproben	130
2	Ergebnisse der Lebensmitteluntersuchungen	141
2.1	Milch und Milchprodukte (Warencode 01 bis 03)	141
2.2	Eier, Fleisch, Wurstwaren, Fisch, Krusten-, Schalen- und Weichtiere sowie daraus hergestellte Erzeugnisse	144
2.3	Fette und Öle (Warencode 13)	153
2.4	Feinkosterzeugnisse (Warencode 20)	154
2.5	Suppen, Soßen, ausgenommen Warencode 20 (Warencode 14)	155
2.6	Getreide, Getreideprodukte, Backwaren, Pudding und Kremspeisen sowie Teigwaren (Warencode 15 - 18, 21,22)	155
2.7	Obst, Gemüse, Kartoffeln, Pilze und daraus hergestellte Erzeugnisse sowie Fertiggerichte, Gewürze und Würzmittel (Warencode 23-30, 41, 50, 52, 53)	158
2.8	Fruchtsäfte, Fruchtnektare, alkoholfreie Getränke, Bier und natürliche Mineral-, Quell- und Tafelwässer (Warencode 31, 32, 36, 59)	165
2.9	Wein, Perlwein, Schaumwein, weinhaltige und weinähnliche Getränke sowie Spirituosen (Warencode 33,34,35,37)	168
2.10	Zucker, Honig, Süßwaren, Schokoladenerzeugnisse, Kakao, Kaffee, Tee (Warencode 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47)	176
2.11	Speiseeis und –halberzeugnisse (Warencode 42)	178

2.12	Säuglings- und Kleinkindernahrung (Warencode 48)	179
2.13	Diätetische Lebensmittel (Warencode 49)	182
2.14	Fertiggerichte, zubereitete Speisen, ausgenommen Warencode 48 (Warencode 50)	183
2.15	Nährstoffkonzentrate/Ergänzungsnahrung (Warencode 51)	187
2.16	Aromastoffe, Hilfsmittel aus Zusatzstoffen und/oder Lebensmitteln, Zusatzstoffe und wie Zusatzstoffe verwendete Lebensmittel und Vitamine (Warencode 54, 56 und 57)	192
2.17	Tabakerzeugnisse (Warencode 60)	193
2.18	Bedarfsgegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln (Warencode 86)	193
2.19	Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt, Spielwaren, Scherzartikel (Warencode 82 und 85)	196
2.20	Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege und sonstige Haushaltschemikalien (Warencode 83)	197
2.21	Kosmetische Mittel (Warencode 84)	198
2.22	Zusatzstoffe in Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen	202
3	Darstellung ausgewählter mikrobiologischer Untersuchungsergebnisse	207
4	Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft	212
5	Bakteriologische Hygienekontrolluntersuchungen	216
6	Bakteriologische Fleischuntersuchung einschließlich bakteriologische Hemmstofftests	217
7	Nationaler Rückstandskontrollplan	218
7.1	Rückstandskontrollplan, zielorientierte Probenahme	218
7.1.1	Erzeugerbetrieb	218
7.1.2	Schlachtbetrieb	219
7.2	Durchgeführte Untersuchungen	220
7.3	Ergebnisse	221
7.3.1	Chemische Untersuchungen	221
7.3.2	Biologischer Hemmstofftest (HT)	221
8	Lebensmitteltoxikologie	221
8.1	Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel in Lebensmitteln	221
8.2	Elemente	231
8.3	Sonstige anorganische Schadstoffe	235
8.3.1	Nitrat/Nitrit in Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika, Tabakerzeugnissen und Zusatzstoffen	235
8.3.2	Fluorid in Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika und Zusatzstoffen	238
8.4	Pharmakologisch wirksame Stoffe	239
8.5	Organische Schadstoffe	240
8.5.1	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	240
8.5.2	Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THC) in hanfhaltigen Lebensmitteln	243
8.5.3	3-Monochlor-1,2-propandiol (3-MCPD)	244
8.5.4	Biogene Amine	245
8.5.5	Hydroxymethylfurfural (HMF)	245

8.5.6	Sonstige organische Schadstoffe	246
8.6	Mykotoxine	246
8.6.1	Aflatoxine	246
8.6.2	Ochratoxin A	247
8.6.3	Patulin	248
8.6.4	Deoxynivalenol	249
8.6.5	Zearalenon	249
8.6.6	Fumonisine	249
8.7	Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen	250
9	Radiologische Lebensmitteluntersuchungen und Bestrahlungsnachweis	252
9.1	Radiologische Untersuchungen	252
9.1.1	Jahresübersicht Gammaskopie	252
9.1.2	Höchstwertüberschreitungen nach EG-Verordnung in Sachsen	252
9.2	Untersuchungen auf Einhaltung des Bestrahlungsverbotes	252
10	Pharmazie	255
10.1	Schwerpunkte der Tätigkeit	255
10.1.1	Allgemeine Aufgaben	255
10.1.2	Probenzahlen – Besonderheiten im Probenspektrum	256
10.1.3	Untersuchungstätigkeit	258
10.1.4	Entnahme von Planproben/Überwachungstätigkeit	262
10.2	Beanstandungen	262
10.2.1	Beanstandungsraten, Beanstandungsspektrum	262
10.2.2	Beanstandungen in Beziehung zur Probenherkunft	264
11	Betriebskontrollen	268
12	Teilnahme an Laborvergleichsuntersuchungen/Ringversuchen	269
	Veterinärmedizin	271
	Tierseuchen- und Krankheitsdiagnostik	272
1	Untersuchungsgebiet Pathomorphologie	272
1.1	Sektionen (Probenanzahl)	272
1.2	Untersuchungsergebnisse	272
1.2.1	Nachweis von anzeigepflichtigen Tierseuchen	272
1.2.2	Nachweis von meldepflichtigen Tierkrankheiten	273
1.2.3	Weitere diagnostizierte wichtige Tierkrankheiten, Zoonosen und Erreger	273
1.3	Einschätzung der Schwerpunkte und Trends	274
1.3.1	Entwicklung der Probenanzahl	274
1.3.2	Schwerpunkte bei ausgewählten Tierarten	275
1.3.2.1	Untersuchung von Rindern	275
1.3.2.2	Untersuchung von Schweinen	276
1.3.2.3	Untersuchung von Geflügel	276
1.3.2.4	Untersuchung von Fischen	279
1.3.2.5	Untersuchung von Waben-, Futter-, Honig- und Bienenproben	280
1.3.2.6	Untersuchungen von Hunden, Katzen und Heimtieren	281
1.4	Tollwutuntersuchung	283
1.4.1	Tollwutuntersuchung in Sachsen 2001	283

1.4.2	Ergebnisse der oralen Immunisierung	284
1.4.3	Die Entwicklung der Tollwutsituation in Sachsen	285
1.5	BSE-Untersuchungen	288
2.	Untersuchungsgebiet Stoffwechselfeldiagnostik/Toxikologie	289
2.1	Probenanzahl / Untersuchungszahl:	289
2.2	Untersuchungsergebnisse und Trendeinschätzung	289
2.2.1	Stoffwechselfeldiagnostik	289
2.2.2	Toxikologie/Schadensfalldiagnostik	292
3	Untersuchungsgebiet Parasitologie	293
3.1	Proben- und Untersuchungszahlen	293
3.2	Schwerpunkte und Wertungen	295
3.2.1	Parasitologische Untersuchung von Kotproben	295
3.2.2	Parasitologische Untersuchungen von Haut-, Haar- und Federproben	296
3.2.3	Parasitologische Untersuchung von Körperteilen und Organen	296
3.2.4	Untersuchungen auf Fuchsbandwurmbefall (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	297
3.2.5	Parasitologische Untersuchung von Fischen	298
3.2.6	Sonstige parasitologische Untersuchungen	299
4.	Untersuchungsgebiet Spezielle Bakteriologie/Mykologie	300
4.1	Probenarten und Probenanzahl	300
4.2	Untersuchungsergebnisse und Wertungen	300
4.2.1	Untersuchung von Kotproben	300
4.2.2	Untersuchung von andrologischen/gynäkologischen Proben	301
4.2.3	Futtermitteluntersuchungen	303
4.2.4	Untersuchung von Haut- und Haarproben	304
4.2.5	Mykobakteriologie	305
4.2.6	Untersuchung von Nasentupferproben	306
4.2.7	Resistenzbestimmung schnellwachsender Bakterien	306
4.2.8	Milzbranddiagnostik im Rahmen der Bekämpfung von Bioterrorismus	307
5.	Untersuchungsgebiet Virologie/Serologie	307
5.1	Serologische Untersuchungen (Antikörpernachweise)	307
5.1.1	Trendentwicklung bei wichtigen Erkrankungen	308
5.1.2	Teilnahme an Ringversuchen	310
5.2	Untersuchungen zum direkten Virusnachweis	311
5.2.1	Anzüchtungen	311
5.2.2	Sonstige Verfahren zum Nachweis von Viren und speziellen Erregern	313
5.3	Elektronenmikroskopie	314
6.	Milchhygienische Untersuchungen	316
6.1	Untersuchungstätigkeit	316
6.2	Untersuchungsergebnisse	318
6.3	Ergebnisse der Resistenzbestimmungen	322

Öffentlichkeitsarbeit der Landesuntersuchungsanstalt 325

1	Bearbeitung und Herausgabe von wissenschaftlichen Publikationen, LUA - Mitteilungen	325
2	Lehrtätigkeit (Vorlesungen, Schulungen)	325
3	Durchführung von Informations- und Arbeitstagungen bzw. Lehrgängen mit dem Bildungszentrum des SMS und anderen Bildungsträgern	326
4	Vorträge	327
5	Sonstige Öffentlichkeitsarbeit	330
6	Praktikantenbetreuung	331
7	Mitarbeit in zentralen Gremien, Ausschüssen und Arbeitsgruppen	331
8	Publikationen	334

Vorwort zum Jahresbericht 2001 der LUA

Das Jahr 2001 wurde von einer Reihe von Ereignissen geprägt, die auch auf alle Tätigkeitsbereiche der LUA weitreichende Auswirkungen zeigten.

Die BSE-Krise zu Beginn des Jahres führte zu einer tiefen Verunsicherung der Verbraucher und zu dem berechtigten Verlangen nach gesunden und unbedenklichen Lebensmitteln.

Der MKS-Seuchenzug durch Großbritannien und seine Ausbreitung auf den europäischen Kontinent bis an die Grenzen der Bundesrepublik zeigten die große Gefahr durch Tierseuchen durch die weitere Globalisierung des Handels mit Tieren und tierischen Produkten und machten deutlich, welche Untersuchungsanforderungen im Seuchenfall auf den Freistaat zukommen werden.

Durch die furchtbaren Terrorakte des 11. September in den USA und die nachfolgenden Milzbrand-Attentate entstanden schlagartig neue Aufgaben und Dimensionen im öffentlichen Gesundheitsdienst.

Mehrere Arzneimittelskandale in Tierhaltung und Lebensmittelproduktion zeigten die Notwendigkeit einer verstärkten Überwachung der Lebensmittel von der Urproduktion bis zum Verbraucher.

Der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen ist es in allen Fällen gelungen, auf die besonderen Anforderungen kurzfristig und umfassend zu reagieren und alle Aufgaben voll zu erfüllen. Dabei zeigte sich allerdings wiederholt, dass die Personalkapazität der einzelnen Fachbereiche überfordert war.

Der vorliegende Jahresbericht stellt die wesentlichen Untersuchungsleistungen, Befundungen, Begutachtungen und Bewertungen der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen für das Jahr 2001 zusammen. Die in dieser Zeit erzielten Arbeitsergebnisse sind nur durch eine gute Zusammenarbeit mit den Gesundheitsämtern, Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämtern sowie den Fachbehörden in den Regierungspräsidien und in der Staatsregierung möglich gewesen, denen ich an dieser Stelle meinen besonderen Dank aussprechen möchte. Mein Dank gilt auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Landesuntersuchungsanstalt, die sich mit viel Engagement für die Erfüllung unserer Aufgaben eingesetzt haben.

Im **Fachbereich Humanmedizin** wurden die sich aus den Rechtsbestimmungen ableitenden hoheitlichen Aufgaben auf hohem Niveau fortgesetzt. Eine besondere Herausforderung im Jahr 2001 war dabei die Umsetzung des am 01.01.2001 in Kraft getretenen Infektionsschutzgesetzes (IfSG). Trotz gering gesunkener Gesamtuntersuchungszahlen - im Fachgebiet "Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten" ist es auf Grund des IfSG zu einem Wegfall der routinemäßigen Stuhluntersuchungen vor Beschäftigungsaufnahme in lebensmittelverarbeitenden Betrieben und Gemeinschaftseinrichtungen gekommen - stieg die Leistung der Abteilungen Mikrobiologie dank der verbesserten Diagnostik gegenüber dem Jahr 2000 auf 113,7 % an (1999: 153,3 Mill, 2000: 157,0 Mill, 2001: 178,5 Mill Leistungspunkte ausgewählter Untersuchungsparameter entsprechend LUA-Benutzungsgebührenverordnung, dies entspricht 20,3 Mio DM).

So stieg z.B. die Anzahl der Nukleinsäurenachweise mittels PCR von 7996 im Jahr 2000 auf 9164 im Jahr 2001 und die Positivrate bei meldepflichtigen Erregern von infektiösen Darmerkrankungen stieg von 6,4 % (2000) auf 15,4 % (2001). Dies ist Ausdruck der notwendigen Anpassung der Infektionsprävention an die sich ständig ändernde epidemiologische Lage im Rahmen der fortschreitenden Globalisierung, andererseits signalisiert es

die hohe Arbeitsmoral und Einsatzbereitschaft der Bediensteten des Bereiches Medizin der LUA trotz Überalterung und fehlenden Nachwuchses.

An besonderen Problemen sind hervorzuheben:

Norwalk-like-Virusgeschehen (NLV):

Im Jahr 2001 wurden 198 NLV-Geschehen mit 4.674 Erkrankten diagnostiziert und analysiert. Dazu wurden 4.561 PCR durchgeführt. Die Analyse und Auswertung mit dem Ziel der Prophylaxe erfolgte in guter Zusammenarbeit mit den Gesundheits- und Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämtern. Sachsen ist hierin bundesweit Vorreiter und Beispiel.

Tuberkulose:

Trotz Rückgang der Gesamterkrankungshäufigkeit muss festgestellt werden, dass die Tuberkulose bei manchen Patienten sehr viel später diagnostiziert wird, als mit den heutigen Möglichkeiten zu erwarten wäre. Die PCR als hochsensitive Labormethode wird zu selten eingesetzt, Umgebungsuntersuchungen werden zu lückenhaft und nicht in erforderlichem Umfange durchgeführt, so dass immer noch Infektketten beobachtet werden.

Schimmelpilze in Umweltproben:

2001 wurden allein aus Umweltproben 2899 Schimmelpilzspecies nachgewiesen. Dies zeigt die besondere hygienische Bedeutung der zunehmenden Belastung in Innenräumen an.

Influenza:

Das von der LUA organisierte und praktizierte Influenza-Sentinel hat sich auch 2001 weiter stabilisiert und gibt verzögerungsfrei jedem Arzt und interessierten Laien Auskunft über eine der "letzten großen Seuchen der Neuzeit" ebenfalls mit dem Ziel adäquater prophylaktischer und therapeutischer Konsequenzen. In der Saison 2000/2001 wurden in der LUA Sachsen aus 1.379 Proben 346 Influenzaisolate erzielt und typisiert, deutschlandweit waren es 1.613 Virusstämme.

Als Beispiele besonders gravierender infektiologischer Ereignisse, die einer intensiven weiteren Beobachtung und Bearbeitung bedürfen, müssen herausgestellt werden:

- die enorme Zunahme der Enteroviruserkrankungen (u.a. Meningitis/Enzephalitis)
- die ungeklärten Probleme im Zusammenhang mit der EHEC-Zirkulation
- die fehlende Überwachung der Vorratsschädlinge
- die Notwendigkeit der fortlaufenden epidemiologischen Analyse aller impfpräventablen Erkrankungen
- die Überwachung der Hygiene in Krankenhäusern und Gemeinschaftseinrichtungen einschließlich Alten- und Pflegeheimen

Der infektionsepidemiologische Bericht entspricht wie in den Vorjahren der Qualität einer Gesundheitsberichterstattung für dieses Fach. Er enthält die erfassten Häufigkeiten der Morbidität und Mortalität aller wichtigen Infektionskrankheiten in der Humanmedizin und analysiert aktuelle Entwicklungstendenzen.

Der positive Trend der Verbesserung der Trinkwasserqualität für 98,4 % der Bevölkerung, die aus Zentralen Trinkwasserversorgungsanlagen (ZWVA) ihr Trinkwasser beziehen, hat sich auch im Jahre 2001 fortgesetzt, unverändert hohe Beanstandungen dagegen gibt es bei den Eigen- und Einzelversorgungsanlagen (EGVA und EZVA), aus denen 1,6 % der Bevölkerung ihr Trinkwasser entnehmen.

Bei Badebeckenwasser kann die Qualität in hygienischer Sicht nicht befriedigen. Verbesserungen sind 2001 nur in Einzelfällen erreicht worden.

Für die **lebensmittelchemischen Abteilungen** wurden durch die Anschaffung eines Sequence Detection System ABI Prism 7700 die Grundlagen zur Quantifizierung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln und Lebensmittelzutaten geschaffen und die dafür erforderlichen Methoden eingearbeitet und validiert.

Eine weitere Großinvestition war die Anschaffung eines HPLC-MS-Gerätes. Damit wurde der analytische Nachweis der unzulässigen Anwendung des Wachstumsregulators Chloromequat in Obst und Gemüse möglich.

Als sehr aufwendig erwiesen sich auch die Untersuchungen, die auf Grund der Warnmeldungen über erhöhte Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Oliventresterölen und damit hergestellten Konserven durchgeführt wurden. Diese Bestimmungen mussten zusätzlich zu einem schon laufenden Programm zur Belastung von Frischobst und -gemüse aus Kleingärten der Region Westerzgebirge mit diesen Verbindungen durchgeführt werden. Dies war durch die neuerlichen Luftverunreinigungen notwendig geworden, die von der im böhmischen Becken angesiedelten chemischen Industrie verursacht werden.

Im Juli erfolgte ein Kontrollbesuch des Lebensmittel- und Veterinärarnamtes Dublin der EU-Kommission in Deutschland mit dem Ziel, den Verkehr mit Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PSM) zu inspizieren. Dabei wurde die nationale Kontrolltätigkeit auf diesem Gebiet überprüft. Dies betraf sowohl den Umgang mit PSM als auch Rückstandskontrollen, angefangen bei der Probenahme durch das jeweilige LÜVA über die Arbeitsweise des Rückstandslabors unter besonderer Berücksichtigung der Qualitätssicherung und zeitnahen Befundübermittlung (ausgewählt wurde der Standort Chemnitz der LUA) bis hin zu eingeleiteten Maßnahmen der LÜVÄ im Fall von Beanstandungen.

Auch im Jahr 2001 wurden Untersuchungen zur Kontamination von Spirituosen aus dem ambulanten Handel an der Grenze Tschechiens auf die leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Xylol und Styrol auf Grund entsprechender Pressemitteilungen in deutschen Zeitungen durchgeführt.

Zeitlich begrenzte Untersuchungsprogramme befassten sich 2001 mit folgenden Themen:

1. Untersuchung von Getreidebeikosterzeugnissen
2. Vitamin A in kosmetischen Mitteln
3. Monomeres Vinylchlorid in Bedarfsgegenständen
4. Fluorid in Tee
5. Nitrit und mikrobiologische Beschaffenheit von geschnittenen, verpackten Salaten
6. Gaschromatographische Bestimmung von DON und dessen Derivaten.
7. Mitarbeit an der vom BgVV z. Z. vorbereiteten amtlichen Methode zur Bestimmung von ausgewählten Organozinnverbindungen in Fischen und Weichtieren.

Einige Ergebnisse wurden in den LUA-Mitteilungen vorgestellt.

Ein Schwerpunkt der Untersuchungstätigkeit im FG Pharmazie war die Prüfung pflanzlicher Arzneidroge. Wie es bei dieser Gruppe erfahrungsgemäß der Fall ist, war hier eine relativ hohe Beanstandungsrate festzustellen.

Durch die Bearbeitung von Proben, deren Zuordnung zu den Arzneimitteln oder Lebensmitteln nicht eindeutig ist, werden zunehmend Kapazitäten des FG Pharmazie und der betroffenen FG des Lebensmittelbereiches gebunden.

Es handelte sich 2001 vermehrt um Proben aus dem Ausland, z. B. Russland und USA, häufig mit fremdsprachiger Kennzeichnung versehen. Entsprechende Produkte sind im

Ursprungsland zum Teil legal als Nahrungsergänzungsmittel auf dem Markt, waren in Deutschland jedoch meist als nicht verkehrsfähige Arzneimittel einzustufen.

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt im FG Pharmazie ergab sich im Zusammenhang mit der Jahrestagung der pharmazeutischen Überwachungsbeamten und der Arzneimitteluntersuchungsstellen der Länder, die im Berichtsjahr in Sachsen stattfand. Für die Durchführung des Workshops "Arzneimitteluntersuchung" wurde die Tagesordnung erstellt und im Anschluss das Protokoll erarbeitet.

Für die **veterinärmedizinische Lebensmittelhygiene** war das Untersuchungsjahr von einigen Schwerpunkten geprägt, welche die planmäßigen Untersuchungen nicht unerheblich beeinflusst haben. Schon Ende des Jahres 2000 und insbesondere im I. Quartal 2001 wurden erhebliche personelle Kapazitäten in den sicheren Nachweis von Rindfleischproteinen in Fleisch- und Wurstwaren gebunden. Dies war notwendig geworden, da auf Grund des BSE-bedingten Absatzeinbruches von Rindfleisch und daraus hergestellten Erzeugnissen sehr rasch Produkte auf den Markt kamen, die ausdrücklich damit beworben wurden „rindfleischfrei“ oder „ausschließlich aus Schweinefleisch hergestellt“ zu sein. Die LUA konnte diese Problematik bewältigen, da die dafür in der amtlichen Sammlung vorgesehenen Verfahren zum Standardprogramm gehören und darüber hinaus auch gleichlaufend Arbeiten zur Anwendung molekularbiologischer Methoden durchgeführt wurden. Durch eine Neuregelung der Bewertung des Listeria monozytogenes-Gehaltes in bestimmten Lebensmitteln stiegen die Zahlen der beanstandeten Proben bei Feinkost, Rohwürsten, Fischerzeugnissen an.

Das Arbeitsjahr 2001 war für die **veterinärmedizinische Diagnostik** geprägt von mehreren besonderen Ereignissen. Die bereits im Dezember 2000 angelaufenen BSE-Untersuchungen im Schnelltest wurden durch die Etablierung der immunhistochemischen Nachweismethode ergänzt. Im Laufe des Jahres machte sich die Gründung eines zweiten „BSE-Kollektivs“ zur Bewältigung der anfallenden Probenzahl notwendig. Näheres zu Untersuchungszahlen und -verteilung siehe Punkt 1.5 BSE.

Nach dem 11.09.2001 mussten sich die Mitarbeiter des Bereiches Veterinärmedizin erneut besonders bewähren. Als Folge bioterroristischer Anschläge mit Milzbranderreger in den USA kam auch in Sachsen plötzlich eine große Anzahl von Verdachtsproben zur Untersuchung und stellte den Bereich Veterinärmedizin kurzfristig vor eine zusätzliche Aufgabe, die personell nur schwer zu bewältigen war. Die im Fachbereich bereits vorhandenen diagnostischen Erfahrungen mit dem Milzbranderreger wurden in kürzester Zeit durch molekularbiologische Verfahren ergänzt.

Erwähnenswert ist die Einführung eines Labor-Informations- und Management-Systems (LIMS) welches künftig verwaltungstechnische Arbeiten erleichtern und die epidemiologische Nutzung der Untersuchungsbefunde verbessern soll.

Der Freistaat Sachsen blieb auch im Jahr 2001 glücklicherweise von Ausbrüchen anzeigepflichtiger Seuchen frei, ansonsten hätten die zusätzlichen Aufgaben personell nicht abgesichert werden können. Notwendig waren jedoch aufwändige Nachkontrollen nach Rindersalmonellose-Ausbrüchen und vermehrte Kontrolluntersuchungen nach Salmonellen-Nachweisen in Schweinebeständen. Berichtenswert sind die Diagnose einer Schweinebrucellose, mehrere IHN-Nachweise in Forellenbeständen, die Zunahme amtlich festgestellter Fälle von Faulbrut, Resistenzentwicklung bei E.coli-Stämmen bei Schweinen, Salmonella-typhimurium-Stämmen bei Tauben und serologisch positive Antikörper-Nachweise auf Aujeszky'sche Krankheit bei Wildschweinen.

Im Vergleich zum Vorjahr ging die Einsendezahl an Sektionen aus Landwirtschaftsbetrieben weiter zurück, obwohl die Tierverluste in den Betrieben erneut gestiegen sind.

Die Ergebnisse der zytologisch-bakteriologischen Untersuchungen von Milchproben zeigen, dass sich trotz der vom sächsischen Landeskontrollverband bescheinigten guten Milchqualität die Eutergesundheit nicht wesentlich verbessert hat. Erregerspektrum und Antibiotikaresistenz sind kaum verändert. Eine Zunahme des Anteils an Staphylokokken am Gesamterregerspektrum wurde beobachtet. Die Zahl der Einzelmilch-Untersuchungen stieg auf Kosten der Bestandsuntersuchungen.

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 1.200.000 serologische Untersuchungen im Rahmen von gesetzlich vorgeschriebenen Bestandskontrollen, Handelsuntersuchungen und im Rahmen von Programmen der Sächsischen Tierseuchenkasse durchgeführt. Damit lagen wir in diesem Bereich zahlenmäßig über dem Untersuchungsjahr 2000.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dr. Albert', followed by a stylized flourish.

Dr. Günter Albert
Präsident

Teil
Humanmedizin

Abt. Medizinische Mikrobiologie

1 Gesamtübersicht der mikrobiologischen Untersuchungen

Im Jahre 2001 wurden in den Laboreinheiten der LUA im Vollzug des Infektionsschutzgesetzes und der sich daraus ableitenden Aufgaben die unterschiedlichsten humanpathogenen Erreger angezüchtet, differenziert und typisiert oder die jeweiligen übertragbaren Erreger mittels serologischer, immunologischer oder molekularbiologischer Methoden diagnostiziert.

An allen 3 Standorten wurden durch die Laboratorien für Medizinische Mikrobiologie alle erforderlichen Untersuchungen für die Grundversorgung durchgeführt; bestimmte spezielle Untersuchungen wurden zentral nur an einem oder zwei Standorten realisiert.

Die Ereignisse vom Herbst 2001 machten es erforderlich, entsprechende Vorbereitungen zur Untersuchung von menschlichem Probenmaterial bei Verdacht auf einen Anschlag mit bioterroristischem Hintergrund zu treffen. Dazu mussten behelfsmäßige Laborkapazitäten vorgehalten und mit entsprechenden Schutzausrüstungen versehen werden. Dies kann jedoch nur eine Übergangslösung sein und lässt die Schaffung von Laborräumen der erforderlichen Sicherheitsstufe um so dringlicher erscheinen.

1.1 Klinische Mikrobiologie

Im Jahre 2001 kamen in den 3 Fachgebieten Klinische Mikrobiologie (FG 1.1, 5.1 und 9.1) insgesamt 25.137 Untersuchungsmaterialien zur Einsendung, aus denen verschiedenartigste humanpathogene Erreger angezüchtet und differenziert werden konnten sowie auf ihre Antibiotikaempfindlichkeit geprüft wurden.

Übersicht über eingesandte Untersuchungsmaterialien 2001 / Vergleich zu 2000

	2001	2000
- Probenzahl insgesamt	25.137	28.752
davon Abstriche/Punktate, Sputen etc.	11.190	14.239
Urine	5.914	5.495
Blutkulturen	5.031	4.713
Liquores	133	132
Sonstige Materialien (insbesondere Untersuchungen mittels LCR/Gensonden u.a.)	2.869	4.173

- Resistenzbestimmungen (Computerauswertungen) von 9.213 aus klinischen Materialien angezüchteten Erregern.

1.2 Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten

Im Berichtsjahr wurden an die Fachgebiete 1.2, 5.2 und 9.2 insgesamt 50.266 Untersuchungsmaterialien (2000: 111.625) eingesandt.

Der starke Probenrückgang im Vergleich zum Vorjahr steht im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes ab Januar 2001 und dem damit verbundenen Wegfall der nach dem bisher geltenden Bundesseuchengesetz (BSeuchG) vorgeschriebenen routinemäßigen Stuhluntersuchungen vor Beschäftigungsaufnahme in lebensmittelverarbeitenden Betrieben und in Gemeinschaftseinrichtungen.

Übersicht über durchgeführte Untersuchungen der Fachgebiete Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten (FG 1.2, 5.2, 9.2)

Probenzahl gesamt	50.266
davon Untersuchung auf:	
Salmonellen/Shigellen	43.672
Yersinia enterocolitica	31.531
Intestinale E.coli-Pathovare (außer EHEC)	2.777
Enterohämorrhagische E.coli (EHEC)	2.786
Campylobacter	11.597
Clostridium difficile – Toxin A+B	1.729
Vibrio cholerae	3.316
fakultativ enteropathogene Keime	274
Sprosspilze	245
Rotaviren	9.821
Adenoviren	6.043
Astroviren	4.627
Norwalk-like Viren	4.561

Positive Untersuchungsergebnisse 2001 im Vergleich zu 2000 (meldepflichtige Erreger)

Jahr	Probenzahl	positive Proben	
		absolut	Prozent
2000	111.625	7.170	6,4
2001	50.266	7.749	15,4

Trotz der um 45 % verringerten Probenanzahl hat sich die absolute Anzahl der positiven Proben leicht erhöht und damit die Positivrate im Vergleich zum Jahr 2000 mehr als verdoppelt. Diese Entwicklung steht im Zusammenhang mit dem Wegfall der prophylaktischen Kontrolluntersuchungen nach §§ 17/18 BseuchG, bei denen nur vereinzelt meldepflichtige Durchfallerreger isoliert werden konnten.

1.3 Mykobakteriologie

Im Berichtsjahr 2001 wurden insgesamt 5.065 Untersuchungsproben aus dem humanmedizinischen Bereich sowie 174 veterinärmedizinische Proben zur Tuberkulosedagnostik an die Fachgebiete 1.3 und 5.3 eingesandt.

Humanmedizinische Herkunft:	Probenanzahl insgesamt:	5.065
-mikroskopische Originalpräparate		3.173
davon positiv	37	(= 1,2 %)
- kultureller Nachweis von Mykobakterien		121 (= 2,39 %)
Veterinärmedizinische Herkunft: (nur LUA Dresden)		174
- kulturell angelegt		121
davon positive Originalpräparate		19
- kultureller Nachweis von Mykobakterien		28
Bestimmung von IgG- Antikörpern gegen Mykobakterien		33
davon positiv	1	
PCR zum Nachweis von DNA von Erregern des Mycobacterium tuberculosis-Komplexes		340
davon positive Materialien		21

1.4 Parasitologie, Entomologie und Schädlingskunde

1.4.1 Helminthologische Stuhluntersuchungen *

	1999			2000			2001		
	Anzahl der Stuhlproben	davon positiv	in %	Anzahl der Stuhlproben	davon positiv	in %	Anzahl der Stuhlproben	davon positiv	in %
Einheimische Bevölkerung/ Übersiedler	553	9	1,6	1.380	10	0,7			1,0
Ausländer / Asylbewerber	7.059	1.354	19,2		764	15,6	5.760	1.069	18,6
Summe	7.612	1.363	17,9		774	12,4	6.768	1.079	15,7

*Incl. Urin

1.4.2 Protozoologische Stuhluntersuchungen

	1999			2000			2001		
	Anzahl der Stuhlproben	davon positiv	in %	Anzahl der Stuhlproben	davon positiv	in %	Anzahl der Stuhlproben	davon positiv	in %
Einheimische Bevölkerung/ Übersiedler	534	53	9,9	1.692	140	8,3	1.380	160	11,6
Ausländer / Asylbewerber	6.942	1.100	15,8	4.847	560	11,6	5.739	689	12,0
Summe	7.476	1.153	15,4	6.539	700	10,7	7119	849	11,9

* Seit Januar 2000 veränderte Diagnostik, dadurch werden apathogene Protozoen nur als Zufallsbefunde erhoben

Im Jahr 2001 ergaben sich kaum Veränderungen bei der Anzahl der einzelnen abgeforderten parasitologischen Stuhluntersuchungen gegenüber dem Mittelwert der letzten 5 Jahre. Lediglich bei den Einheimischen wurden bei den Untersuchungen auf Protozoen nur 74,7 % des langjährigen Mittels erreicht. Die Anzahl der auf Intestinalparasiten untersuchten Asylsuchenden im Freistaat Sachsen entsprach mit 100,8 % denen der Vorjahre. Die größten Gruppen Asylsuchende kamen sowohl aus traditionellen Herkunftsländern, wie Vietnam (614) und Indien (512), als auch aus aktuellen Krisenregionen, wie Afghanistan (487) und Irak (887). Auf die Anzahl der Parasitennachweise wirkte sich die Höhe der Einsendungen weniger aus, als es die veränderte Nachweismethodik bewirkte. Der herkömmliche, sehr zeitaufwendige,

mikroskopische Direktnachweis von Parasiten und Parasitenstadien wurde wegen des permanenten Rückgangs an Fachpersonal immer mehr zu Gunsten der "effektiveren" indirekten Antigennachweise zurückgestellt. Wurden z.B. bis 1998 protozoologische Nachweise im Stuhl fast ausschließlich mittels Heidenhain-Färbungen und Kulturpräparaten erhoben, werden gegenwärtig derartige Färbungen und die Kultivierung nur noch im Ausnahmefalle durchgeführt, vor allem bei entsprechendem klinischen Verdacht. Die mit den Antigen-Nachweisen erhobenen Befunde sind nach unseren Beobachtungen nicht in jedem Fall mit dem direkten Parasitennachweis zu vergleichen. So können mit den Antigen-Tests generell keine apathogenen bzw. fakultativ pathogenen Protozoen erfasst werden, zugleich muss man mit falsch positiven Ergebnissen rechnen, einem Phänomen, das es beim mikroskopischen Direktnachweis nicht gibt.

1.4.3 Untersuchungen von Umweltmaterialien (Wasser, Spielsand, Hunde- und Katzenkot)

	1998	1999	2000	2001
Sand/Wasser	22	2	2	2
Hunde- und Katzenkot	0	2	42	20

Ab Frühjahr 2000 bis Anfang 2001 wurde Hunde- und Katzenkot auf *Giardia lamblia* untersucht. Das bisher vorliegende Ergebnis ist bemerkenswert, bei rund 13,0 % der untersuchten Kotproben wurde *Giardia lamblia* nachgewiesen. Dieses Ergebnis lässt vermuten, dass die Hunde- und Katzenpopulation im Umfeld des Menschen als eine häufige Infektionsquelle für eine *Giardia*-Infektion in Frage kommt.

1.4.4 Serologisch-immunologische Untersuchungen

	1998	1999	2000	2001
Anzahl der Untersuchungen	3.835	9.754	12.260	Antigen 13.415 AK 42

1.4.5 Entomologie und Schädlingskunde

	1998	1999	2000	2001
Gesamtzahl	861	929	854	881
Zeckenfang	531	235	683	96

Virologische Untersuchungen

1.5 Virologische und molekularbiologische Untersuchungen

1.5.1 Virusanzucht/Virusisolierungen

Untersuchungen auf Zellkulturen	31.311	
davon		
Virusanzuchten auf Zellkulturen		
• Proben	2.233	(509 pos.)
• Untersuchungen	6.127	
Untersuchungen zur Detektion und Beschreibung von Isolaten		
• Screeningagglutinationen	4.144	
• Best. d. Hämagglutinationstiter	347	
• Neutralisationstest zur Typisierung	1.471	
• IFT zur Typisierung	386	
• Virustitration (ID ₅₀)	141	
Virusneutralisationstest		
• Poliovirus-NT	5.061	
• Coxsackievirus-NT	4.170	
• ECHO-Virus-NT	4.714	
Toxinneutralisationstest		
Diphtherietoxin-NT		
• Proben	1.757	
• Untersuchungen	3.514	
Toxintest		
Verozelltoxizitätstest		
• Proben	618	
• Untersuchungen	1.236	
Wasservirologische Untersuchungen		
Coliphagen-Nachweis	312	

1.5.2 Molekularbiologische Mikrobiologie

1.5.2.1 Nukleinsäure-Nachweise mit PCR

Gesamt	Untersuchungen	Positiv	
		Anzahl	%
Adenovirus	62	3	4,8
Bordetella pertussis	467	45	9,6
Bordetella parapertussis	7	0	0
Borrelien (div. Genospecies)	100	2	2,0
Chlamydia pneumoniae	35	0	0
Chlamydia trachomatis	35	0	0
Clostridium botulinum (Toxingene A, B, E, F)	6	0	0
CMV	41	1	2,4
Coxiella burnetii	0	0	0
EBV	23	0	0
EHEC (SLT I und SLT II)	232	31	13,4
Enterovirus-Gruppe*	522	128	24,5
FSME	10	0	0
HAV	45	5	11,1
HBV	48	11	22,9
HCV	347	62	17,9
Helicobacter pylori	13	1	7,7
HHV6	25	5	20,0
HIV qualitativ	4	0	0
HIV quantitativ	132		
HSV 1/2	107	10	9,3
Influenzavirus A	553	120	21,7
Influenzavirus B	549	3	0,5
Listeria monocytogenes	11	1	9,1
Masern	5	1	20,0
MRSA	27	19	70,4
Mumps	7	0	0
Mykobakterium tuberculosis-Komplex	372	21	5,6
Mycoplasma pneumoniae	341	26	7,6
Neisseria meningitidis	18	3	16,7
Norwalk-like-Viren	4.639	2.163	46,6
Parvovirus B19	22	4	18,2
Rötelnvirus	0	0	0
RSV	290	96	33,1
Streptococcus pneumoniae	4	1	25,0
Streptokokken Gruppe B	19	1	5,3
Toxoplasma gondii	21	0	0
VZV	25	2	8,0

* = Nachweis von Polio-Virus, Coxsackie-Viren A und B, ECHO-Viren, Entero-Virus 68-71 ohne Differenzierung

1.5.2.2 Molekularbiologische Diagnostik mit anderen Methoden (LCR, Gensonden u.a.)

	Untersuchungen	Positiv	Positiv %
Chlamydia trachomatis	3.040	181	6,0
Neisseria gonorrhoeae	5.181	61	1,2
Humanes Papillomavirus (Gensonde A und B)	27	4	14,8
HBV-DNA	54	0	0

1.5.3 Virusantigen-Nachweis

Gesamt		35.252
Adenovirus-Ag	EIA	6.043
Astrovirus-Ag	EIA	4.627
Hbs-Ag	EIA	13.736
Hbe-Ag	EIA	1.025
Rotavirus-Ag	EIA	9.821

1.6 Serologisch-immunologische Untersuchungen

1.6.1 Virus-Antikörper

Gesamt	93.302
Adenovirus-Antikörper (EIA/KBR)	2.085
Cytomegalievirus-AK IgG, IgM (EIA/IFT)	1.042
EBV-AK (IFT)	660
IgG, IgM, VCA-IgM	
VCA-IgG, EA-IgG, EBNA	
EBV-AK-(EIA/WB)EA-D,-R, IgG	1.146
EA-IgM/EBNA	
Heterophile AK (Wöllner)	317
Enterovirus-AK (NT)	13.945
FSME-Virus-AK-(EIA) IgG, IgM	426
Hantavirus-AK (IFT)	10
HAV-Gesamt-AK (EIA)	8.313
HAV-IgM-AK (EIA)	2.056
HBs-AK (EIA)	10.178
HBc-AK (EIA)	7.763
HBc-AK-IgM (EIA)	1.193
HBe-AK (EIA)	1.154
HCV-AK (EIA)	5.642
HCV-AK-Best. Test (Immunoblot)	582
HDV-AK (EIA)	619
HEV-AK (EIA)	135
HHV6 (EIA/IFT) IgG, IgM	120
HSV-1/2-AK (EIA/IFT/WB) IgG	289
HSV-1/2-AK (EIA/IFT/WB) IgM	271
HIV- 1/2-AK (EIA)	15.848
HIV-1-AK Best. Test (Westernblot)	247
HIV-2-AK Best. Test (Westernblot)	246
Influenza-AK (HAHT)	6.301
Influenza-Typisierung (HAHT)	1.820
Influenza A-AK (KBR/EIA)	49
Influenza B-AK (KBR/EIA)	47
Influenza A/B-AK (EIA/IFT) IgA	1.596
Masernvirus-AK (EIA) IgG, IgM	992
Mumpsvirus-AK (EIA) IgG, IgM	990
Parainfluenzavirus 1, 2, 3-AK	3.085
Parvovirus B 19- AK (EIA) IgG, IgM	320
Rötelnvirus-AK (HAHT)	891
Rötelnvirus-AK (EIA) IgG, IgM	242
(HIG) IgG	185
RS-Virus-AK (EIA/KBR)	1.334
VZ-Virus-AK (EIA/IFT)	784
IgG, IgM, IgA	

1.6.2 Bakterielle Antikörper

Gesamt	36.750
Babesia microti-AK (IFT)	37
Bartonella henselae-AK (IFT)	40
Bordetella pert.-AK (EIA/WB)	1.610
IgG, IgM, IgA	
Borrelia burgd. (EIA/WB)	2.154
IgG, IgM	
Borrelia burgdorferi-Neuroborreliose (EIA) IgG, IgM Index	66
Brucella spec.-AK	215
(Widal, OT, KBR, EIA)	
Campylobacter jej. / C. intest.-AK (KBR)	136
Chlamydien-AK (FAT polyv./KBR)	271
(EIA/MIF) IgG, IgM, IgA	6.537
Coxiella burnetii-AK (KBR)	51
(IFT/EIA) IgG, IgM, IgA	100
Diphtherietoxin-AK (NT)	3.514
Francisella tularensis-AK	19
(Aggl./FAT polyv.)	
Haemophilus infl. B-AK (EIA/IFT)	17
IgG, IgM, IgA	
Helicobacter pylori-AK (Aggl./EIA/WB)	528
IgG, IgA	
Humane granuloc. Ehrlichiose (IFT)	56
IgG, IgM	
Legionella pn.-AK u. spec.-AK	709
Serogruppe 1-14	576
Leptospiren spec.-AK	141
(IFT/KBR/Aggl.-Lysis-R)	
Listeria monocytogenes -AK	452
(Aggl./KBR)	
Meningokokken-AK (EIA)	4
Serogruppe A/C IgG	
Mycobact.tuberculosis-AK (EIA) IgG	33
Mycoplasma hominis (NT)	26
Mycoplasma pneum.-AK	2.430
(Aggl./KBR/EIA)	
Neisseria gonorrhoeae-AK (KBR)	20
Pneumokokken-AK (EIA) IgG	39
Rickettsia spec.-AK	167
(W.-Felix-R. IFT)	
Salmonella spec.-AK (Aggl.)	708
Shigella spec.-AK (Aggl./KBR)	236
Streptokinase-Ak (Aggl.)	10
Streptokokken-DNase-AK	135
(Aggl.-Nephel.)	
Streptolysin-AK (Aggl.-Nephel.)	158
Tetanustoxin/toxoid-AK (EIA)	1.364
Treponema pallidum-AK	

TPHA, TPPA	9.825
CMT	418
Cardiolipin-KBR	229
FAT-Abs.-Test	1.393
IgM (FAT-Abs.-Test)	182
IgG/IgM (EIA)	487
Westernblot	527
Ureaplasma urealyticum-AK (NT)	32
Yersinia-AK (EIA/WB) IgG, IgA	726
Yersinia enterocolitica-AK (Aggl.)	248
Yersinia pseudotuberculosis-AK (Aggl.)	124

1.6.3 Antikörper gegen Parasiten

Gesamt	2.082
Ascaris lumbricoides-Ak (EIA)	5
Echinokokken-AK (IHA, EIA, IFT)	172
Entamoeba histolytica	24
Fasciola hepatica-Ak (IHA)	3
Leishmania	1
Malaria	6
Schistosoma spec.	6
Toxocara canis	5
Toxoplasma gondii-AK	
(EIA/ELFA) IgG, IgM, IgA	1.478
(polyv. IFT/KBR)	130
(IgM ISAGA/qual. u. quant.)	252
Trichinella spir. (IFT)	6
Zystizerkose AK (EIA)	6

1.6.4 Antikörper gegen Pilze

Gesamt	2.239
Aspergillus fumigatus-AK	446
(IHA/EIA/Agargeldiff.)	
Candida spec.-AK (IHA/EIA/Agargeldiff.)	1.793

1.6.5 Bakterielle, mykologische und parasitologische Antigennachweise

Gesamt	16.569
Aspergillus-Ag (Aggl.)	153
Candida-Ag (Aggl.)	323
Chlamydia trachomatis-Ag (IFT/EIA)	324
Cryptococcus neoformans-Ag (Aggl./EIA)	21
Cryptosporidien	846
Entamoeba histolytica	6.115
Giardia lamblia	6.648
Legionella diff. dir. (IFT/EIA)	2.115
Pneumocystis carinii-Ag (FAT)	18
Urogenitalmycopl.-AG (EIA)	
Mycoplasma hom.	3
Ureaplasma urealytic.	3

1.7	Spezielle Untersuchungen	
1.7.1	Hämatologische Untersuchungen	
- Gesamt		4.238
	davon:	
	Kleines Blutbild	2.922
	Differentialblutbild	576
	Zellulärer Immunstatus	40
	Bestimmung CD4- und CD8- pos. T- Lymphozyten	689
	Retikulozyten	11
1.7.2	Klinisch- chemische Untersuchungen	
- Gesamt		15.020
	davon:	
	Gesamtbilirubin	741
	Direktes Bilirubin	36
	Cholesterol	621
	HDL- Cholesterol	306
	LDL- Cholesterol	186
	Triglyceride	577
	Laktatdehydrogenase	33
	Amylase	351
	Alkalische Phosphatase	397
	Kreatinkinase NAC- aktiviert	60
	Glukose	519
	Kreatinin	850
	Harnsäure	493
	Harnstoff	236
	Kalzium	283
	Kalium	339
	Natrium	323
	Chlorid	314
	Lipase	200
	CDT (Carbohydrate Deficient Transferrin)	451
	Alaninaminotransferase	2.472
	Aspartataminotransferase	2.484
	Gammaglutamyltranspeptidase	2.534

1.7.3 Plasma- und Liquorproteine

- Gesamt	3.878
davon	
Gesamteiweiss	246
Albumin	172
Immunglobulin A	328
Immunglobulin M	322
Immunglobulin G	428
Immunglobulin- G- Subklassen	493
C 3 c	206
C 4	205
Transferrin	301
Ferritin	301
Löslicher Transferrinrezeptor	303
Haptoglobin	18
Präalbumin	18
α - 1- Antitrypsin	65
α - 2- Makroglobulin	17
Coeruloplasmin	104
Rheumafaktor	165
C- reaktives Protein	176
Serum- Liquor- Quotient nach REIBER für IgG, IgM, IgA, Albumin	10

1.7.4 Allergie- In- Vitro- Diagnostik

- Gesamt	1.797
davon:	
Gesamt-IgE	352
Allergenspezifische Immunglobuline E	754
Allergenspezifische Immunglobuline G	237
Allergene im Cellular Antigen Stimulation Test (CAST)	454

1.7.5 Autoantikörper

1.901

1.7.6 Tumormarker

438

1.7.7 Schilddrüsendiagnostik

188

(außer Schilddrüsenautoantikörper)
TSH, T4, FT4, T3, FT3

1.8 Pollenanalyse

	2000	2001
Luftpollen (24 Std.-proben)	236	211
Honigpollen	16	12

2 Ergebnisse, Besonderheiten, Schlussfolgerungen

2.1 Liquores

Im Jahre 2001 wurden aus 133 angesetzten Liquorkulturen (2000 waren es 132) im Ganzen 9 x Mikroorganismen angezüchtet, was einer materialbezogenen Positivrate von 6,77 % entspricht. Ein nicht unerheblicher Teil der Liquores war als Kontrolluntersuchung zum Ausschluss eines bakteriellen Wachstums bei Verdacht auf abakterielle Meningitis eingesandt worden und sowohl makroskopisch (fehlende Trübung) als auch mikroskopisch unauffällig.

Erregerspektrum der Liquorkulturen:

wahrscheinliche Erreger	7
Neisseria meningitidis Gr. B	1
Streptococcus pneumoniae	1
Streptococcus agalactiae	1
Escherichia coli	1
Listeria monocytogenes	1
Mikroskopischer Nachweis grampos. Diplokokken (Kultur steril)	2
wahrscheinliche Kontaminanten (nach Rücksprache mit Kliniken/klin. Bild)	2
Enterokokken	2

2.2 Blutkulturen

Im Jahre 2001 wurden an den 3 LUA-Standorten insgesamt 5.031 Blutkulturen bearbeitet, aus denen die Anzucht von 1.125 Mikroorganismen gelang (im Jahre 2000 waren es 4.713 Blutkulturen mit 1.219 Erregernachweisen). Es ergibt sich daraus wie in den Vorjahren eine relativ hohe materialbezogene Positivrate von 22,4 % als Ausdruck der sehr gezielten klinischen Einsendungen und der hohen Zuverlässigkeit der eingesetzten Nachweissysteme (Blutkulturautomaten und zugehörige Flaschen). Es konnten 1.108 Bakterienspecies angezüchtet werden, der Anteil der Anaerobiernachweise betrug dabei 87 und 17 mal konnten Sprosspilze isoliert werden. Bei Betrachtung der Relation zwischen grampositiven Sepsiserregern (718 absolut) und den gramnegativen (365) ergibt sich ein Prozentverhältnis von 66,3 % zu 33,7 %, was dem jahrelangen Trend der Literaturangaben voll entspricht.

Erregerspektrum der Blutkulturen:

Micrococcaceae	518
Staphylococcus aureus (davon MRSA 14)	198
KNS/S. epidermidis Gruppe	311
Mikrokokken	9

Streptococcaceae	137
"orale" Streptokokken	44
davon: - S. pneumoniae	13
- S. milleri Gruppe	12
- übrige "orale" Streptokokken	19
pyogene Streptokokken	20
davon: - S. agalactiae	14
- S. pyogenes	6
Enterokokken	58
- E. faecalis	49
- E. faecium	8
- E. avium	1
Streptococcus bovis	5
Gemella morbillorum	8
Aerococcus spp.	2
Enterobacteriaceae	300
E. coli	209
Klebsiella spp.	42
Enterobacter spp.	23
Proteus-/Providencia Gruppe	21
Serratia marcescens	3
Citrobacter freundii	2
Non-Fermenter (NFGS)	30
Acinetobacter baumannii	15
Acinetobacter lwoffii	3
Pseudomonas aeruginosa	5
Pseudomonas putida	2
Stenotrophomonas maltophilia	2
Pseudomonas spp.	1
Burkholderia cepacia	1
Agrobacterium radiobacter	1
Anaerobier	87
Propionibacterium spp.	46
Bacteroides-/Prevotella spp.	17
Anaerobier spp.	13
Clostridium spp.	6
Peptostreptococcus spp.	4
Lactobacillus spp.	1

Sonstige	51
Candida spp.	17
Corynebact. spp.	12
Bacillus spp.	5
Bacillus cereus	3
Moraxella spp.	5
Listeria monocytogenes	3
Neisseria meningitidis	3
Branhamella catarrhalis	2
Agrobacterium tumefaciens	1

2.3 Resistenzbestimmungen

Im Berichtsjahr 2001 konnten an den drei LUA-Standorten im Ganzen 9.213 Resistenzbestimmungen computerassistent ausgewertet werden, die von aus klinischen Materialien angezüchteten Erstisolaten stammten, wobei nur Isolate berücksichtigt wurden, welche in statistisch sinnvoller Anzahl isoliert wurden und wobei die intermediär empfindlichen Stämme mit den resistenten Stämmen zusammengefasst wurden.

Das Spektrum der getesteten Antibiotika ist auf die Anforderungen der Einsender abgestimmt. Die Resistenzquoten sind für die 3 Standorte getrennt in Tabellenform im Anschluss aufgeführt und es kann eingeschätzt werden, dass sich im Jahre 2001 keine auffälligen Verschiebungen der Resistenzlage beobachten ließen. Es konnten in unserem Einzugsgebiet weder das Auftreten von Glykopeptidresistenzen (Vancomycin/Teicoplanin) bei Enterokokken, noch von Penicillinresistenzen bei Pneumokokken festgestellt werden, allerdings war ein geringer Anstieg des Nachweises von ESBL-Bildnern (Breitspektrum-BetaLaktamase-Bildner) bei Klebsiella-Species zu verzeichnen.

Besonderheiten MRSA

Im Jahre 2001 wurde exakt die gleiche Anzahl von MRSA-Erstisolaten wie im Vorjahr angezüchtet, absolute Zahl = 75. Die Nachweisquote hat sich jedoch außer im Leipziger Einzugsbereich nicht weiter erhöht und betrug am Standort Chemnitz 3 % (absolut 17 Nachweise, Vorjahr 5 %), am Standort Dresden 6 % (absolut 34 Isolate, Vorjahr 7 %) und Standort Leipzig 8,5 % (absolut 24, Vorjahr 5 %).

Die Nachweise - überwiegend Einzelfälle - erstreckten sich auf mehrere größere Krankenhäuser unserer Einzugsgebiete, wobei es zu keinen Ausbrüchen gekommen war, was vor allem auf das verbesserte Management beim Umgang mit MRSA-infizierten/besiedelten Patienten im Allgemeinen zurückzuführen ist. Als Besonderheit abweichend kann in diesem Zusammenhang jedoch berichtet werden, dass die nun schon seit 3 Jahren bestehende Häufung in einem Krankenhaus auch 2001 weiter sogar auf etwas höherem Niveau fortbestand (Klon des Süddeutschen Epidemiestammes), bei Umgebungsuntersuchungen konnten 2 Angehörige des Personals mittels Nasenabstrichen als mit MRSA besiedelt identifiziert werden. Die Isolate dieser beiden Mitarbeiter waren jedoch abweichend dem "Berliner Epidemiestamm" zuzuordnen und es stellte sich heraus, dass diese mit der Pflege eines später verstorbenen Tumorpatienten betraut waren, bei dem aus der Blutkultur ein MRSA-Isolat angezüchtet werden konnte, welches ebenfalls dem "Berliner Epidemiestamm" zuzuordnen war - dieser Patient war aus einem auswärtigen Krankenhaus verlegt worden.

Bedauerlicherweise können im Referenzlabor für Staphylokokken am RKI Wernigerode aus Kapazitätsgründen seit vorigem Jahr nicht mehr alle MRSA-Stämme typisiert werden, somit kann keine vollständige Übersicht über die Verteilung bzw. Zugehörigkeit aller Erstisolate zu den verschiedenen Epidemietypen gegeben werden. Die Stämme werden jedoch aufbewahrt, um ggf. eine Typisierung mit der Pulsfeldgelelektrophorese nachziehen

zu können. Die typisierten Stämme lassen erkennen, dass in unserem Territorium - mehr oder weniger alle bekannten Epidemiestämme vertreten und verbreitet sind.

Neben Klonen des Süddeutschen Epidemiestammes, des Berliner Epidemiestammes, des Rhein-Hessen-Epidemiestammes, des Hannoverschen Epidemiestammes und des Barnimschen Epidemiestammes, waren auch 2 Stämme mit Zugehörigkeit zu der 94/96-Lysozymgruppe mit Fähigkeit zur verstärkten β -Laktamasebildung = BORSA-Stämme gefunden worden.

Wie vom RKI für ganz Deutschland beschrieben, war auch für unser Untersuchungsgut festzustellen, dass der Anteil epidemischer MRSA-Klone mit breiter Mehrfachresistenz rückläufig war.

Nachfolgend werden beispielhaft die Tabellen der Resistenzquoten für Variasolate aus stationären Gesundheitseinrichtungen des Einzugsbereiches der LUA-Standorte Chemnitz, Dresden und Leipzig abgedruckt.

**Resistenzquoten ausgewählter Erreger (Erstisolate) in % aus klin. Einsendungen stationärer Gesundheitseinrichtungen für das Jahr 2001
Landesuntersuchungsanstalt Sachsen, Standort Dresden**

Antibiotikum	Erreger	Beta-Laktam-Antibiotika											Gyrase-hemmer			Amino-glycoside			andere Substanzen							
		Penicillin	Ampicillin/Amoxicillin	Ampicillin/Sulbactam	Mezlozillin	Piperacillin	Piperacillin/Tazobactam	Oxacillin	Cefuroxim (-Axetil)	Cefotaxim	Ceftazidim	Cefepim	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacin	Levofloxacin	Moxifloxacin	Gentamicin	Tobramycin	Amikacin	Doxycyclin	Trimethoprim/Sulfameth.	Erythromycin	Clindamycin	Vancomycin	Teicoplanin
	E. coli	744	78	43	41	40	7		28	0	0	0	0	12	12	12	14	8	0	52	29					
	Klebsiella spp.	258	100	49	81	66	24		38	9	5	5	0	8	9	10	10	9	6	59	16					
	Indolpositive Proteus spp.	86	100	67	23	16	0		83	8	0	0	37	0	6	6	9	6	2	1	91	16				
	Indolnegative Proteus spp.	159	30	3	4	3	1		3	0	0	0	34	0	11	8	14	19	8	1	99	30				
	Enterobacter spp.	136	99	97	49	49	37		90	35	35	16	1	0	1	1	1	1	0	0	96	2				
	übrige Enterobakterien	89	99	98	26	26	17		69	16	10	0	1	0	6	7	9	7	18	0	92	11				
	Pseudomonas aeruginosa	193	100	100	94	25	25		100	100	4	3	32	8	22	26	50	31	11	7	100	100				
	Stenotrophomonas maltophilia	32	100	100	100	100	87		100	84	9	9	100	100	28	6	6	100	100	100	12	0				
	Acinetobacter spp.	137	88	4	95	79	17		95	87	23	7	3	0	12	10	8	5	4	0	4	5				
	übrige NFGNS*	27	96	74	56	26	11		89	67	19	83	22	15	52	33	37	52	64	37	30	30				
	Staph. aureus	528	75	75	6	75	75	6	6	6			6	6	34	33	33	10		19	8	6	25	15	0	0
	koagulase neg. Staphylokokken	528	79	79	56	79	79	56	56	56			56	56	55	55	45	49		46	26	41	52	33	0	3
	Enterokokken	686	100	8	8		18	18	100	100			9	8	42	38	36	100		100	70	29	62	100	0	0
	Beta-hämolyt. Streptokokken	178	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	65	7	11	100		100	63	83	16	5	0	0
	Pneumokokken	21	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	62	5	0	100		100	5	10	14	0	0	0
	Gesamt:	3802																								

* nichtfermentierende gramnegative Stäbchen

**Resistenzquoten ausgewählter Erreger (Erstisolate) in % aus klin. Einsendungen stationärer Gesundheitseinrichtungen für das Jahr 2001
Landesuntersuchungsanstalt Sachsen, Standort Chemnitz**

Erreger	Anzahl getesteter Stämme (n)	Beta-Laktam-Antibiotika																			
		Penicillin	Ampicillin/Amoxicillin	Amoxicillin/Clavulansäure	Ampicillin/Sulbactam	Mezlocillin	Piperacillin	Piperacillin/Tazobactam	Oxacillin	Cefuroxim (-Axetil)	Cefpodoxim-Proxetil	Cefixim	Cefazolin	Cefotiam	Cefotaxim	Ceftriaxon	Ceftazidim	Cefepim	Loracarbef	Imipenem	Meropenem
E. coli	381	-	87	-	39	38	37	6	-	28	2	2	-	1	0	0	1	0	3	0	0
Klebsiella spp.	175	-	100	-	94	96	94	19	-	27	20	4	-	21	4	4	2	1	10	0	0
Indolneg. Proteus spp.	76	-	22	-	8	5	5	0	-	4	1	0	-	1	0	0	0	0	3	0	1
Indolpositive Proteus spp.	67	-	100	-	79	55	48	1	-	91	48	18	-	87	16	16	7	1	97	1	1
übrige Enterobakterien	143	-	100	-	99	90	90	23	-	78	50	33	-	54	24	24	20	1	87	0	0
Pseudomonas aeruginosa	105	-	100	-	100	90	9	6	-	100	100	100	-	100	100	100	1	0	100	2	1
Stenotrophomonas maltophilia	27	-	100	-	93	100	100	85	-	100	100	100	-	100	89	89	22	7	100	100	100
Acinetobacter spp.	126	-	96	-	48	92	69	13	-	100	98	98	-	100	92	92	23	6	88	0	0
übrige NFGNS*	35	-	100	-	97	86	31	17	-	100	100	97	-	100	97	97	11	23	100	31	29
Haemophilus spp.	149	100	12	1	-	-	-	-	100	0	0	-	9	0	0	0	-	-	1	1	-
Staph. aureus	557	62	62	2	-	-	-	0	3	2	3	-	2	2	2	2	-	-	5	2	-
koagulase neg. Staphylokokken	531	55	55	25	-	-	-	24	25	25	29	-	24	25	27	27	-	-	27	25	-
Enterokokken	363	100	4	4	-	-	-	3	100	100	100	-	100	100	100	100	-	-	100	4	-
hämolyisierende Streptokokken	281	0	0	0	-	-	-	0	2	0	0	-	0	0	0	0	-	-	0	0	-
Pneumokokken	16	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	-	0	0	-
Corynebakterien / Listerien	37	28	11	6	-	-	-	0	64	8	19	-	11	14	11	11	-	-	14	3	-
Gesamt:	3069																				

* nichtfermentierende gramnegative Stäbchen

Resistenzquoten ausgewählter Erreger (Erstisolate) in % aus klin. Einsendungen stationärer Gesundheitseinrichtungen für das Jahr 2001
Landesuntersuchungsanstalt Sachsen, Standort Chemnitz - Fortsetzung -

Erreger	Anzahl getesteter Stämme (n)	Gyrase- hemmer		Aminoglycoside				andere Substanzen								
		Ciprofloxacin	Norfloxacin	Levofloxacin	Gentamicin	Tobramycin	Amikacin	Doxycyclin	Trimethoprim/Sulfameth.	Fusidinsäure	Rifampicin	Nitrofurantoin	Erythromycin	Clindamycin	Vancomycin	Teicoplanin
E. coli	381	8	8	8	9	6	3	46	24	-	-	1	-	-	-	-
Klebsiella spp.	175	3	10	3	2	2	1	32	7	-	-	8	-	-	-	-
Indolneg. Proteus spp.	76	3	4	3	8	8	3	100	13	-	-	99	-	-	-	-
Indolpositive Proteus spp.	67	0	3	0	10	7	3	81	9	-	-	6	-	-	-	-
übrige Enterobakterien	143	2	7	2	4	5	1	80	6	-	-	29	-	-	-	-
Pseudomonas aeruginosa	105	15	23	15	17	11	9	100	100	-	-	100	-	-	-	-
Stenotrophomonas maltophilia	27	59	100	26	100	100	100	30	7	-	-	100	-	-	-	-
Acinetobacter spp.	126	9	78	8	11	10	7	6	14	-	-	92	-	-	-	-
übrige NFGNS*	35	40	49	26	37	31	26	60	58	-	-	97	-	-	-	-
Haemophilus spp.	149	0	-	-	13	11	9	19	0	100	0	0	95	99	100	-
Staph. aureus	557	10	-	-	3	3	4	2	1	1	0	0	15	9	0	0
koagulaseneg. Staphylokokken	531	27	-	-	24	25	22	17	20	15	1	1	48	28	0	0
Enterokokken	363	18	-	-	100	100	100	61	9	100	90	1	57	100	0	0
hämolsierende Streptokokken	281	38	-	-	100	100	100	50	0	100	6	0	6	3	0	0
Pneumokokken	16	38	-	-	100	100	100	44	-	100	-	0	13	6	0	-
Corynebakterien / Listerien	37	43	-	-	3	3	0	24	25	31	0	92	58	64	0	0
Gesamt:	3069															

* nichtfermentierende gramnegative Stäbchen

**Resistenzquoten ausgewählter Erreger (Erstisolate) in % aus klin. Einsendungen stationärer Gesundheitseinrichtungen für das Jahr 2001
Landesuntersuchungsanstalt Sachsen, Standort Leipzig**

nachgewiesene Erreger	gesamt	Penicillin	Amoxicillin	Ampicillin/Clavulansre.	Mezlocillin	Piperacillin/Tazobactam	Oxacillin	Cefuroxim	Cefazolin	Cefotaxim	Ceftazidim	Cefoxitin	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacin	Gentamicin	Doxycyclin	TMP/SMZ	Clarithromycin	Clindamycin	Teicoplanin	Vancomycin	Metronidazol
E.coli	312		57	16	25	3		14	15	1	1		0	0	15	6	63	24					
Klebsiella spp.	77		100	30	42	24		27		2	1		0	0	4	8	42	9					
Proteus mirabilis	58		28	7	17	2		7	17	0	2		0	0	6	6	100	22					
übrige Proteus spp.	86		56	11	15	1		36	42	2	3		0	0	4	4	100	21					
Enterobacter spp.	55		100	100	56	37		93	100	28	33		0	0	5	0	67	2					
übrige Enterobakt.	35		89	60	38	9		46	75	7	12		0	0	9	25	88	9					
Pseudomonas aerug.	63					37				50	15		18	22	27								
Acinetobacter spp.	38		100		89	13		97	100	80	68		0	0	7	22							
übrige Nonfermenter	77					39				95	25		17	20	31	92		61					
Staph. aureus*	107	82	82	14		14	14	14	16		50		14		29	7	7	1	23	11	0	0	
Koagulaseneg. Staph.	87	94	94	75		75	75	75	79	80	75		75		58	50	44	41	59	13	0	0	
Enterococcus spp.	179		9	4	6	6							4		62			40	76		0	0	
Hämol. Streptokokken	88	0	0	0	0	0		3	0	3	3		0	0	25	100	48	23	15		0	0	
Bacteroides spp.	36			0		2						20	0							40		0	3
Corynebact. spp.	9		13			11		13		17	50		0		38				38		0	0	
gesamt:	1307																						

* * inclusive S. aureus MR

2.4 Mykobakteriologie

Im Jahr 2001 wurden insgesamt nur 5.065 Untersuchungsmaterialien (2000 - 5.937) aus dem humanmedizinischen Bereich sowie 174 veterinärmedizinische Proben (2000 - 56) zur Tuberkulosedagnostik an die Fachgebiete 1.3 und 5.3 eingesandt. Bei den humanmedizinischen Proben muss ein deutliches Absinken des Probenaufkommens um fast 15 % registriert werden, dieser Probenrückgang betrifft ausschließlich den Chemnitzer Einzugsbereich.

Von den 5.065 humanmedizinischen Untersuchungsmaterialien kamen im Standort Dresden 80,1 % und in Chemnitz 84 % über die Gesundheitsämter als Vorsorge- oder Kontroll-Untersuchungen und nur bei 19,9 % in Dresden und 16 % in Chemnitz handelte es sich um klinische Proben aus Krankenhäusern.

Probenanzahl insgesamt:	5.239
mikroskopische Direktpräparate (humanmed.und vet.-med. Präparate)	4.015
davon positiv	57 (= 1,42 %)

Untersuchungsmaterialien humanmedizinischer Herkunft:

Probenanzahl insgesamt	5.065
kultureller Nachweis von Mykobakterien	121 (= 2,39 %)
davon Mycobacterium tuberculosis	58
M. gordonae	25
M. avium	10
M. flavescens	8
M. xenopi	8
M. fortuitum	5
M. bovis	2
M. intracellulare	2
M. gastri	1
M. scrofulaceum	1
M. kansasii	1
-Bestimmung von IgG-Antikörpern gegen Mykobakterien	33
davon positiv	1
- PCR zum Nachweis von DNA von Erregern des M. tuberculosis-Komplexes	340
davon positiv	21

Der kulturelle Nachweis von Mycobacterium tuberculosis konnte im Jahre 2001 58 mal geführt werden aus 5.065 kulturell angesetzten Materialien (im Vorjahr betrug der Anteil 116 Positive bei 6.039 Ansätzen), damit ist die Positivrate von 0,96 % noch niedriger als im Jahre 2000 (= 1,3 %) und spiegelt den Rückgang klinischer Untersuchungsproben in unseren Einsendungen wider. Der geringe Anteil von Einsendungen aus dem

Krankenhausbereich von weniger als einem Fünftel muss als ein Ausdruck der Sparpolitik im Gesundheitswesen gewertet werden und ist ein falsches Signal.

Ebenso muss auch immer festgestellt werden, dass die Tuberkulose bei manchen Patienten sehr viel später diagnostiziert wird, als mit den heutigen Möglichkeiten zu erwarten wäre. Die PCR als eine schnelle und hochempfindliche Labormethode wird teils aus Unwissenheit, aber auch als falsch verstandener "Sparsamkeit" von vielen Einrichtungen gar nicht oder zu selten eingesetzt.

So wurde bei einem afrikanischen HIV-Patienten mit mikroskopisch positivem Originalpräparat eine atypische Mykobakteriose angenommen, bis nach 2 Wochen der kulturelle Nachweis von Tuberkuloseerregern gelang. Bei Durchführung der Tuberkulose-PCR aus dem Originalmaterial hätte man sehr viel früher mit der spezifischen Behandlung beginnen können. Demgegenüber konnte bei einer komatösen Patientin, die im häuslichen Milieu gepflegt wurde, bei ebenfalls bereits mikroskopisch positivem Originalausstrich, ein bestehender Tuberkuloseverdacht durch ein negatives PCR-Ergebnis entkräftet werden. Kulturell wurden anschließend 2 verschiedene atypische Mykobakterien-Species nachgewiesen.

Mehrmals gelangen kulturelle Nachweise von Tuberkulose-Erregern bei Personen, die sich für gesund hielten und nur auf Grund eines Kontaktes zu einem Tuberkulosefall untersucht wurden. Dies zeigt, wie notwendig eine langfristige Nachkontrolle nicht nur bei bekannten Tuberkulose-Patienten, sondern auch bei Kontaktpersonen ist.

Die Umgebungsuntersuchungen nach Auftreten einer offenen Tuberkulose in einem Milchwerk erbrachte z.B. 2 weitere offene und eine geschlossene Tuberkulose - der Fingerprintvergleich der Kulturisolate bestätigte die Infektkette.

Diese und andere Beispiele zeigen auf, dass die Tuberkulose heutzutage weiterhin viel häufiger ist als statistisch mit der Zahl der gemeldeten Fälle erklärbar wäre.

Mycobacterium tuberculosis ließ sich aus 58 Proben (Sputum, BAL, Pleurapunktat) von 34 Patienten nachweisen. Von diesen Stämmen wurden Resistenzbestimmungen durchgeführt, die stets Empfindlichkeit gegenüber INH, RMP, EMB, SM und PZA ergaben.

Im Jahre 2001 wurden erstmalig nach 2 Jahren wieder 2 Stämme *M. bovis* isoliert.

Unter den 77 atypischen Mykobakterien-Isolaten (10 verschiedene Species) handelte es sich um Zufallsisolate ohne pathogene Bedeutung für die betreffenden Patienten.

Veterinärmedizinisches Untersuchungsmaterial (nur LUA Dresden):

Aus 121 kulturell angelegten Proben wurden 27 mykobakterielle Isolate angezüchtet. Es handelte sich um

<i>M. avium</i>	3 (1x Schwein, 2 x Geflügel)
<i>M. chelonae</i>	2 (Fische)
<i>M. fortuitum</i>	2 (Fische)
<i>M. hiberniae</i>	5 (Rinder)
<i>M. marinum</i>	2 (Fische)
<i>M. nonchromogenicum</i>	2 (1x Fisch, 1x Rind)
<i>M. paratuberculosis</i>	8 (Rinder)
<i>M. szulgai</i>	1 (Fisch)
<i>M. triviale</i>	2 (Schweine)

1 weiteres *M. avium* Isolat (Rind), welches in der Abteilung 4 angezüchtet wurde, ist im FG 1.3 nur typisiert worden.

Besonders bemerkenswert war der erstmalige kulturell gesicherte Nachweis von *M. paratuberculosis* in 3 Rinderbeständen (Organ- und Kotproben). Die auf Paratuberkulosis-Spezialmedien angezüchteten Erreger wurden durch ein Referenzzentrum durch PCR bestätigt.

2.5 Mykologische Nachweise

Im Jahre 2001 wurden insgesamt 6.723 Untersuchungsproben an die Fachgebiete 1.1, 5.3 und 9.1 zur mykologischen und mykologisch-serologischen Diagnostik eingesandt, was im Vergleich zum Vorjahr (6.810 Proben) zwar zahlenmäßig nur geringfügig weniger ist, sich dahinter aber ein deutlicher Rückgang klinischer Proben z.B. aus Krankenhauseinsendungen oder von STD-Beratungsstellen zugunsten von Umweltproben zum Schimmelpilznachweis verbirgt.

Aus diesen Proben konnten 2.009 mal Sprosspilze, 2.899 mal Schimmelpilzspecies sowie 12 Makropilze (7 mal Echter Hausschwamm, 3 mal Nassfäulepilze und 2 mal Zaunblättlinge) angezüchtet und differenziert werden. Die Positivrate von 73,1 % bzw. die Nachweisquote zeigt sich in gleichem Niveau wie in den Vorjahren unverändert hoch (häufig Mehrfachisolate, sehr gezielte Materialeinsendungen).

Zu den Sprosspilzen:

Das Verteilungsspektrum der insgesamt 2.009 Sprosspilzisolatete gleicht auch im Jahre 2001 dem der Vorjahre mit übergroßer Dominanz von *Candida albicans* mit 75,67 % Nachweisquote, *Candida glabrata* wurde in 8,6 % nachgewiesen, *Candida tropicalis* in 4,63 %, *Candida parapsilosis* in 2,63 % und *Candida krusei* in 1,7 % der Fälle. Weitere 5 *Candida* Species wurden in einer Häufigkeit von weniger als 1 Prozent gefunden. Im Jahre 2001 wurden auch 17 Sprosspilzisolatete aus Blutkulturen im Gefolge einer Fungämie angezüchtet.

Zu den Schimmelpilzen:

Wie eingangs erwähnt stiegen im Jahre 2001 die Anforderungen zur Schimmelpilzdiagnostik aus Umweltproben weiter an. Es wurden 2.528 Proben eingesandt (Vorjahr = 2.196 Proben) und damit ein neuer Höchststand erreicht. Für die einsendenden Gesundheitsämter - von hier kamen die meisten Untersuchungsanforderungen - wurden Gutachten bzw. Bewertungen über mögliche Gesundheitsgefährdungen erstellt.

Das Artenspektrum der aus diesen Proben nachgewiesenen 2.899 Schimmelpilzspecies ähnelte gleichfalls dem Verteilungsmuster der Vorjahre und war ohne Besonderheiten. Aus einigen Umweltproben zum Schimmelpilznachweis wurden jedoch auch wieder Sprosspilze angezüchtet, vor allem *Candida guilliermondii* und *C. parapsilosis* und einige Materialien enthielten Schädlinge (z.B. Modernmilben oder Staubläuse u.a.), die im parasitologischen Labor bestimmt wurden.

Aus klinischen Untersuchungsmaterialien wurden im Jahre 2001 18 Schimmelpilzarten aus Sputumproben sowie Trachealsekreteten oder Ohrabstrichen verschiedener Patienten isoliert. Es handelte sich um die Aspergillusarten *Aspergillus fumigatus* (15 mal), *Aspergillus flavus* (2 mal) und *Aspergillus niger* (1 mal).

Im Berichtsjahr wurden an den 3 LUA-Standorten außerdem 1.369 *Candida*-Antikörpernachweise (davon 381 mal positiv), 446 *Aspergillus fumigatus*-Antikörper-Nachweise (19 mal positiv) sowie im Ganzen 497 mykologische Antigennachweise (*Candida*-AG, *Aspergillus*-AG, *Cryptococcus*-AG) durchgeführt; diese Untersuchungen wurden ganz überwiegend am Standort Dresden erbracht. Besonders erwähnt werden kann in diesem Zusammenhang ein positiver *Cryptococcus*-Antigen-Nachweis bei einem AIDS-Patienten.

2.6 Übersicht der isolierten meldepflichtigen Durchfallerreger

Erreger	positive Befunde absolut	positive Befunde in % zur Anzahl der untersuchten Proben	prozentualer Anteil an der Zahl der Gesamtisolierungen
Salmonellen	3.24	7,4	41,9
Shigellen	128	0,3	1,7
Yersinien	67	0,2	0,9
E.coli-Pathovare (außer EHEC)	83	3,0	1,1
EHEC	209	7,5	2,7
Campylobacter	693	6,0	8,9
Clostridium difficile-Toxin A/B	155	9,0	2,0
Rotaviren	636	6,5	8,2
Adenoviren	207	3,4	2,7
Astroviren	162	3,5	2,1
Norwalk-like-Viren	2.163	47,4	27,9
Gesamt	7.746		100,0

Die folgende Abbildung stellt die Anzahl der im Jahr 2001 isolierten Erreger noch einmal grafisch dar:

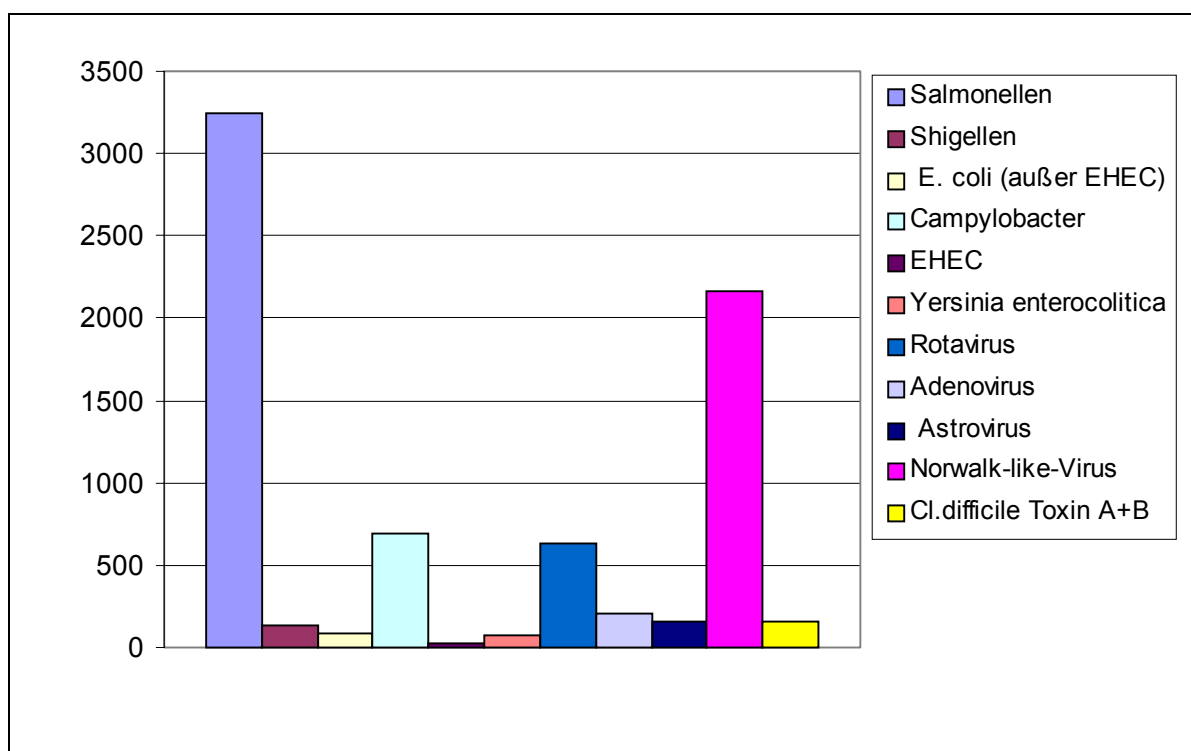


Abb. 1: Anzahl der im Jahr 2001 isolierten Enteritiserreger

Aufstellung der isolierten serologischen bzw. biochemischen Typen von Salmonella, Shigella, Yersinia enterocolitica, Campylobacter und E. coli

Salmonella	Nachweishäufigkeit absolut	Prozent	Erstisolierungen	Prozent
S. Enteritidis	1.814	55,9	843	58,3
S. Typhimurium	569	17,5	248	17,2
S. TM Var.Copenhagen	361	11,1	150	10,4
S. Infantis	123	3,8	55	3,8
S. Oranienburg	35	1,1	14	< 1
S. Panama	29	< 1	14	< 1
S. Brandenburg	28	< 1	9	< 1
S. Virchow	27	< 1	7	< 1
S. Muenchen	24	< 1	6	< 1
S. Mbandaka	22	< 1	4	< 1
S. Montevideo	19	< 1	5	< 1
S. Bovismorbificans	17	< 1	6	< 1
S. Hadar	17	< 1	10	< 1
S. Subsp.I	17	< 1	11	< 1
S. Paratyphi B (DA)	16 (15)	< 1	1	< 1
S. Manhattan	13	< 1	6	< 1
S. Livingstone	12	< 1	6	< 1
S. Agona	11	< 1	6	< 1
S. Saintpaul	9	< 1	4	< 1
S. Herston	8	< 1	2	< 1
S. Ohio	8	< 1	2	< 1
S. Kimuenza	7	< 1	2	< 1
S. Typhi	6	< 1	0	< 1
S. Indiana	5	< 1	3	< 1
S. Kapemba	5	< 1	1	< 1
S. Richmond	4	< 1	2	< 1
S. Anatum	3	< 1	3	< 1
S. Kendougu	3	< 1	1	< 1
S. Mendoza	3	< 1	2	< 1
S. Newport	3	< 1	2	< 1
S. Altona	2	< 1	1	< 1
S. Derby	2	< 1	2	< 1
S. Emek	2	< 1	1	< 1
S. Give	2	< 1	2	< 1
S. Goldcoast	2	< 1	1	< 1
S. Paratyphi B Varietät Java	2	< 1	2	< 1
S. Rissen	2	< 1	1	< 1
S. Arizonae	1	< 1	1	< 1
S. Bochum	1	< 1	1	< 1
S. Bredeney	1	< 1	1	< 1

Fortsetzung

Salmonella	Nachweishäufigkeit absolut	Prozent	Erstisolierungen	Prozent
S. Gr. D	1	< 1	1	< 1
S. Hvittingfoss	1	< 1	1	< 1
S. Isangi	1	< 1	1	< 1
S. Kentucky	1	< 1	1	< 1
S. Kottbus	1	< 1	1	< 1
S. London	1	< 1	1	< 1
S. Schwarzengrund	1	< 1	1	< 1
S. Thompson	1	< 1	1	< 1
48 Serovare	3.243		1.446	

Shigella	Nachweishäufigkeit absolut	Prozent	Erstisolierungen	Prozent
Shigella sonnei	113	88,3	55	79,7
Shigella flexneri 1a	1	< 1	1	1,5
Shigella flexneri 3a	5	3,9	5	11,8
Shigella flexneri 4a	1	< 1	1	1,5
Shigella flexneri 5	2	1,6	1	1,5
Shigella flexneri 6	4	3,1	3	4,4
Shigella flexneri Y-Variante	1	< 1	1	1,5
Shigella boydii Serovar 5	1	< 1	1	1,5
Gesamt	128		68	

Yersinia enterocolitica	Nachweishäufigkeit absolut	Prozent	Erstisolierungen	Prozent
Serovar O 3	63	94,0	25	86,2
Serovar O 5	2	3,0	2	6,9
Serovar O 8, Biovar 1b	1	1,5	1	3,4
Serovar O 9	1	1,5	1	3,4
Gesamt	67		29	

Campylobacter	Nachweishäufigkeit absolut	Prozent	Erstisolierungen	Prozent
Campylobacter jejuni	600	86,6	293	89,6
Campylobacter coli	93	13,4	34	10,4
Gesamt	693		327	

E. coli (außer EHEC)	Nachweishäufigkeit absolut	Prozent	Erst-isolierungen	Prozent
O25 : K11	3	3,6	2	3,6
O26 : K60	3	3,6	2	3,6
O44 : K74	2	2,4	2	3,6
O55 : K59	21	25,3	13	23,6
O78 : K80	8	9,6	4	7,3
O86 : K61	1	1,2	1	1,8
O103 : K-	1	1,2	1	1,8
O111 : H58	9	10,8	7	12,7
O114 : K90	3	3,6	2	3,6
O119 : K69	5	6,0	3	5,5
O126 : K71	6	7,2	5	9,1
O127 : K63	3	3,6	3	5,5
O128 : K67	9	10,8	5	9,1
O145 : K-	3	3,6	1	1,8
O157 : K-	5	6,0	3	5,5
O164 : K-	1	1,2	1	1,8
Gesamt	83		55	

Untersuchungsergebnisse der EHEC - Diagnostik

Für die Untersuchung auf Enterohämorrhagische E. coli wurden insgesamt 2.786 Materialien eingesandt. EHEC-Stämme konnten aus insgesamt 209 Untersuchungsmaterialien isoliert werden, was gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung von 65 % bedeutet.

Diese 209 EHEC-Stämme wurden aus Proben von 59 verschiedenen Patienten isoliert.

Der Nachweis der Shigatoxin (Stx)-Produktion erfolgte mittels EIA sowohl aus der Stuhlsuspension als auch aus der Kultur des angezüchteten Erregers und wurde im Zellkulturtest überprüft. Der Nachweis des Toxingens erfolgte molekularbiologisch im PCR-Labor.

Zum Nachweis weiterer Pathogenitätsfaktoren und zur genaueren serologische Differenzierung wurden die Stämme an das NRZ Wernigerode übergeben.

Aufstellung der nachgewiesenen EHEC-Stämme

Zahl der Erstisolate	EHEC-Serovar	Shigatoxine (Stx)	weitere Virulenzmerkmale
1	O1:H7	1	Ehly, EaeA
1	O5:H-	1	Ehly
1	O26:H-	1	Ehly, EaeA
2	O26:H11	keine	Ehly, EaeA
5	O26:H11	1	Ehly, EaeA
2	O74:H6	2	Ehly
1	O91:H-	1	Ehly, EaeA
1	O91:H-	1	-

Fortsetzung

Zahl der Erstisolate	EHEC-Serovar	Shigatoxine (Stx)	weitere Virulenzmerkmale
1	O91:H14	1	Ehly ²
2	O103:H2	1	EaeA ³
14	O103:H2	1	Ehly, EaeA
2	O113:H4	2	Ehly, EaeA
1	O128:H-	1+2	Ehly
1	O145:H-	2	Ehly, EaeA
1	O156:H9	1	-
1	O157:H-	2	Ehly
2	O157:H-	1+2	Ehly, EaeA
7	O157:H7	1+2	Ehly, EaeA
1	OX181:H16	1+2	Ehly
1	Ont ¹ :H-	2	-
1	Ont ¹ :H21	1	Ehly
2	Ont ¹ :H21	1+2	Ehly
1	Ont ¹ :H45	1	EaeA
1	Ont ¹ :Hrauh	1 + 2	Ehly
2	Orauh:H-	1	Ehly
1	Orauh:H-	2	Ehly
1	Orauh:H-	2	-
1	Orauh:H2	1	Ehly, EaeA
1	Orauh:H28	2	-
Gesamt: 59			

¹ = nt = nicht typisierbar ² = Enterohämolysin ³ = Gen für Adhärenz im Virulenzplasmid

Herkunft der EHEC-Isolate:

Anlass der Untersuchungen waren gastroenteritische Erkrankungen jüngerer Kinder, Durchfallgeschehen in Kindereinrichtungen und Umgebungsuntersuchungen zu EHEC-Erkrankungen.

Bei Materialien mit klinischer Indikation wurden die meisten Stämme aus den Stühlen von Kindern zwischen 1 und 4 Jahren isoliert. Sie waren dem Arzt wegen leichter Erkrankungen (Enteritis, Gastroenteritis) vorgestellt worden.

Umgebungsuntersuchungen in den Kindereinrichtungen und im familiären Bereich dieser Kinder erbrachten häufig den EHEC-Nachweis bei symptomlosen Ausscheidern. Außerdem konnte im Berichtsjahr bei einigen Personen mit EHEC-Infektionen durch regelmäßige Kontrolluntersuchungen eine sehr lange Ausscheidendauer der Erreger - bis zu 8 Monaten - beobachtet werden.

Das Träger- und Ausscheidertum von EHEC erfordert seitens der örtlichen Gesundheitsämter eine differenzierte Vorgehensweise bei der Klärung der Wiederzulassung betroffener Kinder bzw. anderer Personen in Gemeinschaftseinrichtungen.

Bedeutung gewinnt dieser Aspekt insbesondere dann, wenn derartig infizierte Ausscheider im Lebensmittelbereich tätig sind.

Aus der Aufstellung der im Jahre 2001 isolierten EHEC-Stämme geht hervor, dass die Serovare O103:H2, O157:H7 und O26:H11 dominieren. Die weiteren isolierten Stämme verteilen sich auf 19 verschiedene Serovare mit unterschiedlichen Virulenzmarkern.

Erstmals gelang der EHEC-Nachweis (O1:H7) aus einer Blutkultur. Die 78-jährige Frau war wegen Sepsis nach vorhergehendem Durchfall und HWI hospitalisiert worden.

Bei einem 2-jährigen Kind führte die Infektion mit EHEC O157:H7 zu einer HUS-Erkrankung. Der isolierte Stamm bildete Shigatoxine 1 und 2, Enterohämolysin und Intimin.

Als weitere Besonderheiten wurden registriert:

- Der EHEC-Nachweis aus dem Stuhl eines an Durchfall erkrankten 1-jährigen Kindes nach einem Urlaub in Marokko.
- Bei 2 Personen wurden EHEC-Stämme O26:H11 angezüchtet, die keine Shigatoxine bildeten. Im NRZ wurden jedoch EHEC-typische Virulenzplasmide für Enterohämolysin und Intimin nachgewiesen, so dass diese Isolate als potentielle EHEC ohne Shigatoxinbildung einzuordnen waren.
- In 2 Fällen konnte in kurzer zeitlicher Folge ein Erregerwechsel nachgewiesen werden:
 - bei einem 1-jährigen Kind (regelmäßiger Kontakt mit Ziegen) Erregerwechsel EHEC Orah:H-, Stx1 / EHEC Orah:H-, Stx 2 / EHEC OX181:H16, Stx 1,2
 - bei einem 2-jährigen Kind Erregerwechsel O26:H11, Stx 1 / O103:H2, Stx 1

Salmonellen sind mit absolut 3.243 Isolierungen -wie in den Vorjahren- die am häufigsten nachgewiesenen bakteriellen Enteritiserreger an der LUA Sachsen, wobei unter den 48 nachgewiesenen Serovaren wiederum Salmonella Enteritidis mit 58,3 % (2000: 62,7%) bezogen auf die Anzahl der Erstisolierungen dominierte.

Dies ist auch auf einige kleinere Erkrankungshäufungen in Kindereinrichtungen und Pflegeheimen zurückzuführen.

Salmonella Typhimurium (einschließlich Variante Copenhagen) steht mit 17,2 % (2000: 25,5 %) wiederum an 2. Stelle mit leicht rückläufiger Tendenz.

Eine genauere Untersuchung der Verbreitung des multiresistenten Epidemiestammes S. Typhimurium DT 104 erbrachte folgende Ergebnisse:

- Anzahl der Erstisolate an S. Typhimurium insgesamt (einschließlich S. Typhimurium Variante Copenhagen): **398** (2000: 436)
 - **132** der isolierten Stämme gehörten dem Lysotyp DT 104 an: **33,2 %** (2000: 37,4 %)
- Der Lysotyp DT 104 steht somit weiterhin an erster Stelle in der Verbreitung der Lysotypen der Salmonella Typhimurium-Stämme.

Die Resistenztestung mittels Agardiffusion bestätigte die Ergebnisse der letzten Jahre.

Die Mehrzahl der S. Typhimurium DT 104-Stämme zeigte eine Mehrfachresistenz, wobei das charakteristische 5-fach Resistenzmuster ACSSuT eindeutig dominierte.

Eine Resistenz gegenüber Ciprofloxacin und Trimethoprim wurde bei keinem unserer Isolate im Berichtsjahr gefunden.

Verteilung der 4 häufigsten Lysotypen von S. Typhimurium:

Lysotyp	Erstisolate	Prozent
1. DT 104	132	33,2
2. DT 120	115	28,9
3. DT 193	45	11,3
4. DT 012	17	4,3

Die restlichen S. Typhimurium-Stämme verteilen sich auf 14 weitere Lysotypen.

Erstmals konnte anlässlich zweier Familienerkrankungen der laut Aussage des NRZ in Wernigerode sehr seltene Lysotyp DT 186 nachgewiesen werden.

Nach dem Serovar *Salmonella* Infantis, der wie in den letzten Jahren in der Nachweishäufigkeit den 3. Platz belegt (3,8 %), steht in diesem Jahr mit *Salmonella* Oranienburg ein Erreger mit 14 Erstisolierungen an 4. Stelle, der in den letzten Jahren in Sachsen nicht in Erscheinung getreten ist.

Diese Isolate stehen sehr wahrscheinlich mit der bundesweiten Häufung von Infektionen durch *S. Oranienburg* nach dem Genuss von kontaminierter Schokolade im Zusammenhang.

Schokolade ist als potentiell Vehikel für Erreger der Gattung *Salmonella* bekannt, jedoch wurde dieser Übertragungsweg in Deutschland bisher nicht beobachtet.

In einem Fall gelang parallel zur Isolierung aus Patientenstuhl der Erregernachweis auch aus Resten der zuvor verzehrten Schokolade. Durch Feintypisierung (PFGE) am NRZ in Wernigerode wurde bestätigt, dass beide Stämme dem Epidemiestamm entsprechen.

Im Jahr 2001 konnte ein Fall von *Salmonella* Paratyphi B bei einem Patienten mit Ikterus nachgewiesen werden, wobei die Infektionsquelle unbekannt blieb.

Die übrigen Nachweise von *S. Paratyphi* B und *Salmonella* Typhi betrafen bereits bekannte Dauerausscheider.

Wiederum ein leichter Anstieg war im Vergleich zum Vorjahr bei **Campylobacter**-Isolierungen mit 8,9 % (2000: 7,6 %) zu verzeichnen. Es wurden insgesamt 693 Nachweise bei 327 Patienten erbracht. Mit 89,6 % dominiert hier eindeutig *Campylobacter jejuni*.

Aus 128 Stuhlproben von 68 Patienten konnten **Shigella**-Stämme angezüchtet werden. Die Nachweise betrafen vorwiegend Einzelerkrankungen und familiäre Häufungen nach Urlaubsaufenthalten in Ägypten, Griechenland, Tunesien und der Türkei. 11 Erstisolierungen gelangen aus Stuhlproben von Asylbewerbern.

Ein *Shigella boydii*-Stamm (Serovar 5) konnte aus dem Stuhl eines 9-jährigen Jungen aus Angola isoliert werden, der auf Grund einer Unterernährung hospitalisiert war. Eine Erkrankung lag nicht vor.

Die Zahl der Isolierungen von **Yersinia enterocolitica** blieb im Vergleich zum Vorjahr nahezu unverändert, wobei der Serotyp *Y. enterocolitica* O3 mit 86,2 % deutlich dominierte.

Aus der Blutkultur eines an Sepsis schwer erkrankten 4-jährigen Kindes aus Weißrussland wurde der in Europa normalerweise nicht vorkommende Serotyp O8 isoliert. Das NRZ für Enteritiserreger in Hamburg bestimmte den seltenen Serotyp und die Pathogenitätsfaktoren (Gen für das hitzestabile *Yersinia*-Enterotoxin yst, Invasionsgen ail und Adhäsingen yop1/yadA).

Intestinale E. coli-Pathovaren (außer EHEC) wurden aus 83 Stuhlproben von 55 Patienten isoliert. Hier dominierte wie im Vorjahr mit 13 Erstisolierungen der *E. coli* Serovar O55:K59.

Erwähnenswert sind 3 *E. coli* O157:H- Isolate, die wegen der fehlenden EHEC-Virulenzmarker als EPEC anzusehen sind.

Obwohl Bakterien nach wie vor eine wichtige Rolle als ätiologisches Agens bei Durchfallerkrankungen spielen, lässt sich aus den Untersuchungen der letzten Jahre die Erkenntnis ableiten, dass die Bedeutung viraler Enteritiserreger immer noch unterschätzt wird.

Dies trifft neben den **Rotaviren** (8,2 % aller nachgewiesenen Erreger) besonders auf die **Norwalk-like Viren** zu.

Insgesamt wurden im Jahr 2001 an den Standorten Dresden und Chemnitz 4.561 Untersuchungen mittels RT-PCR durchgeführt und dabei in 2.163 Proben Norwalk-like-Virus-RNS gefunden. Das entspricht einer Nachweisquote von 47,4 % und damit stehen die Norwalk-like-Viren mit einem Anteil von 27,4 % (2000: 19,5 %) nach den Salmonellen an zweiter Stelle der isolierten Enteritiserreger.

Da für die Kontrolle auf Norwalk-like-Viren bei Gruppenerkrankungen nur Stichproben in der Größenordnung von 5-10 Materialien pro Durchfallgeschehen untersucht wurden, ist davon auszugehen, dass die absolute Nachweishäufigkeit bei weitem noch höher liegen dürfte.

Mit den erzielten Ergebnissen gelang es, die Ursache von 198 Gruppenerkrankungen, welche vorwiegend durch Durchfall und Erbrechen gekennzeichnet waren, aufzuklären (genauere Auswertung siehe 5.2.1.2 -Enteritis infectiosa- übrige Formen). Im Vordergrund standen dabei wie im Vorjahr Durchfallgeschehen in Senioren- und Pflegeheimen, Krankenhäusern sowie Kindereinrichtungen.

Die Auswertung der positiven Befunde hinsichtlich einer saisonalen Häufung ergab eine deutlich höhere Nachweisquote in der kälteren Jahreszeit (Monate November bis Mai).

Durch langfristige Nachuntersuchungen bei Norwalk-like Virus-positivem Küchen- und Pflegepersonal konnte ein Überblick über die Ausscheidungsdauer erhalten werden. Es zeigte sich, dass Zeiträume von 20 bis 50 Tagen (in Ausnahmefällen bis 6 Monate) möglich sind.

Diese Tatsache, die extrem hohe Infektiosität der Viren sowie der große Anteil klinisch symptomloser Ausscheider während eines Durchfallgeschehens stellt eine besondere Herausforderung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst dar.

Beurteilung

An die Fachgebiete "Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten" der LUA-Standorte wurden im Berichtsjahr **50.266** (2000: 111.625) Untersuchungsmaterialien eingesandt.

Der Anlass der Untersuchungen ergab sich wie folgt:

- Untersuchungen nach §§ 42/43 des Infektionsschutzgesetzes bzw. Selbstkontrollen einzelner Lebensmittelbetriebe
- Untersuchungen im Auftrag von Krankenhäusern
- Einsendungen von niedergelassenen Laborpraxen entsprechend Ermächtigungsbescheid
- Kontrolluntersuchungen von Asylbewerbern
- Einsendungen von Gesundheitsämtern zur Klärung der Ätiologie von Durchfallgeschehen z.B. in Gemeinschaftseinrichtungen sowie als Umgebungs- und Kontrolluntersuchungen von gemeldeten Infektionserregern zur Prophylaxe der Weiterverbreitung.

Der Rückgang der Untersuchungszahlen im Vergleich zum Jahr 2000 steht -wie bereits vorn erwähnt- im Zusammenhang mit dem Wegfall der prophylaktischen Stuhluntersuchungen laut §§ 17/18 BSeuchG.

Insgesamt wurden aus 7.749 (2000 7.170) Proben meldepflichtige Erreger isoliert.

Das bedeutet auf grund der geringeren Untersuchungszahlen einen Anstieg der Nachweisquote auf **15,4 %** (2000: 6,4 %).

(In die Betrachtungen wurden auch Mehrfachisolate von meldepflichtigen Erregern einbezogen.)

2.7 Protozoen

Ergebnisse der protozoologischen Untersuchungen im Jahr 2001 (incl. Mehrfachbefall)

Nachgewiesene Arten	Einheimische Bevölkerung	Pos. in %	Ausländer/Asylbewerber	Pos. in %	Summe	Pos. in %	davon Cryptosporidienstudie	Pos. in %
Proben	1.380		5.739		7.119		463	
Entamoeba histolytica	22	1,6	134	2,3	156	2,2	n.d	
Entamoeba hartmanni	12	0,9	2	0,0	14	0,2	n.d	
Giardia lamblia	32	2,3	550	9,6	582	8,2	7	1,5
Dientamoeba fragilis	21	1,5	0	0	21	0,3	n.d	
Darmamöben	1	0,1	1	0,0	2	0,0	n.d	
Entamoeba coli	11	0,8	1	0,0	12	0,2	n.d	
Endolimax nana	5	0,4	1	0,0	6	0,1	n.d	
Jodamoeba bütschlii	6	0,4	0	0,0	6	0,1	n.d	
Darmflagellaten	23	1,7	0	0,0	23	0,3	n.d	
Cryptosporidium spec. *	19	1,4	0	0,0	19	0,3	7	1,5
Blastozystis hominis **	8	0,6	0	0,0	8	0,1	n.d	
Entamoeba spec.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	n.d	
Isospora belli	0	0,0	0	0,0	0	0,0	n.d	
Anzahl der positiven Proben	160	11,6	689	12,0	849	11,9	14	3,0

Wegen des häufigen Befalls mit mehreren Erregern wurde zur Berechnung der Prozentzahlen die Anzahl der absolut negativen Personen herangezogen

* Befunderhebung nur bei klinischer Anforderung

** Nur bei kultureller Anzucht

Antigennachweis

	Entamoeba histolytica	davon positiv	Giardia lamblia	davon positiv	Cryptosporidium	davon positiv	Pneumocystis	davon positiv
Einheimische Bevölkerung	494	17	544	21	383	7	6	0
Studie	0	0	463	7	463	7	0	0
Ausländer / Asylbewerber	5.531	151	5.531	543	0	0	0	0
Summe	6.025	168	6.538	571	846	14	6	0

Antikörpernachweise

Malaria	6
Entamoeba histolytica	24
Leishmanien	1
Schistosomen	6
Toxocara canis	5
Summe	42

Zusätzlich wurden verschiedene Ausstriche gefärbt und auf Leishmanien, Pneumocystis carinii, Trichomonaden und Malariaerreger untersucht.

Im Berichtszeitraum wurden wiederum ausgewählte Durchfallstühle auf das Vorhandensein von Giardia lamblia und Cryptosporidien untersucht. Im Gegensatz zum Vorjahr (967) wurden uns in diesem Jahr für diese Studie nur 463 Stühle bereit gestellt. Aber nicht nur die Einsendezahl verringerte sich, auch die Nachweise von Giardien und Cryptosporidien sind mit nur jeweils 1,5 % weit geringer als in den Vorjahren ausgefallen. Ursachen für die niedrigen Nachweise im Jahr 2001 könnten neben der veränderten Nachweismethodik möglicherweise das für eine Übertragung der Parasiten ungünstige Wetter/Umweltbedingungen gewesen sein.

2.8 Helminthen

Ergebnisse der helminthologischen Untersuchungen (incl. Mehrfachbefall)

Nachgewiesene Arten	Einheimische Bevölkerung	Pos. in %	Ausländer/ Asylbewerber	Pos. in %	Summe	Pos. in %
Proben	1.008		5.760		6.768	
Schistosoma m./h.	0	0,0	4	0,1	4	0,0
Ophistorchidae	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Darntrematoden	0	0,0	10	0,2	10	0,1
Taenia spec.	1	0,1	7	0,1	8	0,1
Hymenolepis nana	0	0,0	76	1,3	76	1,1
Ascaris lumbricoides	0	0,0	243	4,2	243	3,6
Trichuris trichiura	2	0,2	423	7,3	425	6,3
Ancylostoma / Necator	0	0,0	282	4,9	282	4,2
Enterobius vermicularis	4	0,4	10	0,2	14	0,2
Heterophys heterophys	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Clonorchis spec.	2	0,2	7	0,1	9	0,1
Echinokokken	1	0,1	0	0,0	1	0,0
Strongyloides	0	0,0	7	0,1	7	0,1
Anzahl der positiven Proben	10	1,0	1.069	18,6	1.079	15,9

Wegen des häufigen Befalls mit mehreren Erregern wurde zur Berechnung der Prozentzahlen die Anzahl der absolut negativen Personen herangezogen

Bei den helminthologischen Befunden ist der deutliche Unterschied zwischen Einheimischen und Asylsuchenden weiterhin gravierend. Sowohl was die Durchseuchung betrifft, als auch bei der Größe der Wurmbürde. Absolute "Spitzenreiter" bleiben wiederum vietnamesische Asylbewerber. Durch den häufigen Mehrfachbefall kommt man rein rechnerisch auf einen Spitzenwert von 79,2 % Helminthenbefall. Auf Personen berechnet waren immer noch 53,3 % der vietnamesischen Asylsuchenden Parasiten"träger".

2.9 Entomologie und Schädlingskunde

Gesamtzahl der eingesandten Untersuchungsproben:	579
Gesamtzahl der Untersuchungen:	881
Anzahl der nachgewiesenen Arten:	mehr als 166

Verteilung der Arten- und Probenzahlen auf ausgewählte Arthropodengruppen

Arthropodengruppe		Arten	Proben
Arachnida	Spinnentiere	21	69
Isopoda	Asseln	1	7
Saltatoria	Springschrecken	2	3
Myriopoda	Tausendfüßer	4	16
Collembola	Springschwänze	3	8
Dermaptera	Ohrwürmer	1	2
Zygentoma	Silberfischchen	1	5
Blattidea	Schaben	2	3
Psocoptera	Staubläuse	6	47
Homoptera	Pflanzensauger	6	15
Anoplura	Läuse	2	3
Thysanoptera	Fransenflügler	2	17
Planipennia	Netzflügler	1	2
Heteroptera	Wanzen	11	31
Hymenoptera	Hautflügler	15	32
Coleoptera	Käfer	53	268
Lepidoptera	Schmetterlinge	16	57
Diptera	Zweiflügler	14	39
Siphonaptera	Flöhe	5	37
Allergennachweise	-	-	32
Kein Nachweis /	-	-	150
Entomophobieverdacht	-	-	
sonstiges	-	-	38
Summe		166	881

Anmerkungen zu ausgewählten Schädlingen und Tendenzen:

Die Proben- und Untersuchungszahlen im Berichtszeitraum sind mit denen des Vorjahres zu vergleichen.

Die Mehrzahl der Einsendungen kam direkt von den Gesundheitsämtern oder von Privatpersonen über die Gesundheitsämter und über beauftragte Schädlingsbekämpfungsfirmen. Bezüglich häufig nachgewiesener Schädlingsarten und Tendenzen gibt es keine grundlegenden Veränderungen zu den Vorjahren. Die Einsendungen repräsentieren nach wie vor nicht die allgemeine Schädlingssituation in Sachsen, da die Proben sporadisch und meist zur Abklärung eines speziellen Problems eingeschickt werden.

Tiere, die der Gruppe "Hausungeziefer/Lästlinge" zuzuordnen sind, wurden erneut sehr häufig eingesandt. Dazu gehören z.B. Kellerasseln, Staub- und Bücherläuse, verschiedene Fliegen, Haus- und Vorratsmilben sowie Ameisen.

Bei Lebensmittelschädlingen, Materialschädlingen, Ektoparasiten sowie Bewohnern von Feuchtmilieu und Schimmelfressern gab es hinsichtlich Probenzahl und nachgewiesener Arten wenig Änderungen zu den Vorjahren.

Von den Lebensmittelschädlingen sind auch im Jahr 2001 der Brotkäfer (*Stegobium paniceum*) 36 mal, die Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) 17 mal, sowie verschiedene Speckkäferarten (*Dermestes* sp.) am häufigsten nachgewiesen worden. Ursache für den häufigen Befall scheint im zunehmenden Maße die Einschleppung aus Lebensmittelbetrieben, z.B. Bäckerein zu sein.

Auffällig im Berichtszeitraum waren massiv mit Vorratschädlingen befallene Materialproben aus Bäckerein. Meist handelte es sich auf Grund der Vielzahl an Schädlingsarten um eine seit Jahren gewachsene Schädlingspopulation.

Bei den Materialschädlingen dominieren Messingkäfer (*Niptus hololeucus*), Kugelkäfer (*Gibbium psylloides*), sowie Wollkrautblütenkäfer (*Anthrenus verbasci*).

Bewohner von Feuchtmilieu und Schimmelfresser, wie z.B. Staub- und Bücherläuse (*Psocoptera*), verschiedene Arten Moderkäfer (*Latriidiidae*) und Modermilben (*Tyrophagus* sp.) wurden wiederum häufig festgestellt. Sie gelten als Indikatoren für überhöhte Raumfeuchte und verdeutlichen, dass diese Problematik uns auch in den nächsten Jahren beschäftigen wird. Ursache ist ebenfalls der Trend zum "Sparen": Neu gebaute bzw. sanierte Häuser werden schnell gebaut und ohne Austrocknungszeiten abzuwarten sofort bezogen.

Um Energie zu sparen wird falsch geheizt und/oder gelüftet.

Zusätzlich zu diesen Ursachen kommen ungenügende Erfahrung mit neuen Baumaterialien. So sind die heutigen Dämmmaterialien ideale Verbergeorte für Mäuse, Ameisen und Wespen. Bio-Dämmstoffe, wie z.B. unbehandelte Schafwolle, dienen als Nahrung für eine Reihe von Materialschädlingen, wie z.B. den Pelzkäfern. Eine Vertreibung und/oder Bekämpfung der Schädlinge ist an und in diesen Materialien nur unter großem Aufwand möglich.

Diese Art an Baufehlern wird in den nächsten Jahren neue Beschäftigungsfelder für die Schädlingsbekämpfer bringen.

Als Vertreter der Ektoparasiten wurden Katzenflöhe (*Ctenocephalides felis*) 26 mal und Vogelflöhe (*Ceratophyllus* spp.) am häufigsten nachgewiesen. Die Anzahl der Einsendungen repräsentiert keinesfalls die wahre Verbreitung dieser Ektoparasiten. Häufig wird eine derartige Diagnose von Laien und/oder medizinischem Personal ohne eine qualifizierte Bestimmung gestellt. Derartige Diagnosen scheinen häufig falsch gestellt zu sein, so waren die tatsächlichen oder nur eingebildeten Flohbeschwerden im Berichtszeitraum bei 4 Familien der Ausgangspunkt eines wochenlangen Insektizideinsatzes innerhalb der Wohnung, ohne dass die Flohbeschwerden verschwanden. Jedoch verursachten unsachgemäß durchgeführten Flohbekämpfungen Gesundheitsschädigungen bei den Anwendern und deren Angehörigen.

Der Befall mit Taubenzecken (*Argas reflexus*) konzentriert sich nach wie vor auf das Stadtgebiet von Leipzig. Von den insgesamt 24 Einsendungen kam nur eine aus Schkeuditz. In Dresden und Chemnitz stellen Taubenzecken kein Problem dar, im Jahr 2001 gab es keine Einsendungen.

Wiederum wurde eine Anzahl von Irrgästen aus dem Freiland eingesandt. Es waren vor allem Arten, die gern bei der Nahrungssuche und/oder bei der Suche nach Überwinterungsplätzen in Gebäude eindringen. Dazu zählen neben Band- und Schnurfüßern verschiedene Lauf- und Rüsselkäfer, Baum- und Bodenwanzen, Gras- und Mauermilben, sowie Halmfliegen. Das Auftreten dieser an sich harmlosen Tiere in bewohnten Gebäuden führt öfters zu Ekel und Beunruhigung bei den betroffenen Menschen. Daraus ergibt sich ein großer Bedarf an qualifizierter Beratung. Diese ist auch häufig bei Menschen erforderlich, die sehr ängstlich und mit Ekel auf alle "kleinen Tierchen" und eine mögliche

Übertragung von Krankheiten reagieren. Diese und Bürger mit Entomophobieverdacht stellen wahrscheinlich die problematischste Einsendergruppe dar. Mit geschätzten 100 Einsendungen pro Jahr von etwa 20 "Entomophobie"- Personen nimmt diese Gruppe auch 2001 einen der vorderen Plätze ein. Die Bearbeitung derartiger Fälle verlangt nicht nur viel Fingerspitzengefühl, sondern auch sehr viel Zeit. Eine Einsendung, das heißt eine Probe umfasste im Einzelfall bis zu 42 Einzelproben. In dem geschilderten Fall waren es Klebbandstreifen mit Schmutzteilchen, Textilfasern u.ä. die als Verursacher von Hautirritationen angeschuldigt wurden. Bei derartigen Entomophobieverdachtsfällen handelt es sich in der Regel um Frauen im mittleren bis höheren Alter mit guter bis sehr guter Allgemeinbildung. Der hygienische Status ist meist als überdurchschnittlich einzuschätzen. Diese Fälle der "reinen" Phobie betreffen nicht nur die eigene Haut, sondern meist auch die Räumlichkeiten, in denen der Betroffene lebt. Eine soziale Isolation ist oft, aber nicht immer eine der Folgen. In Einzelfällen ist diese Krankheit auch "ansteckend" und greift nach einiger Zeit auf andere Personen aus dem Wohnumfeld über. Eine fachgerechte Behandlung ist in den meisten Fällen trotz dringenden Anratsens unsererseits nicht erfolgt. Unsere Bemühungen enden oft mit Resignation.

Auch in den geschilderten Fällen zeigt es sich oft, dass der Umgang mit tierischen Kulturfolgern und deren Bekämpfung, vor allem im Wohnbereich, immer noch problembehaftet ist.

Offiziell fassbar sind nur die wenigen Insekten-, Spinnentier- und Säugetierarten, die als "Gesundheitsschädlinge" gesetzlich fixiert sind. Grundsätzlich fallen in diese Gruppe nur Tiere, die als Vektoren fungieren können und zusätzlich muss noch eine Gefahrenlage vorhanden sein, um Maßnahmen einleiten zu können.

Im neuen Infektionsschutzgesetz werden "Lästlinge" in Wohnungen und Ektoparasiten im Freiland gänzlich vernachlässigt. Aber selbst Ektoparasiten, wie Kopf- und Filzläuse zum Beispiel bei Bewohnern von Wohnheimen und stechende Insekten im Wohnbereich, wie Lausfliegen, Taubenzecken u.ä., werden oft als "privates" Problem abgeschoben.

Gesundheitsschädlinge sollten lt. Gesetz alle Tiere sein, die das Wohlbefinden des Menschen, wie es z.B. in ähnlicher Form in der WHO- Definition "Gesundheit" beinhaltet, beeinträchtigen.

Unzureichend für Sachsen kann ebenfalls die prophylaktische Überwachung gegen die Einschleppung von neuen Vektoren gesehen werden. Das Vordringen neuer, bisher in Sachsen unbekannter Insekten- und Spinnentierarten wird nur zufällig registriert. Koordinierte medizinisch-hygienische arachno-entomologische Untersuchungen finden nicht im wünschenswerten Umfang statt. Selbst die mögliche Gefahr eines "Bio-Terrorismus" hat in Sachsen nicht zu einem Umdenken geführt.

2.10 Virusisolierungen und Arbeiten mit Zellkulturen

Die wesentlichen Aufgaben der virologischen Labors im Bereich Humanmedizin lassen sich für das Jahr 2001 wie folgt benennen:

- Bereitstellung von bis zu 6 Zell-Linien für virologische Untersuchungen
- Virusanzucht und Virusisolierung von epidemiologisch relevanten Viren wie Influenza-, Entero-, Adeno-, Parainfluenza-, Herpes-, Masern- und Mumps-Viren
- Untersuchung zur Beschreibung und Charakterisierung von isolierten Viren
- Virusneutralisationstest zur Differentialdiagnostik
- Virusneutralisationstest zur Abklärung von Antikörperstatus
- Toxinneutralisationstest für Diphtherie-Ak-Nachweis
- Verozelltoxizitätsprüfung im Rahmen der EHEC-Diagnostik
- Coliphagen-Nachweis im Rahmen der Wasservirologie

Virusisolierungen wurden hauptsächlich in folgenden Zusammenhängen durchgeführt:

- Nationale und internationale Überwachung und Bekämpfung der Influenza.
- Virologische Untersuchungen im Rahmen des Poliomyelitiseradikationsprogrammes der WHO.
- Ätiologische Abklärung von Meningitiden und anderen im Formenkreis von Enteroviren liegenden Erkrankungen.
- Abklärung sogenannter "Impfdurchbrüche" und fraglicher Impfkomplicationen.
- Untersuchung von Gruppenerkrankungen und -geschehen.
- Virologische Untersuchungen bei rechtsmedizinischen Fragestellungen seitens der Prosektoren Chemnitz und Leipzig.

Unter den genannten Prämissen wurden 6.127 Untersuchungen an 2.233 virologischen Proben durchgeführt. Insgesamt konnten 527 Virusisolate gewonnen werden, welche 497 Patienten zuzuordnen waren. In 29 Fällen wurden Isolate aus Zweit- und Drittproben ein und desselben Patienten erzielt. Zur Typisierung wurde bei diesen Konstellationen nur das Isolat mit dem höchsten pathognomonischen Wert herangezogen. Von daher ergab sich bei den Isolaten folgende auch patientenbezogene Erregerverteilung:

- 6 x Herpes simplex Virus
- 40 x Adenovirus
- 105 x Enterovirus
- 346 x Influenzavirus

Zirkulation von Enteroviren

Der qualifizierten virologischen Diagnostik zur ätiologischen Abklärung möglicherweise enterovirusbedingter Erkrankung kommt eine hohe Bedeutung zu. Speziell der Ausschluss von Poliovirus einerseits als auch die Aufklärung der Erregerstreuung von Coxsackie- und ECHO-Viren und möglicherweise beteiligter Vehikel und Übertragungswege sind von epidemiologischer Relevanz. Daneben spielen individualmedizinische Aspekte der Therapie und Prognose dieser Erkrankungen keine geringe Rolle.

Wie auch im Vorjahr wurden in den Monaten Juni-Dezember verstärkt Enterovirusinfektionen (v.a. auch Meningitiden) beobachtet. Ein Maximum an Untersuchungsproben erreichte die Labors von August bis Oktober, woran mehr als 25 verschiedene Einsender aus weiten Teilen Sachsens beteiligt waren.

Von 105 Patienten wurde Enterovirus isoliert, davon 24 x aus Liquor. Durch Typisierung wurde folgende Erregerverteilung ermittelt.

- 8 x Coxsackie B2
- 2 x Coxsackie B3
- 16 x Coxsackie B5
- 13 x ECHO-Virus Typ 9
- 49 x ECHO-Virus Typ 13
- 15 x ECHO-Virus Typ 30
- 2 x nicht typisierbar

Das bis zum Jahr 2000 in Deutschland sehr selten nachgewiesene ECHO-Virus 13 wurde am häufigsten typisiert und hatte zu 47 % Anteil an unseren Isolaten.

Während ECHO-Virus 9 ausschließlich bei einem Geschehen im Delitzscher Raum gefunden wurde, konnten ECHO-Virus 13 und ECHO-Virus 30 verbreitet in Sachsen festgestellt werden, nachdem im Vorjahr ECHO-Virus 13 noch auf den Leipziger Raum beschränkt war.

Neben den beschriebenen Enteroviren wurden auf dem Wege der differential-diagnostischen und epidemiologischen Abklärung 3 x HSV1, 1 x HSV2 und 6 x Adenovirus gefunden.

Influenza-Sentinel

Alle weiteren Virusisolate, nämlich 382, sind assoziiert an das nationale Influenzaüberwachungssystem.

Bezüglich der im ARE-Sentinel gefundenen Viren ergab sich folgendes Spektrum:

- 34 x Adenovirus
- 2 x Herpes simplex Virus
- 346 x Influenzavirus

Die zeitliche und quantitative Verteilung der untersuchten Proben und der daraus isolierten Influenzavirusstämme geht aus nachstehender Abbildung hervor.

Anteil der Influenzavirusisolationen am Probenaufkommen im Jahr 2001

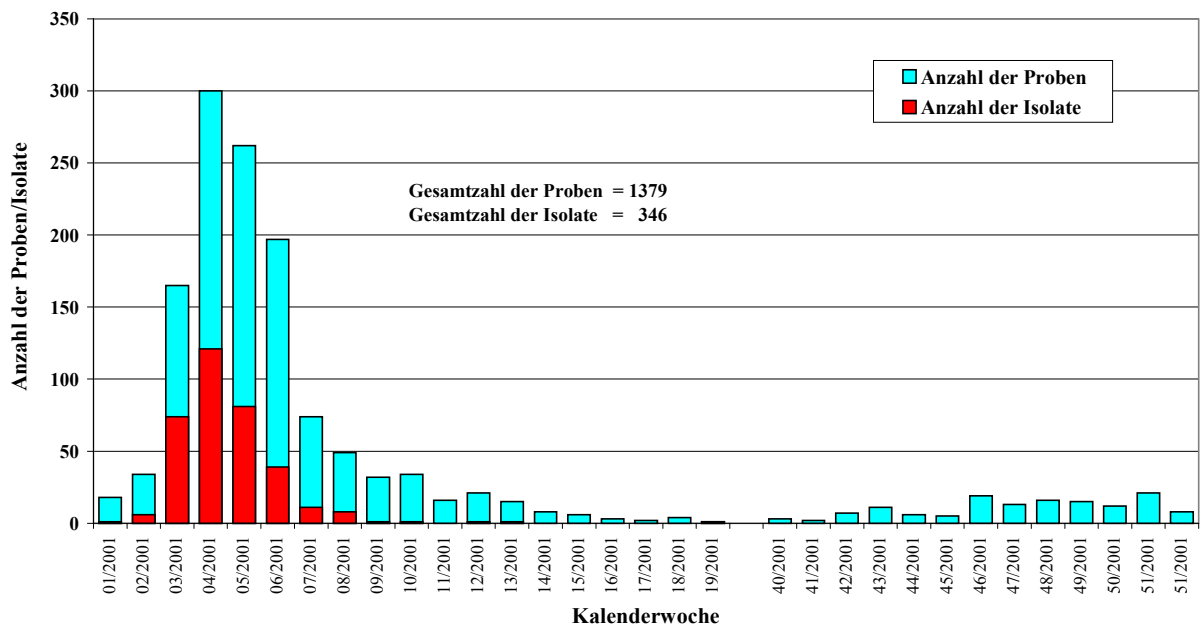


Abb. 2

Wie folgendes Diagramm zeigt lag die letzte Influenzavirusisolation in der 19. KW 2001. 98,5 % der Isolate waren Influenza H1N1-Stämme. Daneben wurden 4 B-Stämme registriert.

Die Influenzaaktivität erreichte von der 3.-5. KW Spitzenwerte. In einigen Kreisen des Regierungsbezirkes Chemnitz wurde in dieser Zeit die epidemische Schwelle überschritten.

Aufkommen an Influenzavirusisolaten (Bezug: Datum der Probeentnahme)

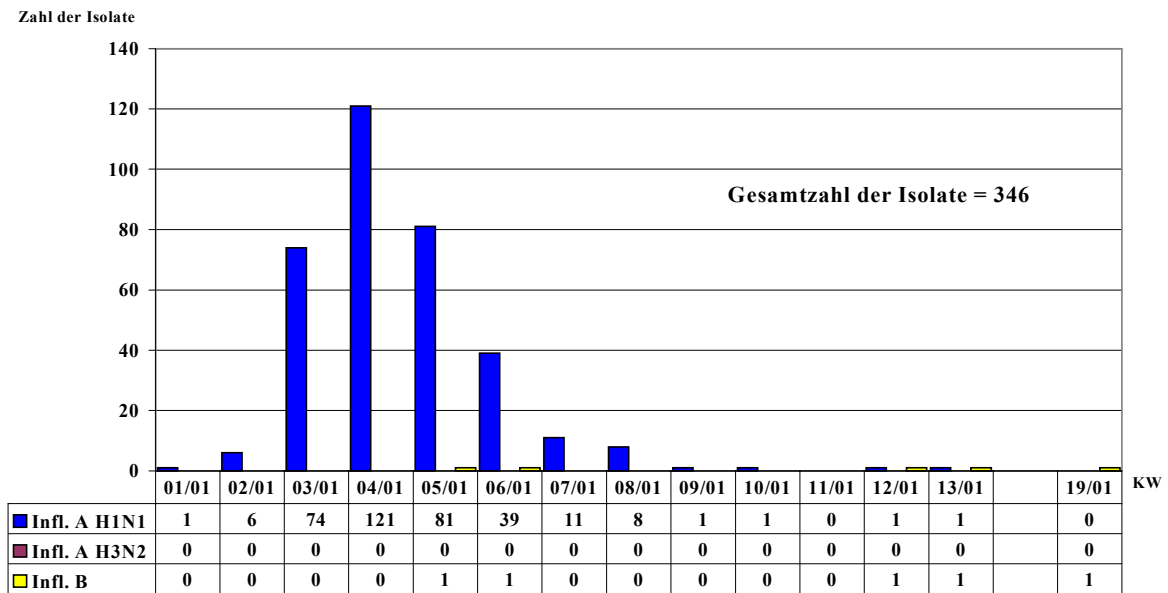


Abb. 3

Unsere in den letzten 6 Jahren bis einschließlich 2001 aus der sächsischen Population erzielten Influenzavirusisolierungen gestatten eine vergleichende Betrachtung zu den innerhalb einer jeden Influenzasaison aufgetretenen Typen und Subtypen bzw. den Anteil derselben.

Anteil der Typen und Subtypen an der Gesamtzahl der Isolate in %

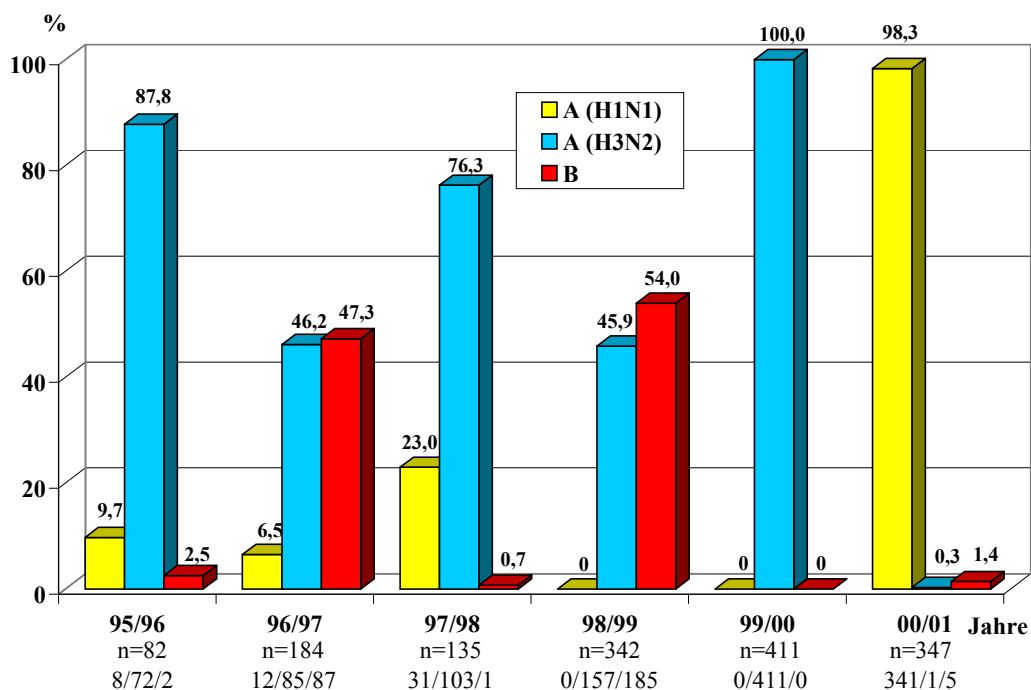


Abb. 4

Wie ersichtlich trat in den letzten beiden Jahren in Sachsen jeweils nahezu nur 1 Subtyp auf, wobei die Dominanz des als stärker pathogen geltenden Influenza A (H3N2)-Subtyps im Jahre 2001 unterbrochen wurde.

Wie die Deutsche Gesellschaft zur Verhütung und Bekämpfung der Influenza e.V. (DGVI) in Zusammenarbeit mit dem NRZ bekannt gab, wurden in der Saison 2000/2001 in Deutschland 1.613 Virusstämme isoliert, wobei der Anteil von Influenza A (H1N1)-Viren über 95 % betrug.

Die Landesuntersuchungsanstalt stellte dieser wichtigen Stammsammlung zur Analyse und Auswertung von Drift- und Shiftvorgängen 346 sächsische Influenzavirusstämme zur Verfügung.

Zur Charakterisierung unserer Isolate wurde eine repräsentative Auswahl einer Feintypisierung unterzogen.

Nachfolgende Tabelle fasst deren Ergebnisse zusammen.

Feintypisierung ausgewählter Influenza A (H1N1)-Stämme

Virus-Stamm	Antiseren A (H1N1)		
	A/Joh/82/96	A/Bei/262/95	A/NC/20/99
A/Johannesburg/82/96	5120	160	< 80
A/Beijing/262/95	80	5120	640
A/New Caledonia/20/99	< 80	320	640
A/Sachsen/1/01	< 80	160	320
A/Sachsen/27/01	< 80	160	320
A/Sachsen/40/01	< 80	160	320
A/Sachsen/41/01	< 80	80	160
A/Sachsen/376/01	< 80	< 80	80
A/Sachsen/377/01	< 80	80	160
A/Sachsen/375/01	< 80	320	640

Wie gut zu erkennen ist, zeigen alle sächsischen Virusstämme einander vergleichbare Reaktionsmuster. Diese ähneln dem des Impfstammes A/New Caledonia/20/99 deutlich mehr als denen der beiden anderen Prototypstämme, die etwas älter sind.

Durch diese Untersuchung kann gezeigt werden, dass die im Impfstoff enthaltene A (H1N1)-Komponente geeignete Antikörper gegen die dann im Winter aufgetretenen Influenzastämme vom Typ A (H1N1) induziert hat.

Wenngleich B-Stämme mit 5 Virusisolaten eine insgesamt untergeordnete Rolle spielten, so war wie bereits weiter vorn beschrieben, leider ein Todesfall mit einer durch PCR und Anzucht bewiesenen Influenzavirus-B-Infektion assoziiert. Wie uns das Nationale Referenzzentrum mitteilte, zeigte der in diesem Fall isolierte Virusstamm die größte Ähnlichkeit mit jenem Influenza-B-Virus-Stamm, gegen den im letzten Herbst geimpft wurde. Ob der Verstorbene im Herbst 2000 eine Schutzimpfung erhalten hatte, konnte nicht ermittelt werden.

Weitere B-Isolate waren dem Stamm B/Beijing/184/93 ebenfalls ähnlich, aber noch stärker verwandt mit B/Sichuan/379/99.

In einer anderen Untersuchung sollten weitere Erkenntnisse zur Immunogenität des Influenzaimpfstoffes gewonnen werden. 14 Mitarbeiter der Landesuntersuchungsanstalt erklärten sich zur Blutentnahme vor und 4 Wochen nach der Impfung bereit, um spezifische Antikörper im Hämagglutinationshemmtest bestimmen zu lassen. In folgender Tabelle zusammengefasste Ergebnisse wurden erzielt:

	Influenzavirus								
	A (H1N1)-Ak			A (H3N2)-Ak			B-Ak		
	GMT	VB	SR	GMT	VB	SR	GMT	VB	SR
prävakzinal	8,8	<8-256	21 %	12,5	<8-256	21 %	26,3	<8-4096	50 %
postvakzinal	380,4	32-4096	100 %	141,3	<8-1024	86 %	689,1	256-4096	100 %

GMT = reziproker geometr. Titer

VB = Bereich der reziproken Titerhöhen

SR = serologische Schutzrate (in %) = $\frac{\text{Anzahl Probanden mit HAHT} > 16}{\text{Gesamtzahl Probanden}} \times 100$

Der serologisch messbare Schutz vor Impfung ist mit 21 % bzw. 50 % unzureichend. Durch die Immunprophylaxe wird gegenüber den im Impfstoff enthaltenen Viruskomponenten eine starke Steigerung der Protektion erzielt (86 % bzw. 100 %). Eine weitergehende Charakterisierung der durch die Impfung induzierten und im HAHT gemessenen immunologischen Effekte ist durch die Berechnung von Konversionsfaktor und Konversionsrate möglich:

	Influenzavirus		
	A (H1N1)-Ak	A (H3N2)-Ak	B-Ak
Konversionsfaktor	43,2	11,3	26,2
Konversionsrate	100 %	71 %	93 %

Konversionsfaktor = $\frac{\text{GMT postvakzinal}}{\text{GMT prävakzinal}}$

Konversionsrate (%) = $\frac{\text{Anzahl der Probanden mit = 4fachem Titeranstieg}}{\text{Gesamtzahl der Probanden}} \times 100$

Wie die Zahlen erkennen lassen, erzielt die H1N1-Komponente des Impfstoffes die stärksten serologisch messbaren Impfeffekte, die H3N2-Komponente vergleichsweise geringere.

Um so mehr ist zu beachten, dass von 36 an ARE Erkrankten, welche eine zeitgerechte Schutzimpfung angaben, 4 eine H1N1-Infektion aufwiesen (bestätigt durch Erregerisolierung).

Diese Beobachtung weist deutlich darauf hin, dass bei der Abwehr von Influenzaviren neben den spezifischen Antikörpern andere wichtige Komponenten des Immunsystems wie etwa die zellulären Elemente (Makrophagen, T-Zellen etc.) eine wesentliche Rolle spielen. Diese gilt es in Zukunft stärker in diagnostische Bemühungen einzubeziehen.

Unbestritten bleibt indessen, dass ein Großteil der Geimpften vor Influenza geschützt ist. Bei jenen, welche erkranken, sind gefährliche Komplikationen minimiert und der Verlauf entscheidend gemildert.

25 Millionen Deutsche könnten auf Grund ihrer Disposition und Exposition im Sinne des eben Gesagten von einer jährlichen Influenzaschutzimpfung profitieren. Nach Angaben des RKI nahmen in der vorhergehenden Influenzasaison 10-13 Mio Personen die Impfung in Anspruch.

Im Ergebnis der Analysen von weltweit isolierten Influenzavirusstämmen veröffentlichte die WHO am 22.02.02 die Empfehlung für die Zusammensetzung des Influenzaimpfstoffes für 2002/2003.

Während für die Influenza-A-Subtypen keine Veränderung empfohlen wurde, erhält bei Influenza B mit B/Hongkong/330/2001 eine neue Variante den Vorzug.

Danach ergibt sich folgendes tabellarisch zusammengefasste Bild der Influenza-immunprophylaxe der letzten Jahre.

Virus	Saison			
	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003
A (H1N1)	A/Beijing/262/95	A/New Caledonia/20/99	A/New Caledonia/20/99	A/New Caledonia/20/99
A (H3N2)	A/Sydney/5/97	A/Moscow/10/99 (a)	A/Moscow/10/99	A/Moscow/10/99
B	B/Beijing/184/93	B/Beijing/184/93 (b)	B/Sichuan/379/99 (c)	B/Hongkong/330/2001

- a) A/Panama/2007/99 entspricht A/Moscow/10/99 (H3N2)
- b) Meist wird B/Yamanashi/166/98 verwendet
- c) B/Johannesburg/5/99 und B/Victoria/504/2000 sind B/Sichuan/379/99 ähnlich und werden zur Impfstoffproduktion verwendet.

Wie die Vermerke zu a), b) und c) zeigen, werden häufig dem empfohlenen Impfstamm gleichende Prototypstämme zur Impfstoffproduktion eingesetzt, die lediglich anderer Herkunft sind.

Neutralisationstest

Der Aufrechterhaltung und Kontrolle der Populationsimmunität gegen Poliovirus kommt eine grundsätzliche Bedeutung zu. Dies machten die Poliomyelitisfälle des Jahres 2001 in Bulgarien (Poliowildvirus Typ 1) ebenso deutlich wie jene Erkrankungen die durch Polioimpfvirus ähnliche Stämme in der Dominikanischen Republik, auf Haiti und Ägypten aufgetreten sind.

Vor diesem Hintergrund wurden 2001 in unseren Labors 5.061 Polio-NT nach WHO-Standardmethode durchgeführt.

Weitere 8.884 Neutralisationstests wurden zur Differentialdiagnostik eingesetzt. Die Fragestellung der Beteiligung von ECHO- oder Coxsackieviren bei Krankheitsbildern, wie z.B. Myokarditis, Pleuritis, Arthritis, Fieber unklarer Genese und Meningitis stand zur Abklärung.

Schließlich waren 1.471 Neutralisationstests zur Typisierung von aus Patientenproben isolierten Viren erforderlich.

Ebenfalls auf Empfehlungen und Vorschriften der WHO basierend wurden im Diphtherietoxineutralisationstest 1.757 Proben im Doppelansatz bestimmt. Die Bedeutung auch dieser Immunitätskontrolle wurde durch die Diphtherieerkrankungen in Osteuropa nachdrücklich unterstrichen.

2.11 Virologische/bakteriologische Serologie Bemerkungen zu ausgewählten Untersuchungen

Mit Wirkung vom 1. Januar 2001 wurde das Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften in Kraft gesetzt. Damit wurde das Bundesseuchengesetz von 1979 und das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten von 1953 sowie deren bereinigte Fassungen abgelöst. Im Artikel 1 des neuen Gesetzes ist das "Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen" festgeschrieben. Hier sind besonders die neuesten Erkenntnisse zur Hepatitis B-, C- Diagnostik, zum HIV-Geschehen, zum Vorgehen bei hämorrhagischen Erkrankungen u.a. in einem

Infektionsschutzgesetz (IfSG) zusammengefasst. Für den öffentlichen Gesundheitsdienst besteht die Aufgabe der Information und Aufklärung der Bürger sowie mit der Erhebung von Befunddaten, die Gefahren durch übertragbare Infektionskrankheiten rechtzeitig zu erkennen.

Die Landesuntersuchungsanstalt in Sachsen führt im Rahmen des Dienstaufgabenerlasses Untersuchungen und daraus folgende Beurteilungen im Jahr 2001 zu 48 % für die Gesundheitsämter, zu 28 % für die Justizeinrichtungen, Polizei und Krankenhäuser und zu 24 % für die Zentrale Ausländerbehörde des Freistaates Sachsens durch.

Die Gesamtuntersuchungszahl beträgt 150.942, die serologischen Antikörper- und Antigenbestimmungen sind zu Gunsten molekularbiologischer Erregerdetektionen leicht zurückgegangen. Die Infektionsserologie von sexuell übertragbaren Krankheiten durch die Untersuchungen für die STD-Beratungsstellen des Landes und die Erfassung des Immunstatus der impfpräventablen Erkrankungen sowie der Schutz vor der Weiterverbreitung von Hepatitis-, HIV- und Syphilis-Erregern durch gesetzlich und hoheitlich definierte, umfassende Kontrollen der gefährdeten Bevölkerungsgruppen zählen zu den Schwerpunkten des LUA-Untersuchungsspektrums.

Die **Hepatitis-A-Diagnostik** erbrachte bei 2.056 Untersuchungen vier akute Infektionen mit IgM-Antikörper-Nachweis (0,19 %). Nach Hepatitis-A-Immunsierungen kann der Impferfolg seit diesem Jahr quantitativ erfasst werden; mehr als 75 % der geimpften Personen zeigen hohe Schutztiter über 1000 IU/l an.

Für die Gesundheitsämter, Justizeinrichtungen und polizeiärztlichen Dienst wird eine Stufendiagnostik zur Abklärung einer Hepatitis-B-Infektion bzw. zur Bestimmung des Immunstatus vor/nach Impfung durchgeführt. Es wurden 218 HBs-Antigen positive Befunde (3,03 %) ermittelt, die Mehrheit dieser Personen sind als chronische HBs-Carrier bekannt. Bei zwei Personen in Chemnitz gelang der Nachweis einer Serokonversion vom HBe-Antigen zum HBe-Antikörper. Besonders aufgefallen ist eine Einsendung eines GA zur Untersuchung eines Drogenabhängigen aus Osteuropa mit dem Ergebnis einer chronischen Hepatitis-B-Infektion mit positivem Hepatitis-D-Antikörpernachweis und gleichzeitiger Hepatitis-C-Infektion. Die Gesamtpositivrate an HBs-Antigen beträgt 4,17 % bei Untersuchungen in Chemnitz mit einer Verteilung der Raten zu 4,76 % bei Einsendungen der Zentralen Ausländerbehörde, 2,86 % von Justiz/Polizei und 1,74 % der Gesundheitsämter. Allerdings können hier aufgrund der Codierungen Mehrfacheinsendungen nicht erkannt werden. Bei der deutschen Bevölkerung liegt der Anteil der HBs-Träger nur bei 0,3-0,8 %. Eine auffallende Befundkonstellation, die in einer Serumprobe der JVA beobachtet wurde, zeigt bei positivem HBs-Antigen-Nachweis, ein gleichzeitiges Auftreten von HBs-Antikörpern. Nach Rücksprache mit dem Konsiliarlabor wird angenommen, dass eine Koinfektion mit zwei verschiedenen Subtypen von Hepatitis B vorliegt und zu dieser seltenen Immunantwort geführt haben kann. Bei 13 Untersuchungsmaterialien sind HBc-IgM-Ak gefunden worden, die eine akute oder postakute Hepatitis-B-Infektion signalisierten.

Die **Hepatitis-C-Antikörperbestimmungen** umfassen die Kontrollen und Umgebungsuntersuchungen nach einer anerkannten Infektion, die Kontrollen in den STD-Sprechstunden und die Untersuchungen im Rahmen des Justizscreenings: 6,82 % HCV-AK positive Befunde wurden erhoben und im Immunoblot bestätigt, eine Zunahme der positiven Ergebnisse ist bei den Drogenbenutzern aus Osteuropa zu beobachten.

In der **HIV1/2-Ak-Bestimmung** und der Bestätigung im Westernblot konnte für das Dresdner Einzugsgebiet eine Positivrate von 1,23 % für 2001 gegenüber 0,8 % im Jahr 2000 festgestellt werden. In der Chemnitzer Region liegt die Positivrate bei 0,67 %. Als Besonderheit ist die Rate der bestätigten positiven HIV-Ak-Nachweise für afrikanische Asylbewerber mit 1,87 % gegenüber asiatischen Bewerbern mit 0,34 % aus den Ländern Vietnam, China, Indien festzustellen. Zwei Doppelinfektionen mit HIV 1 und HIV 2

wurden bei den Asylsuchenden erkannt. Im Leipziger Raum liegt die Positivrate für bestätigte HIV-Infektionen bei 0,49 %.

Die Hinweise auf ein akutes Geschehen durch den Nachweis von IgM-Antikörpern mit der Gefahr einer übertragbaren **Syphilisinfektion** betraf 39 Personen, dies entspricht einer Neuinfektionsrate von 0,4 % (Vergleich 2000: 0,2 %). Dabei sind nicht nur klinisch bekannte Lues-Fälle bestätigt worden, sondern auch bisher unbekannte Fälle u.a. bei Kontrolluntersuchungen für die Blutspende entdeckt worden. Zweimal wurden Doppelinfektionen mit Borrelien beobachtet und viermal wurden Doppelinfektionen mit HIV detektiert. Aus einer JVA wurde uns Serum/Liquor zur Untersuchung gebracht - mit dem Ergebnis einer Neurosyphilis bei massiver intrathekaler Immunglobulinbildung. Einer Klientin der STD-Beratungsstelle musste eine frische **Treponema pallidum** Infektion mitgeteilt werden. Die Untersuchungen für die zentrale Ausländerbehörde in Sachsen erbrachte bei 5.572 Proben 62 positive Screeningbefunde (1,11 %). Sechs Proben wurden als akute, behandlungsbedürftige Geschehen eingeschätzt, dies betrifft Einreisende aus Afghanistan, Irak, Rumänien und der Ukraine. Die Positivraten im **Lues-Screening** betragen für Afrika 3,93 % (2000: 3,19 %), für Asien 1,51 % (2000:1,49 %) und für Europa 0,81 % (2000: 0,68 %).

Die Toxoplasmose-Antikörperbestimmung in der Schwangerenvorsorgeuntersuchung ist nach wie vor rechtlich nicht abgesichert, obwohl auch in diesem Jahr wieder eine connatale **Toxoplasmose** festgestellt werden musste. Außerdem wurden bei zwei Schwangeren niedrig avide IgG-Ak erfasst bei gleichzeitig hohen IgM-Ak-Werten, hier kann eine rechtzeitige Behandlung die Infektion des noch ungeborenen Kindes verhindern. Insgesamt mussten 1,65 % der Untersuchungsproben als Toxoplasmose-Primoinfektionen beurteilt werden.

Ein besonderer Fall stellt eine **Brucellose**-Erkrankung nach Aufenthalt in der Türkei dar. In den mediterranen Ländern ist der Genuss von frischen, leider mitunter nicht pasteurisierten Ziegen- oder Schafmilchprodukten als Infektionsquelle anzunehmen. Klinische Beschwerden mit undulierendem Fieber, Gewichtsverlust und Gelenksbeschwerden sowie hohe Antikörpertiter noch nach einem Jahr geben den Hinweis auf ein chronisches Geschehen.

Bei der Nachkontrolle eines **Borreliose**verdachts bei einem 17-jährigen Mädchen wurden im Westernblot keine Borreliose-Antikörper gefunden, sondern **Epstein-Barr-IgM**-Antikörper, so dass es sich hier um eine frische infektiöse Mononukleose handeln musste. Ein deutlicher hoch positiver Antikörperstatus zeigt die **Leptospirose**infektion eines 51-jährigen Mannes nach Abriss eines Kaninchenstalles an, nach Behandlung wurde ein signifikanter Titerabfall beobachtet (mehr als 4-fach).

In Sachsen konnten bei den serologischen Untersuchungen in der LUA keine positiven Antikörpernachweise für **Echinococcus multilocularis** -dem Fuchsbandwurm- festgestellt werden. Dagegen wurden in drei Proben (6 %) positive Ak-Nachweise gegen **Echinococcus granulosus** -dem Hundebandwurm- beobachtet; in zwei Proben liegen niedrige Werte vor, die weder mit der Immunfluoreszenz noch mit der indirekten Agglutination bestätigt werden konnten. Jedoch zeigte eine Probe eines Aussiedlerkindes vor der OP von verdächtigen Cysten im Lungengewebe grenzwertige Befunde im IFT, danach wurden hohe AK-Spiegel sowohl im IFT als auch im EIA sowie im IHA erfasst. Der Cysteninhalte kam sofort nach der OP in das parasitologische Labor und zeigte sehr beeindruckende Bilder unter dem Mikroskop: Echinokokkenschistosomen mit Hakenkranz und einzelne Haken waren deutlich zu erkennen.

2.12 Molekularbiologische Mikrobiologie

Methodische und gerätetechnische Innovationen bildeten die Grundlage für eine kontinuierliche Erweiterung des Spektrums molekularbiologisch ausgerichteter Diagnostik von Infektionskrankheiten.

Die Zeitspanne von 90 Min. zwischen Eintreffen des angemeldeten Untersuchungsmaterials im Institut und dem Vorliegen des ersten Resultates unterstreicht die hervorragende Eignung bestimmter Untersuchungsmethoden für eine rechtzeitige Reaktion auf bestimmte Erkrankungssituationen nach viraler oder bakterieller Infektion.

Untersuchungsschwerpunkte waren, von der Zahl der Einsendungen ausgehend, ähnlich dem Vorjahr die Diagnostik von STD bei Risikopersonen und Erkrankungsgeschehen mit Verdacht auf eine Infektion mit Norwalk-like-Virus (NLV).

Bei einer Gesamtzahl von 17.466 Untersuchungen entfielen 47,5 % auf die STD- und 26,5 % auf die NLV-Diagnostik.

Die Zahl der positiven Untersuchungsergebnisse nach Chlamydia-trachomatis-Diagnostik lag im Mittel aller drei Standorte bei 6 % und erreichte in Dresden das Maximum mit 8 %. Ein gleicher Trend war bei den LCR-Untersuchungen auf *Neisseria gonorrhoeae* zu verzeichnen, wobei der durchschnittliche Wert von 1,2 % positiven Resultaten am Standort Dresden mit 4,3 % erheblich überschritten wurde.

In 4.639 untersuchten Proben, die bei Verdacht auf eine NLV-Infektion entnommen wurden, konnte mit der PCR - der einzigen derzeit verfügbaren diagnostischen Methodik - bei 46,6 % ein Virusnachweis geführt werden.

Diese Quote kann als Ausdruck eines effektiven Gesamtkonzeptes bei der Untersuchung von Geschehen mit gastrointestinaler Symptomatik gewertet werden. In mehreren Fällen wurde zudem der Übertragungsweg über den NLV-Nachweis in Nahrungsmitteln oder Tupferproben von kontaminierten Oberflächen in Küchenbereichen und anschließendem Vergleich von NLV-Gensequenzen gefunden. Details enthalten die in der Publikationsliste aufgeführten Arbeiten.

Ein weiterer Schwerpunkt, orientiert an der Zahl der eingesandten Proben, der Bedeutung einer schnellen und zuverlässigen Diagnostik und der Summe der positiven Nachweise war die Untersuchung von Liquorproben bei Patienten mit Verdacht auf Meningitis oder Enzephalitis.

Bei 24,5 % der 522 eingesandten Proben (einschließlich Stuhlproben bei Umgebungsuntersuchungen) konnte Enterovirus nachgewiesen werden; ein Wert, der ähnlich auch im vorhergehenden Jahr registriert wurde. Die Zahl der Einsendungen erhöhte sich dabei auf 155 % des Vorjahresniveaus.

Ihrer pathogenetischen Bedeutung entsprechend wurde die Palette der Meningitiserreger um Pneumokokken und Streptokokken der Gruppe B erweitert, um das Konzept einer Stufendiagnostik der in Deutschland zu erwartenden Erreger bei der Verdachtsdiagnose Meningitis auszubauen.

Aufmerksamkeit verdient auch der hohe Prozentsatz (33,1 %) der RS-Virus-positiven Proben, die mit der PCR-Methodik im Jahre 2001 diagnostiziert werden konnten. Oftmals wurden die Patienten in Kliniken aufgenommen, ohne dass die Verdachtsdiagnose Influenza bestätigt werden konnte. Ein Verfolgen dieser Auffälligkeit während der nächsten Jahre könnte belegen, ob es sich um eine einmalige Häufung von RSV-Infektionen in der Wintersaison 2000/2001 handelte oder ob die weitere Entwicklung ebenfalls in diese Richtung zeigt. Eine EDV-gestützte Auswertung, die schon bei der Erfassung der Proben wichtige Parameter berücksichtigt, wäre dabei, wie auch bei weiteren Fragestellungen, sehr hilfreich.

2.13 Pollenanalyse

Die ständige Analyse der Luft auf allergieauslösende Pollen gewinnt immer mehr an Bedeutung. Von Jahr zu Jahr nimmt der Anteil an Allergikern in der Bevölkerung zu und es hat den Anschein, dass dieser Trend weiter anhält. So wird vermutet, dass Pollen von "gestressten" Pflanzen eine größere allergene Potenz haben als ungeschädigte Pflanzen. Bei Eichen mit starkem Raupenfraß wurden derartige Reaktionen bereits nachgewiesen. Ebenso scheint ein höherer CO₂- Gehalt der Luft eine Erhöhung der Pollenproduktion bei getesteten Pflanzen zu bewirken.

So ist die Gründung der "Stiftung Deutscher Polleninformationsdienst" (PID), die 1983 auf Initiative des Arztes Dr. Viktor Ruppert, des Meteorologen Klaus Puls und Herrn Heimo Reulecke erfolgte, heute aktueller denn je.

Naheliegender ist es deshalb, dass das Messstellennetz ständig erweitert wird. Seit 1993 existiert eine Pollenmessstelle an der LUA Standort Chemnitz. Auf Grund der bisherigen guten Leistung sind wir seit 2001 eine Referenzmessstelle. Auf Grund von Abriss- und Bauarbeiten im Gelände Zschopauer Straße 87 und den damit verbundenen erheblichen Staubentwicklungen mussten wir die Messungen jedoch bereits Ende August einstellen.

Nach Abschluss der aktuellen Bauetappe ist mit Beginn des Jahres 2002 die ganzjährige Pollenmessung in Angriff genommen worden.

Es besteht auch weiterhin, wie in den Vorjahren, die Möglichkeit für alle interessierten Gesundheitsämter die aktuellen Pollenflugvorhersagen über uns per Fax und/oder Internet zu erhalten.

Abt. Hygiene und Epidemiologie

1 Umweltmedizin, umweltbedingte Erkrankungen

Entsprechend dem gesetzlichen Auftrag war die Tätigkeit im Fachgebiet auf folgende Schwerpunkte ausgerichtet:

- Umweltbezogene Untersuchung und Beobachtung der gesundheitlichen Verhältnisse in der Bevölkerung, vorzugsweise in Bevölkerungsgruppen mit spezifischen Umweltproblemen (z. B. Grenzgebirgsregion Sachsen), auf der Grundlage des SächsGDG § 1 (1) Ziffer 2
- Gesundheitsverträglichkeitsprüfungen im Rahmen standortbedeutsamer Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren
- Stellungnahmen zu umwelthygienisch problematischen Anlagen, die Anlass für gesundheitsbezogene Beschwerden in der Bevölkerung waren (Schwerpunkt: geruchsstoff- und bioaerosolemittierende Anlagen)
- Unterstützung der Gesundheitsämter sowie anderer öffentlicher Stellen und Fachbehörden bei Ermittlungen mit Verdacht auf einen umweltmedizinischen Hintergrund (z. B. Human-Biomonitoring-Untersuchungen) sowie im Rahmen spezieller Fragestellungen im Bezugsbereich "Umwelt und Gesundheit" (z. B. umweltmedizinische Gefährdungs- bzw. Risikoabschätzungen nach erfolgter oder vermuteter Exposition)
- Kommunikative Aufgaben: Öffentlichkeitsarbeit, Beratungstätigkeit sowie Beteiligung an der Fortbildung zu aktuellen umwelthygienischen und umweltmedizinischen Themen.

1.1 Umweltbezogene Gesundheitsbeobachtung - Beobachtungspraxen

Die 1998 begonnene arztpraxisgestützte Beobachtung und Erfassung spezieller, möglicherweise umweltbezogener Symptome bzw. Gesundheitsbeeinträchtigungen im mittleren und östlichen grenznahen Erzgebirge wurde im Berichtjahr fortgesetzt.

Die Aktivitäten sind Teil eines seit 1995 laufenden, durch das Sächsische Staatsministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend und Familie getragenen umweltmedizinischen Untersuchungsprogrammes, das vor dem Hintergrund der grenzüberschreitenden Luftverunreinigungen - Schwerpunkt sind ab etwa 1995 die Geruchsstoffimmissionen - und der damit zusammenhängenden gesundheitsbezogenen Fragestellungen aufgelegt wurde.

Die ausführliche Beschreibung der zugrundeliegenden Umweltsituation, Rahmenbedingungen und Zielstellungen ist in den vorangegangenen Jahresberichten bereits enthalten.

Im folgenden wird berichtet über die **Situation im Winterhalbjahr 2000/2001**, jenem Zeitraum, in dem verglichen mit den beiden Vorjahren wieder verstärkt Hinweise über gesundheitliche Beschwerden wegen Geruchs- und erhöhter Luftbelastungen – vor allem im Raum Seiffen – registriert wurden.

Die Quelle(n) für die Geruchsbelastungen konnte(n) seitens der zuständigen Umweltressorts nicht genau ermittelt werden. Die gelegentlich festgestellten

Immissionskonzentrationen für Benzol an der "Messstation Schwartenberg" (oberes mittleres Erzgebirge) auf einem Niveau, das sonst für Innenstädte üblich ist, wurden jedoch als Indiz für grenzüberschreitende Immissionen aus der benachbarten Chemieindustrie in Nordböhmen gewertet.

Auch wiesen entsprechende Trajektorienrechnungen (d. h. die rechnerische Rückverfolgung der bewegten Luftmassenpakete unter Berücksichtigung der meteorologischen Bedingungen und der aufgetretenen Immissionsbelastungen) darauf hin, dass bei süd-/südöstlichen Anströmungen die Luftmassen stets den Raum Litvinov überquerten und somit die Schadstoffimmissionen im Erzgebirge daher mit großer Wahrscheinlichkeit aus der in diesem Raum ansässigen petrochemischen Industrie stammen.

Grundsätzlich können besonders länger anhaltende oder häufig wiederkehrende Geruchsbelästigungen über als bedrohlich empfundene Situationen und entsprechend ausgelöste Stressreaktionen (in Abhängigkeit von zahlreichen weiteren Einflüssen) auch zu gesundheitsabträglichen somatischen Effekten führen, so, wie dies vor allem früher (vor 1995) immer wieder aus der Erzgebirgsregion im Zusammenhang mit ekelerregenden Geruchseignissen berichtet wurde.

Vor diesem Hintergrund war von speziellem Interesse, ob und ggf. inwieweit die aktuell wieder zugenommene Dichte von Meldungen und Beschwerden über Geruchsbelästigungen das ambulante Versorgungsgeschehen in den ortsansässigen Arztpraxen beeinflusst haben könnte (gemessen an der registrierten Zahl entsprechender Gesundheitsbeeinträchtigungen).

Diesbezüglich wurden der Auswertung des Winterhalbjahres 2000/2001 zugrundegelegt:

- ein **Vergleich** der in den Praxen registrierten **Symptommhäufigkeiten** zwischen dem **Winterhalbjahr 2000/2001** und dem **vorangegangenen Winterhalbjahr 1999/2000**
- ein **Vergleich** der in den Allgemein- und Kinderarztpraxen im Winterhalbjahr 2000/2001 registrierten **Symptommhäufigkeiten zwischen Wochen mit Geruchseignissen** (Geruchswochen) und **Wochen ohne Geruchsauffälligkeiten**.

Die daraus abgeleiteten wesentlichen Aussagen lassen sich folgendermaßen beschreiben:

Im Winterhalbjahr 2000/2001 lagen die in den **Allgemeinpraxen** erfassten Kontakthäufigkeiten sowohl für die Gesundheitsbeeinträchtigungen insgesamt als auch für die einzelnen Symptome auf einem mit dem vorangegangenen Winterhalbjahr 1999/2000 vergleichbaren Niveau (Tabelle 1).

Sofern sich Unterschiede zwischen den beiden Halbjahren ergaben, waren diese als gering und statistisch unauffällig zu bezeichnen, wobei sich insgesamt eine Tendenz eher zu geringeren Fallzahlen im Winter 2000/2001 abzeichnete.

Die deutlichsten Unterschiede – jeweils mit Tendenz zu niedrigeren Fallzahlen im Winter 2000/2001 – ergaben sich für die akuten respiratorischen Erkrankungen (erfasst als ARE) und für die gastrointestinalen Erkrankungen (erfasst als Durchfall sowie Erbrechen/Übelkeit). Insbesondere diese Erkrankungen standen wiederum im Zusammenhang mit der bestehenden Umweltproblematik gehäuft zur Diskussion (gastrointestinale Beeinträchtigungen als somatische Komponente von Geruchsbelästigungen).

In den **Kinderarztpraxen** waren prinzipiell ähnliche Entwicklungen zu beobachten, insgesamt wird das Geschehen hier jedoch stärker durch Erkrankungen der Atemwege dominiert. Dies erklärt im wesentlichen die in den Kinderarztpraxen insgesamt angestiegene Zahl von Praxiskonsultationen im Vergleich zum vorangegangenen Winterhalbjahr (Tabelle 2).

Allgemeinpraxen			
Beobachtungsjahr			
1999/2000		2000/2001	
(44. KW 1999 – 13. KW 2000)		(44. KW 2000 – 13. KW 2001)	
Gesundheitsbeeinträchtigungen: Summe: 7.305 entspricht 19,9 % der Gesamtkontakte, davon:		Gesundheitsbeeinträchtigungen: Summe: 6.654 entspricht 18,4 % der Gesamtkontakte, davon:	
ARE n	4 011	ARE n	3 708
%	10,9	%	10,2
Expirator. n	329	Expirator. n	354
Giemen %	0,9	Giemen %	1,0
Affektionen der n	183	Affektionen der n	232
Konjunktiva %	0,5	Konjunktiva %	0,6
Durchfall n	1 065	Durchfall n	788
%	2,9	%	2,2
Erbrechen/ n	808	Erbrechen/ n	642
Übelkeit %	2,2	Übelkeit %	1,8
Kopf- n	909	Kopf- n	930
schmerzen %	2,5	schmerzen %	2,6

Tab. 1: *Kontakthäufigkeiten in den Allgemeinpraxen in den Winterhalbjahren 1999/2000 und 2000/2001*

Kinderarztpraxen			
Beobachtungsjahr			
1999/2000		2000/2001	
(44. KW 1999 – 13. KW 2000)		(44. KW 2000 – 13. KW 2001)	
Gesundheitsbeeinträchtigungen: Summe: 6.944 entspricht 30,4 % der Gesamtkontakte, davon:		Gesundheitsbeeinträchtigungen: Summe: 8.221 entspricht 34,3 % der Gesamtkontakte, davon:	
ARE n	5 258	ARE n	6 510
%	23,1	%	27,2
Expirator. n	486	Expirator. n	682
Giemen %	2,1	Giemen %	2,8
Pseudokrupp n	306	Pseudokrupp n	282
%	1,3	%	1,2
Affektionen der n	165	Affektionen der n	180
Konjunktiva %	0,7	Konjunktiva %	0,7
Durchfall n	545	Durchfall n	420
%	2,4	%	1,8
Erbrechen/ n	184	Erbrechen/ n	147
Übelkeit %	0,8	Übelkeit %	0,6

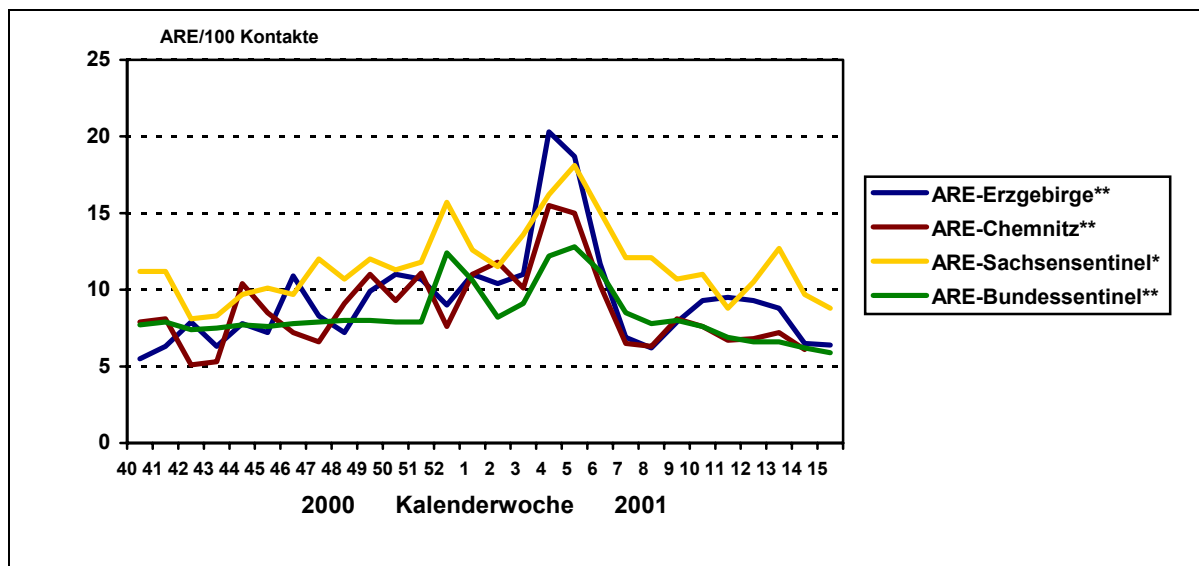
Tab. 2: *Kontakthäufigkeiten in den Kinderarztpraxen in den Winterhalbjahren 1999/2000 und 2000/2001*

Bekannt ist die höhere Empfänglichkeit für Atemwegsinfektionen in der kalten Jahreszeit, deren Häufigkeit starken inter- und intrasaisonalen Schwankungen unterworfen sein kann und die bisweilen das Ausmaß von Epidemien erlangt.

Unter anderem wurde zu Beginn des 1. Quartals 2001 eine ausgeprägte bundes- und sachsenweite Influenza-Epidemie registriert. In der Abbildung 1 zeigt sich eine auffällige Koinzidenz zwischen den anderenorts registrierten erhöhten ARE-Aktivitäten und den diesbezüglich über die Beobachtungspraxen erfassten Häufigkeiten.

Aus der Feststellung, dass derartige Episoden zeitlich parallel mit meteorologischen Bedingungen gehen, die u. a. auch Luftbelastungen begünstigen (z. B. Heizperiode, Inversionswetterlagen), erwächst dann oft der Eindruck eines Kausalzusammenhangs mit den Luftverunreinigungen, wobei auch Reinluftgebiete von solchen Episoden betroffen sind.

Welche Faktoren im Einzelnen für die starken saisonalen Schwankungen von Atemwegsinfekten verantwortlich zu machen sind, ist von wissenschaftlicher Seite ungenügend geklärt (diskutiert wird ein komplexes Zusammenspiel verschiedener dispositioneller, expositioneller, umweltbedingter und erregerspezifischer Faktoren).



* Allgemeinpraxen und Kinderarztpraxen zusammen

** Allgemeinpraxen

Abb. 1: Beobachtete ARE-Aktivität im Erzgebirge im Vergleich zum ARE-Bundes-, Sachsen- und Chemnitz-Sentinel, Winterhalbjahr 2000/2001

Als wichtigstes Resultat der statistischen Prüfung auf Unterschiede in den Symptommhäufigkeiten zwischen den beiden Winterhalbjahren ergab sich insbesondere für die grenznah gelegenen Praxen in beiden Winterhalbjahren ein relativ ausgeglichenes Niveau, eher mit Tendenz zu geringeren Symptommhäufigkeiten im aktuellen Winterhalbjahr 2000/2001.

Des Weiteren wurde anhand eines statistischen Modells die Fragestellung untersucht, ob sich im Winterhalbjahr 2000/2001 die Wochen mit Geruchsbelästigungsmeldungen von geruchlich unauffälligen Wochen hinsichtlich der erfassten Symptommhäufigkeiten voneinander unterscheiden.

Es wurde festgestellt, dass diesbezügliche Unterschiede in den meisten Praxen nicht bestehen.

Sowohl für die grenznahen Praxisstandorte insgesamt als auch für die von der Geruchsproblematik besonders tangierten Praxen in Seiffen (n = 2) und Neuhausen ergab sich ein konsistentes Bild. Dieses ließ an keinem prädestinierten Praxisstandort eine Beeinflussung der erfassten Symptommhäufigkeiten durch Geruchsimmissionen erkennen.

Zusammenfassung:

- Die grenznah gelegenen Allgemeinpraxen wurden im Winterhalbjahr 2000/2001, bezüglich der erfassten Gesundheitsbeeinträchtigungen insgesamt, nicht häufiger konsultiert als im Winter zuvor.
- Die grenznahen Praxisstandorte unterschieden sich (mit einer Ausnahme) im Winterhalbjahr 2000/2001 hinsichtlich der Symptommhäufigkeiten (Wochenwerte) vom Winterhalbjahr 1999/2000 nicht dahingehend, dass im geruchsbelasteten Winterhalbjahr höhere Fallzahlen festzustellen gewesen wären.
- Für das Winterhalbjahr 2000/2001 mit erhöhten Geruchsbelastungen ergaben sich keine übereinstimmenden Aktivitätsmuster zwischen den Wochen mit Geruchsbelastungen (Geruchswochen) und erhöhtem Morbiditätsgeschehen in den grenznahen Arztpraxen.

Aus diesen konsistenten Beobachtungen ergibt sich die Schlussfolgerung, dass sich die aktuellen Umweltprobleme offenbar nicht oder zumindest nicht wesentlich auf das ambulante Versorgungsgeschehen ausgewirkt haben können.

Die Aussage wird noch bestärkt durch den Regionalvergleich zwischen den Praxen im Zentrum der Geruchsbelastungen (Raum Seiffen, Neuhausen) und den anderen grenznah gelegenen Praxen.

Annahmen darüber, inwiefern für das Ergebnis der Charakter der Schadstoffbelastungen (quantitativ, qualitativ) oder mehr die individuelle Krankheitswertbeurteilung verantwortlich zu machen sind, bleiben solange spekulativ, wie nicht weitere Untersuchungsergebnisse, insbesondere zur Objektivierung der Luft- bzw. Geruchsbelastung von Seiten der Umweltressorts vorgelegt werden.

Gemeinsam mit Vertretern aus dem Umwelt- und Kommunalbereich wurden die Bürger auf einer öffentlichen Veranstaltung über die aktuellen Ergebnisse und Entwicklungen informiert.

Der Stand der Beobachtungen bzw. Ergebnisse ist in Form von 2 Zwischenberichten im Berichtsjahr zusammengefasst worden.

1.2 Umweltmedizinische Beratung und Untersuchung aus aktuellen Anlass

Vor dem Hintergrund der erneuten Geruchs- bzw. Luftbelastungsprobleme im Raum Seiffen und der damit verbundenen vordergründig gesundheitsbezogenen Anliegen und Besorgnisse wurde ein zusätzliches umweltmedizinisches Beratungs- und Untersuchungsangebot für die betroffenen Bürger realisiert.

Dies geschah in enger Kooperation zwischen der LUA Chemnitz und den territorial berührten Gesundheitsämtern, nachdem über die Presse die Aktion jeweils bekannt gegeben wurde (getragen vom Sächsischen Staatsministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend und Familie).

Der Untersuchungsumfang sollte sich entsprechend den umweltmedizinischen Fragestellungen auf gezielte Untersuchungen zum Immunstatus sowie auf Humanbiomonitoringuntersuchungen und Lungenfunktionsprüfungen beziehen.

Eingeschlossen war ferner eine umweltmedizinische, individuell-problembezogene Beratung des nach Informationen suchenden Bürgers.

Das Angebot wurde insgesamt von 137 Personen (134 Erwachsene, 3 Kinder) in Anspruch genommen, die ihre Beschwerden bzw. Erkrankungen den Luftbelastungen ganz oder teilweise zuschrieben.

Die Ergebnisse der in unserem Fachgebiet durchgeführten Schwermetalluntersuchungen (Blei und Cadmium im Blut) wiesen keine Besonderheiten im Vergleich zu unbelasteten Bevölkerungsgruppen auf und waren - gemessen an umweltmedizinischen Kriterien – unauffällig (Tabelle 3). Ausgenommen hiervon waren drei gering erhöhte Blutcadmiumwerte (mit je 2,5 bzw. 2,1 µg/l), deren Ursache nicht im Zusammenhang mit den Luftbelastungen stand.

Untersuchungsparameter	Anzahl der Untersuchten n	geom. Mittelwert	min. Wert	max. Wert	50. Perzentil	95. Perzentil	UmweltSurvey ** 95. Perzentil
Blutblei (µg/l)							
- Kreis Annaberg	81	27,0 ± 1,6	≤ 15,0	133,0	27,0	54,0	
- Weißeritzkreis	32	33,0 ± 1,4	≤ 15,0	65,0	33,0	47,0	
- MEK	21	28,7 ± 1,5	≤ 15,0	70,0	30,0	52,0	
gesamt	134	28,6 ± 1,5	≤ 15,0	133,0	29,5	54,0	133,0
Blutcadmium* (µg/l)							
- Kreis Annaberg	81	0,68 ± 1,6	≤ 0,3	2,0	0,7	1,5	
- Weißeritzkreis	32	0,89 ± 1,7	0,4	2,5	0,9	2,1	
- MEK	21	0,62 ± 1,7	≤ 0,3	2,5	0,7	1,2	
gesamt	134	0,71 ± 1,6	≤ 0,3	2,5	0,7	1,7	3,6

* ohne Berücksichtigung der Rauchgewohnheiten

** Umwelt-Survey Band 1, WaBoLu Heft 5/1989

Tab. 3: *Ergebnisse der Schwermetalluntersuchungen von Blei und Cadmium im Blut, Erwachsene*

Die weiteren Untersuchungen waren individualmedizinisch ausgerichtet und die übermittelten individuellen Einschätzungen sind wegen des Datenschutzes nicht Gegenstand dieses Berichtes.

Der Versuch, die verschiedenen Gesundheitsbeeinträchtigungen, welche die Bürger zur Teilnahme an dieser Untersuchung veranlassten, zusammenzufassen, ergab folgendes Bild:

- 40 % der Untersuchungsteilnehmer gaben passagere unspezifische Beschwerden und entsprechend vermutete Zusammenhänge mit den Luft- bzw. Geruchsbelastungen an. Für die meisten der genannten Symptome wird auch in der nicht spezifisch exponierten Bevölkerung z. T. von hohen Jahres-Prävalenzen ausgegangen (z. B. für Kopfschmerzen mit 38,7 %, innere Unruhe mit 41,3 %, unspezifische Oberbauchbeschwerden mit 31,7 %, ZaeFQ 1997).
- Es wurden von 35 % der Untersuchungsteilnehmer - besonders von älteren Bürgern - manifeste Erkrankungen mit überwiegend internistischem Profil angegeben und als umweltassoziiert beschrieben, Erkrankungen, die in den entsprechenden Altersgruppen

- allgemein eine hohe Prävalenz aufweisen (z. B. bestimmte Herz-Kreislaufkrankheiten, Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, Krebserkrankungen).
- Für 25 % der ratsuchenden Bürger waren spezielle Empfindlichkeiten mit Verdacht auf Allergien oder bereits bestätigten Allergien der Anlass für die Beteiligung an der Aktion, wobei anamnestisch mehrfach der Eindruck auf das Vorliegen von olfaktorischen Hyperreagibilitäten bestand (Objektivierung nur durch Ableitung sog. olfaktorisch evozierter Potentiale in Spezialkliniken möglich).
 - Als wesentliche Erfahrung aus diesem und ähnlich gelagerten Problem(en) ist abzuleiten, dass Bevölkerungsgruppen in Gebieten mit speziellen (vor allem stagnierenden) Umweltproblemen eine sensiblere Wahrnehmung und Bewertung von krankheitsbestimmenden Faktoren im Umweltkontext und ein entsprechend verändertes Kausalbedürfnis entwickeln.
 - Diesbezüglich besitzt jede Initiative, die sich der Betreuung bzw. Beratung von Betroffenen und ihren gesundheitlichen Problemen widmet, einen nicht gering zu schätzenden – auch kommunikativen und sozialen – Stellenwert.

1.3 Beurteilung von Gesundheitsrisiken durch Bodenkontaminationen

Im Berichtsjahr wurden erneut verschiedene Fragestellungen im Zusammenhang mit schadstoffkontaminierten Böden an das Fachgebiet herangetragen, die eine Abschätzung der gesundheitlichen Risiken erforderten.

Hierbei handelte es sich jeweils um Altlastenflächen (z. B. 4 Industriebrachen, 5 Altablagerungen), für die eine Nutzungsänderung des Geländes entweder geplant war oder auf denen in Unkenntnis der Verhältnisse bereits empfindliche humane Nutzungen bestanden.

Beim formalen Procedere zur orientierenden und detaillierten Altlastenerkundung sahen sich die Vollzugsbehörden für das Bundes-Bodenschutzgesetz (Umweltbehörden) jeweils mit Prüfwertüberschreitungen konfrontiert, bei denen "... eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung vorliegt" (Bundes-Bodenschutzgesetz).

Aus der Unsicherheit heraus, dass gegenwärtig in Sachsen noch keine verbindlichen Verfahrensregelungen zum Umgang mit Prüfwertüberschreitungen vorliegen, wird von den Gesundheitsbehörden eine Beteiligung an dieser Prüfung bzw. eine Beratung zu den vordergründig gesundheitsbezogenen Fragestellungen erwartet.

Als zusätzliches Problem speziell in Sachsen erweisen sich die teilweise großflächig erhöhten Schadstoffgehalte im Boden.

So weisen u. a. größere Gebiete des Erzgebirges und Erzgebirgsvorlandes, vor allem im Umfeld traditioneller Bergbau- und Hüttenstandorte, deutlich höhere durchschnittliche Bodengehalte an Arsen, Blei und Cadmium auf als andere Regionen der Bundesrepublik Deutschland.

Als extremer Fall einer solchen Situation war im Berichtsjahr ein empfindlich genutzter Standort (das Gelände einer bis vor 150 Jahren betriebenen Hüttenanlage zur Arsengewinnung) mit festgestellten 40 000 mg Arsen pro kg Bodentrockenmasse zu beurteilen (mittlerer Normalgehalt in Deutschland ca. 5 mg As/kg, Prüfwert nach Bundes-Bodenschutz-gesetz 25 mg As/kg). Der Standort befand sich noch dazu in einem größeren Gebiet (Raum Ehrenfriedersdorf) mit bekanntermaßen anomalen As-Bodenbelastungen, bedingt durch eine ausgeprägte geogene Belastung durch stark arsenkiesführende Mineralisationen.

Um die herangetragenen Aufgabenstellungen von Seiten des ÖGD adäquat abdecken zu können bedarf es erheblicher Anstrengungen zur Verbesserung der Qualifikation und der personellen Ausstattung.

Als fachlich aufzuarbeitende Defizite an der Schnittstelle von Gesundheits- und Umweltschutz sind vorrangig zu nennen:

- Erarbeitung von Kriterien bzw. Empfehlungen für gesundheitsschutzbezogene Maßnahmen bzw. zur Umsetzung des Bodenschutzrechtes in Gebieten mit großflächig erhöhten Schadstoffgehalten
- Erarbeitung von praxistauglichen Kriterien bzw. Empfehlungen zur Handhabung von Prüfwertüberschreitungen, vor allem zur Verbesserung der Beurteilbarkeit gesundheitlicher Risiken
- Intensivierung der Grundlagenarbeiten, insbesondere Verbesserung der Kenntnisse zur Resorptionsverfügbarkeit von Schadstoffen in Böden

Im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung für die Mitarbeiter der Gesundheitsämter wurde über Methoden der umweltmedizinischen Beurteilung von schadstoffkontaminierten Böden referiert.

1.4 Stellungnahmen zur Problematik Mobilfunk und elektromagnetische Felder (EMF)

Ein Schwerpunkt der Beratung von Gesundheitsbehörden waren erneut die Probleme im Umfeld von EMF- emittierenden Anlagen, wobei das Gros der 27 Anfragen auf die von Mobilfunkbasisstationen (Sendeanlagen) möglicherweise ausgehenden Gesundheitsrisiken gerichtet war.

Dabei hat sich der Bau von derartigen Anlagen auf oder in unmittelbarer Nähe von Schulen, Kindergärten oder ähnlich sensibel genutzten Einrichtungen bzw. Standorten als besonders konfliktrichtig erwiesen. Eine besondere Dimension des Problems erwächst ferner aus der Befürchtung, dass mit dem in Planung befindlichen Ausbau der neuen Mobilfunkgeneration (UMTS) das Emittentennetz eine Dichte erlangt, die – besonders in den Städten – praktisch jeden Bürger zwangsexponiert, auch wenn es sich dabei in der Regel um sehr schwache Feldstärken (meist Größenordnungen unterhalb der in Deutschland geltenden Grenzwerte) handelt.

Eine solche Situation stellt besonders hohe Anforderungen an die Sicherheit, insbesondere an die Gesundheitsverträglichkeit und den Gesundheitsschutz (health protection), der - per definitionem - die von der Gesellschaft aufzuwendenden Maßnahmen umfasst, um gesundheitlich einwandfreie Lebensverhältnisse sicherzustellen.

Aus dem Grunde beziehen die Kommunen, in denen gegenwärtig die Konflikte ausgetragen werden (es haben sich zahlreiche Bürgerinitiativen gegründet), die jeweiligen Gesundheitsressorts in das Konfliktmanagement mit ein.

Hinreichend Schutz und dementsprechende Sicherheiten bieten die bestehenden Grenzwerte nach gegenwärtigem Kenntnisstand insbesondere vor thermisch bedingten Wirkungen und diesbezüglich nachgewiesenen akuten Gesundheitsgefahren.

Im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Kontroversen stehen gegenwärtig die Diskussionen um mögliche Langzeitwirkungen und die sogenannten nicht-thermischen, wahrscheinlich dosis-unabhängigen Effekte. Kontroversen, über die vorläufig noch nicht entschieden werden kann.

Wegen der bestehenden Unsicherheiten wurde und wird von Seiten des Fachgebietes – insbesondere in solch sensiblen Bereichen wie z. B. Kindergärten, Schulen – für eine konsequentere Umsetzung von Strategien plädiert, die sowohl den Anforderungen der Vorsorge als auch der Begrenztheit des Wissens entsprechend stärker Rechnung tragen müssen (z. B. konsequentere Umsetzung des Vorsorge- und des ALARA- Prinzips, as low as reasonable achievable).

Dies geht konform mit jüngsten Stellungnahmen und Bekenntnissen der Bundesregierung, auch im Bereich der elektromagnetischen Felder das Vorsorgeprinzip, wie es u. a. in den Mitteilungen der Kommission der Europäischen Gemeinschaft über die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips vom 02. Februar 2000 niedergelegt ist, zukünftig verstärkt zur Richtschnur ihres politischen Handelns auf diesem Gebiet zu machen.

Ferner ist die zukünftige alternative Standortprüfung bei Kindergärten und Schulen expliziter Bestandteil einer aktuell verkündeten freiwilligen Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber vom 06. Dezember 2001, womit die bisherige Haltung des ausschließlichen Beharrens auf einer rechtlichen Position verlassen wurde.

Neben speziellen Stellungnahmen auf das Ersuchen von Gesundheitsbehörden wurden die Positionen des Fachgebietes und aktuelle Entwicklungen in Form einer LUA- Mitteilung und eines Referates zur Fortbildung für die Mitarbeiter der Gesundheitsämter dargelegt.

1.5 Spezielle umweltmikrobiologische Probleme

Im Berichtsjahr waren wiederum mehrere Sachverhalte zu beurteilen, die aus Befürchtungen resultierten, dass Expositionen gegenüber Mikroorganismen in verschiedensten Umweltbereichen zu Hygieneproblemen, gesundheitlichen Belastungen oder gar Gefährdungen führen könnten.

Im Einzelnen wurde das Fachgebiet um Stellungnahmen ersucht:

- zu in Planung befindlichen oder bestehenden bioaerosolemittierenden Anlagen (z. B. 4 Abfallbehandlungs- bzw. Kompostieranlagen, 3 Tierhaltungsanlagen);
- zur Problematik dezentraler Abwasserreinigungsanlagen (z. B. Kleinkläranlagen und Pflanzenklärtechniken) und davon ausgehender Verbreitungsmöglichkeiten gesundheitsgefährdender Mikroorganismen sowohl über den Wasserpfad als auch über die Luft (eingeschlossen die Problematik des individuellen Managements /der Handhabung bzw. Entsorgung von Reststoffen usw.);
- zu Fragen der mikrobiologisch-hygienischen Qualität von Spielsanden;
- zu speziellen Prozessen bzw. Technologien mit erwiesener Bioaerosolbildung und nicht auszuschließendem Gefährdungspotential bei entsprechender Exposition und Disposition (z. B. spezielle Probleme im Umgang mit der Biotonne/Eigenkompostierung, bezüglich der Exposition gegenüber Aerosolen in einem Museum mit Wasserradbetrieb, bezüglich der Exposition in Autowaschkabinen);
- zu Expositionen und zur gesundheitlichen Bedeutung mikrobieller Verunreinigungen in Innenräumen (z. B. wurden allein im Territorium eines Gesundheitsamtes im Jahresverlauf über 800 Schimmelpilzprobleme registriert).

Die nach den Erfahrungen des Fachgebietes zugenommene Thematisierung umweltmikrobiologischer Probleme ist nur teilweise auf unsachliche Medienberichte bzw. Veröffentlichungen und dadurch ausgelöste Befürchtungen zurückzuführen.

Dessen ungeachtet haben bestimmte Bereiche in den letzten Jahren intensive Entwicklungen erfahren, die teilweise ein erhebliches Potential von neuen und evtl. wieder aufkeimenden Hygienerisiken bergen.

Als diesbezüglich wesentliche Entwicklungen sind zu nennen:

- neue technische Entwicklungen, vor allem im Bereich der Biotechnologien und entsprechend darauf ausgerichtete administrative Weichenstellungen (z. B. neue Logistiken und Techniken im Abfall-, Abwasser- und Tierhaltungsbereich, z. B. Bioabfallverordnung, Biostoffverordnung);
- der verstärkte Ausbau ökologisch ausgerichteter Prozesse und Zielsetzungen (in allen Lebensbereichen);
- die gegenwärtigen Tendenzen einer zunehmenden Deregulierung bzw. Liberalisierung und Privatisierung wesentlicher Bereiche der öffentlichen Daseinsvorsorge mit der absehbaren Folge von nachhaltigen Strukturveränderungen.

In Anbetracht dieser Entwicklungen ist zu prognostizieren, dass erforderliche Hygienestandards nicht gehalten werden können, wenn die öffentliche Aufsichtsfunktion nicht adäquat abgesichert wird. Erkennbar sind bereits jetzt erhebliche Defizite im Vollzug neuer Vorschriften zur Umsetzung hygienischer Vorgaben, wovon der ÖGD in erheblichem Maße mitbetroffen ist. Die Schaffung einer verbindlichen Rechtsgrundlage zur Regelmäßigkeit der Beteiligung des ÖGD an diesbezüglich entscheidenden Entwicklungen, Planungen und Maßnahmen (z. B. zur Prüfung der die Gesundheit betreffenden Belange von raumbedeutsamen Vorhaben, Anlagenplanungen usw.) wäre ein notwendiger – längst überfälliger – Schritt zum Abbau bestehender Defizite.

Erfreulich ist, dass gegenwärtig im Fachgebiet die Voraussetzungen geschaffen werden zur Messung kultivierbarer Mikroorganismen in der Luft. Bei Problemen mit einer öffentlichen Dimension muss somit in absehbarer Zeit nicht mehr nur mit fiktiven Risiken argumentiert werden. Nationale Fachgremien (z. B. die Kommission Reinhaltung der Luft beim VDI) sind gegenwärtig intensiv mit der Erarbeitung einheitlicher methodischer Standards zur Probennahme, Bestimmung und Bewertung von Luftkeimmessungen beschäftigt, die vom Fachgebiet entsprechend berücksichtigt werden.

Vom Fachgebiet wurde eine spezielle Themenveranstaltung zu Bioaerosolen und resultierenden Hygieneproblemen für die Gesundheitsbehörden initiiert und vorbereitet, die am 12. Juni 2001 am Bildungszentrum des Sächsischen Sozialministeriums stattfand. Ferner wurde im Rahmen einer weiteren Fortbildungsveranstaltung für die Gesundheitsämter in einem speziellen Vortrag der Stand und die Position des Fachgebietes zur Problematik der Pflanzenkläranlagen und damit verbundener Hygieneaspekte dargelegt.

1.6 Verdacht auf lokale Häufung von Krebsfällen

Ein wiederkehrendes Problem mit großer Beunruhigung in der betreffenden Bevölkerung waren Fragestellungen nach möglichen umweltbedingten Ursachen für vermutete lokale Krebshäufungen.

Es bestand jeweils der subjektive Eindruck, dass auf engem Raum mehrere Personen innerhalb eines überschaubaren Zeitraumes an Krebs erkrankt oder verstorben waren.

So wurde das Fachgebiet u. a. um die Prüfung von entsprechenden Sachverhalten gebeten, bei denen ein Zusammenhang zwischen beobachteter Krebshäufung und

- einer Innenraumexposition (in einem vollsanierten Mehrfamilienhaus)
- einer EMF- Exposition (in der Nähe eines Hochfrequenzsenders)

- einer Exposition gegenüber Schadstoffen verschiedener Emittenten (z. B. ausgehend von einem Chemikalienlager u. a. industriellen Emittenten) vermutet wurde.

Das Konfliktpotential und der Handlungsdruck für die Behörden sind in solchen Fällen z.T. erheblich. Sie resultieren einerseits aus den methodischen Defiziten und der ungenügenden Informationsgrundlage für eine rationale Problembewertung, während andererseits die Zusammenhänge zwischen lokalen Umwelteinflüssen und Krebserkrankungen für die Betroffenen sehr plausibel erscheinen.

In zwei der an die LUA herangetragenen Fragestellungen wurden umfangreiche Recherchen durchgeführt und entsprechende Stellungnahmen erarbeitet.

Die damit verbundenen prinzipiellen Schwierigkeiten lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Die Untersuchung von lokalen Krebshäufungen ist mit erheblichem methodischen, technischen und personellen Aufwand verbunden, der meistens unterschätzt wird.

- Aufgrund der langen Latenzzeit von Krebserkrankungen erfordert die Suche nach den Ursachen sorgfältige und zeitaufwendige Recherchen. Als die wesentlichen Schritte sind zu nennen: die Objektivierung der Krebsdiagnosen, die Durchführung umfangreicher personenbezogener Anamnesen, die Quantifizierung der Exposition und Risikoabschätzung bezüglich der verdächtigen Umweltnoxen. Daher kann nicht erwartet werden, mit Hilfe einfacher Ansätze einen Beweis für den Einfluss von mutmaßlichen Schadstoffen oder Umweltfaktoren auf die Entstehung einer Krebserkrankung zu finden.
- In der Regel erlauben die zur Verfügung stehenden geringen Fallzahlen nicht, eine Erhöhung der Krebsinzidenz oder der Krebsmortalität statistisch abzusichern. Zufallsbedingte Auffälligkeiten sind um so wahrscheinlicher, je weniger Fälle einer Beobachtung zugrunde liegen. Die klare Unterscheidung einer Zufallshäufung von einer ursachenbedingten Häufung gehört zu den zentralen methodischen Problemen von Fragestellungen dieser Art.
- Bei vielen Krebserkrankungen werden die Einflüsse von Umweltfaktoren durch bekannte individuelle Risikofaktoren (z.B. Rauchen, berufliche Exposition usw.) so stark überdeckt, dass von der Umweltepidemiologie keine eindeutigen Aussagen zur Kausalität erwartet werden können.
- Ein weiteres Problem bei der Erforschung von lokalen Krebshäufungen stellt die in der Regel unzureichende oder völlig fehlende aktuelle bzw. zurückliegende Immissionsdatenlage zur Gefährdungsabschätzung der betroffenen Bevölkerungskreise dar.

Aufgrund der Alters- und Morbiditätsentwicklungen ist abzusehen, dass der ÖGD auch weiterhin - wahrscheinlich zunehmend - mit Fragestellungen dieser Art konfrontiert sein wird.

Es stellt sich die Frage, wie solche Probleme zukünftig bearbeitet werden sollen, welchen Anteil der ÖGD an der Bearbeitung haben soll und welche Voraussetzungen gegebenenfalls geschaffen werden müssen. Erforderlich wäre die Schaffung von epidemiologischen Einheiten innerhalb des ÖGD mindestens zunächst auf Landesebene, jeweils in enger Zusammenarbeit mit dem Krebsregister und mit entsprechenden wissenschaftlichen Einrichtungen.

Als Grundvoraussetzung für eine adäquate Bearbeitung derartiger gesundheits- und umweltpolitisch relevanter Fragestellungen ist jedoch die Verfügbarkeit zuverlässiger

Daten unter uneingeschränkter Beibehaltung und weiterer Verbesserung einer leistungsfähigen Krebsregistrierung zu nennen.

1.7 Spezielle Umweltanalytik

Die Arbeiten dieses Bereiches konzentrieren sich schwerpunktmäßig auf folgende Aufgaben:

- Untersuchung und Begutachtung der Luftqualität in Innenräumen (Indoor-Probleme mit umweltmedizinischer Relevanz)
- Übernahme der AAS-, ICP-MS, GC- und HPLC-Analytik für das Fachgebiet "Wasserhygiene" der LUA Chemnitz
- Human-Biomonitoringuntersuchungen und Untersuchung kontaminationsverdächtiger anderer Medien im Zusammenhang mit umweltmedizinischen Fragestellungen in Amtshilfe für die Gesundheitsämter und andere Behörden des Freistaates.

Innenraummessungen

Auf Antrag der Gesundheitsämter, des Staatlichen Vermögens- und Hochbauamtes Dresden sowie verschiedener Stadt- und Gemeindeverwaltungen Sachsens erfolgten in 133 Objekten Messungen zur Schadstoffbelastung der Raumluft einschließlich einer Begutachtung der Luftqualität und Bewertung der gesundheitlichen Relevanz.

Es wurden folgende Bestimmungen durchgeführt:

flüchtige organisch-chemische Verbindungen (FOV)	162
Formaldehyd	371 (davon LUA Leipzig 223)
SVOC (Holzschutzmittel, PCB)	8 (in Zusammenarbeit mit FG 3.7)

Zur Bewertung der Ergebnisse von Innenraummessungen ziehen wir den empfohlenen **Zielbereich der FOV- Summenkonzentration** einer aus Mitgliedern der Innenraumluft-hygiene-Kommission des Umweltbundesamtes (IRK) und des Umwelthygiene-Ausschusses der Arbeitsgemeinschaft der oberen Landesgesundheitsbehörden (AOLG) gebildeten ad-hoc- Arbeitsgruppe von **200-300 $\mu\text{g m}^{-3}$** heran (BGBl. Nr. 3/99). Das der Empfehlung der ad-hoc- Arbeitsgruppe zugrundeliegende Konzept verfolgt den Ansatz, eine übersichtsmäßige Bewertung der Gesamtsituation hinsichtlich der Belastung mit Innenraumchemikalien zu ermöglichen. Im Vordergrund steht die Ableitung und Empfehlung einer pragmatisch handhabbaren Zielgröße, die im Sinne des Minimierungsgebotes mit konventionellen Mitteln erreichbar und gesundheitlich zumutbar erscheint. Der vorgeschlagene Konzentrationsbereich sollte nach Auffassung der ad-hoc- Arbeitsgruppe im "längerfristigen Mittel erreicht und nach Möglichkeit unterschritten" werden, er trägt zudem den Charakter eines "Vorsorgebereiches". Ferner fließen toxikologische Erwägungen in das Konzept mit ein.

Bei unseren Untersuchungen wurde der o. g. Zielbereich der FOV- Gesamtkonzentration in 85 Innenräumen (52,5 %) mehr oder weniger deutlich überschritten, so dass für die Betroffenen Beeinträchtigungen des Wohlbefindens, wie Geruchswahrnehmungen und Schleimhautreizungen, in Abhängigkeit von Empfindlichkeit sowie von nutzungs- und situationsbezogenen Parametern nicht auszuschließen waren. In 21 Räumen musste die FOV- Belastung als erheblich ($1100-5500 \mu\text{g m}^{-3}$) eingeschätzt werden.

Unverändert bildet der Fußbodenaufbau neben der chemischen Mauerwerkssanierung und verschiedenen Versiegelungssystemen den Schwerpunkt der Raumluftbelastung. Ebenfalls

vergleichbar zu den Vorjahren mussten in einer Reihe von Fällen wieder erhöhte hohe FOV- Konzentrationen in sensibel genutzten Bereichen wie z. B. in Unterrichtsräumen, Hortzimmern, Turnhallen festgestellt werden, was vorrangig einem völlig ungenügenden Lüftungsregime in den Schulen geschuldet war.

Für das Fachgebiet "Wasserhygiene" wurden bearbeitet:

- 8.278 Elementbestimmungen (Pb, Cd, Cr, Ni, Cu, Zn, As, Hg, B, Al, Mn, Si, Mn) in 892 Trinkwasserproben mittels AAS und ICP-MS
- 2.306 Bestimmungen der LHKW (9 Komponenten) in Trink- und Badewässern mittels HS-GC-ECD
- 726 Bestimmungen der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (6 Komponenten) durch Flüssig-flüssig-Extraktion und GC-MSD
- 32 Bestimmungen ausgewählter Pflanzenschutzmittel (7-10 Komponenten) mittels GC-MSD
- 20 Screening-Untersuchungen auf Kontaminationen bzgl. organischer Verbindungen bei Havarie- bzw. -verdachtsfällen.

Eine Diskussion der Ergebnisse erfolgt im Bericht des Fachgebietes "Wasserhygiene".

Sonstige Analysen und Tätigkeiten

- 256 Beratungen auf fernmündliche Anfragen von Gesundheitsämtern, Behörden und Bürgern
- Aufbau einer DIN- gerechten Methode zur Bestimmung der Polyaromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) im Wasser mittels Hochleistungs-Flüssigchromatographie (HPLC) unter Beachtung der Forderungen der neuen Trinkwasserverordnung
- Erfolgreiche Teilnahme am 27. Ringversuch "Humanbiomonitoring" des Institutes für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Universität Erlangen-Nürnberg (Bestimmung von Cadmium und Chrom im Urin)
- Erfolgreiche Teilnahme am Ringversuch Wasser des niedersächsischen Landesgesundheitsamtes (Bestimmung von Aluminium, Kupfer und Mangan im Trinkwasser)
- Kontinuierliche Beteiligung an LUA-interner Qualitätssicherung (Laborvergleichsuntersuchungen von Pb, Cd, Cr, Ni, Tl, As, Se, Sb, Mn, Cu, Zn, U im Mineralwasser)
- Durchführung eines Sonderprogrammes zur Bestimmung von Uran mit ICP-MS (836 Proben)
- 288 Elementbestimmungen (hauptsächlich Blei und Cadmium im Blut bzw. Urin) in Humanmaterialien (Human-Biomonitoringuntersuchungen)

2 Kommunalhygiene, Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen

Auch im neuen Berichtsjahr ist wiederum festzustellen, dass einerseits die Beteiligung der Gesundheitsämter an Entscheidungsvorbereitungen mit Konsequenzen für den vorbeugenden Gesundheitsschutz nicht immer ausreichend erfolgt, andererseits aber das Gesundheitsamt nach dem Verständnis von Bevölkerung und mancher Behörde nach wie vor als die kompetente Stelle gilt, von der die Lösung von Problemen mit tatsächlicher oder vermuteter gesundheitlicher Relevanz erwartet wird.

Die Gesundheitsämter machten von der Möglichkeit der fachlichen Beratung in Form der gutachterlichen Beurteilung von Bauvorhaben durch die Landesuntersuchungsanstalt gemäß § 3 Abs. 2 SächsGDG in unterschiedlichem Maß Gebrauch. Während im Regierungsbezirk Chemnitz 5 von 12 Gesundheitsämtern diese Möglichkeit nutzten, waren es im Regierungsbezirk Leipzig 2 von 6 und im Regierungsbezirk Dresden nur 3 von 11 Gesundheitsämtern. Damit wurde die Unterstützung durch das Fachgebiet etwas weniger in Anspruch genommen als im vergangenen Berichtsjahr.

Schwerpunkt der Beratung und Unterstützung der Gesundheitsämter war wiederum die Beurteilung von Bauleitplanungen, Wohnungsbauvorhaben, Gemeinschafts- und Gesundheitseinrichtungen sowie von Problemen der Besonnung, der natürlichen Beleuchtung, der Lüftung und Lärmbelastung.

Das Bemühen der Gesundheitsämter, in Bauvorhaben ausreichende bauhygienische Vorsorgeleistungen einzubringen, scheiterte häufig daran, dass wiederum grundsätzliche Forderungen der Bauordnung in ihrer Formulierung zu allgemein gefasst bzw. nicht durch konkrete Ausführungsbestimmungen untersetzt sind. Hinsichtlich der Tageslichtbeleuchtung ist eine Forderung in der Bauordnung formuliert, die sich nicht an der Tageslichtbeleuchtung orientiert. Die Folge dieser Umstände ist vielfach eine qualitative oder quantitative Untererfüllung bauhygienischer Erfordernisse bis hin zur völligen Missachtung zugunsten der Baukostenminimierung.

Die Erfahrungen auch des Jahres 2001 aus der Zusammenarbeit mit den Gesundheitsämtern unterstreichen die Dringlichkeit einer Novellierung des Gesetzes über den ÖGD.

2.1 Bauhygiene

Die Feststellung aus dem Vorjahr, dass bestimmte bauhygienische Probleme (Lüftung, natürliche und künstliche Beleuchtung, Besonnung, sommerlicher Wärmeschutz und baulicher Feuchteschutz) von Auftraggebern und Planern unzureichend beachtet werden, gilt uneingeschränkt auch wieder für das Berichtsjahr. Nachdem es keine konkreten landesrechtlichen Vorschriften für eine ausreichende Tageslichtbeleuchtung und Mindestbesonnung gibt, wird unserer Auffassung nach durch die Festlegung in § 70 Abs. 1 Satz 2 SächsBO "Schallschutz und Wärmeschutz werden nicht geprüft" programmiert, dass die Probleme künftig noch bedeutend größer werden.

Unzureichend mit Tageslicht beleuchtete Aufenthaltsräume, selbst in stationären Gesundheitseinrichtungen (z. B. in Bettenzimmern), und un- bzw. minderbesonnte Wohnungen sind keine Ausnahme, sondern eher der Regelfall. Lediglich bei mit Fördermitteln gestützten Heimen wird auf eine ausreichende Tageslichtbeleuchtung und Mindestbesonnung geachtet.

Nachweise zur natürlichen Beleuchtung waren grundsätzlich nicht Bestandteil der Unterlagen, vereinzelt enthaltene Nachweise zur Besonnung entsprachen nur in Ausnahmefällen dem Stand der Technik.

2.2 Siedlungshygiene

Der Trend, im Rahmen der Bauleitplanung auch bei überwiegender Wohnnutzung vorwiegend Mischgebiete auszuweisen bzw. festzusetzen, hat sich auch im neuen Berichtsjahr fortgesetzt. Die Fehler der Vorjahre in der Flächennutzungsplanung wirken sich bei der Bebauungsplanung weiter dahingehend negativ aus, dass durch die Gebietsfestsetzungen die Möglichkeiten des Immissionsschutzes gemindert sind. Die mit diesen Gebietsfestsetzungen verbundenen wesentlich höheren zulässigen Bebauungsdichten und folglich geringeren Baukosten sind die Ursache für weitere Mängel. An Stelle reiner Wohngebiete, die in einer geordneten städtebaulichen Entwicklung am unmittelbaren Übergang zur freien Landschaft anzusiedeln sind, werden dort in der Regel allgemeine Wohngebiete, ja sogar Mischgebiete festgesetzt. Als Folge davon sind innerhalb dieser Baugebiete um 5 bis 10 dB(A) höhere Immissionsrichtwerte zulässig, als dies erforderlich wäre. Der § 50 BImSchG bleibt dabei unbeachtet.

An der Auffassung der Planungsbüros und Gemeindeverwaltungen, Dorfgebiete nur deshalb festzusetzen, weil unabhängig von der tatsächlichen oder angestrebten Nutzung lediglich der dörfliche (bauliche, ländliche) Charakter erhalten bleiben soll, hat sich auch im Berichtsjahr 2001 nichts geändert.

Es entsteht nach wie vor der Eindruck, dass das Anliegen der Flächennutzungsplanung meist darin gesehen wird, möglichst überall möglichst viele Nutzungen zuzulassen, statt durch geordnete städtebauliche Planung in Form sinnvoller Nutzungsdifferenzierungen langfristig gesündere Wohnverhältnisse anzustreben, so wie dies das geltende Recht vorschreibt (BauGB § 1, BImSchG § 1).

2.3 Kommunaler Lärmschutz

Während Bemühungen zum Schutz der Luft, des Wassers und des Bodens vor Verunreinigungen einen erheblichen Stellenwert in der Öffentlichkeit genießen, bleibt die zunehmende Umweltbelastung durch Lärm weiterhin weitgehend unterbewertet.

Eines der wenigen Instrumente präventiver Einwirkung ist die Beteiligung der Gesundheitsämter bei der Bauleitplanung. Beim Abwägungs- und Entscheidungsprozess finden jedoch die Hinweise der Gesundheitsämter zu wenig Berücksichtigung, sofern diese überhaupt einbezogen werden.

Vom Straßenverkehrslärm ist ein hoher Prozentsatz der Bevölkerung betroffen, das gilt sowohl für Wohnungen als auch für Rückzugs- und Erholungsmöglichkeiten. Deshalb gilt der Straßenverkehrslärm als die bedeutendste Lärmquelle.

Unter dem Zwang zur Ausweisung kostengünstigen Wohnbaulandes werden nach wie vor Wohnanlagen in der Nähe stark belasteter Verkehrswege geplant und letztlich auch gebaut. Um formalen Ansprüchen zu genügen, wird dann häufig der Gebietsstatus Mischgebiet festgesetzt, obwohl dies weder den tatsächlichen Nutzungsabsichten noch einer geordneten städtebaulichen Entwicklung entspricht. Darüber hinaus wird häufig versucht, von den Grenzwerten der 16. BImSchV bei der Gebietsplanung auszugehen, die nur bei Neubau oder wesentlicher Änderung des Verkehrsweges gilt.

2.4 Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen

Im Berichtsjahr 2001 wurden wieder eine Reihe von Bauprojekten zu verschiedenartigen Gemeinschaftseinrichtungen im Auftrag der Gesundheitsämter fachspezifisch beurteilt, so z. B. Einrichtungen der Altenbetreuung, Schulen einschließlich Schulsporthallen, Förder- und Betreuungseinrichtungen für Behinderte und eine Rehaklinik. Anzahlmäßig überwogen nach wie vor die Bauprojekte im Bereich der Altenbetreuung, speziell Altenpflegeheime - teilweise mit integrierten Tagespflegeeinrichtungen - sowie eine Einrichtung der Kurzzeitpflege. Während es sich bei den Einrichtungen der Altenbetreuung vorrangig um Neu- und Erweiterungsbauten handelte, wurden bei den anderen Bauvorhaben überwiegend Umbau-/ Modernisierungs- oder Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Die bei den Projektbeurteilungen festgestellten Mängel waren sehr vielgestaltig, wobei in den Altenpflegeeinrichtungen die Mängel schwerpunktmäßig wie bisher im Bereich von Funktions- und Nebenräumen und der behindertengerechten Gestaltung zu finden waren.

Bei den Altenpflegeheimen ist seit letztem Jahr eine zunehmende Tendenz der Entstehung von Hausgemeinschaftsmodellen - sogenannten "Altenpflegeheimen der 4. Generation" zu verzeichnen. Diese Einrichtungen sollen zu neuen Hilfeformen für mehr selbstbestimmtes Leben Pflegebedürftiger ausgerichtet werden. Unter diesem Aspekt werden in den Einrichtungen mehrere kleinere Hausgemeinschaften gebildet, in deren Zentrum sich jeweils ein offener Wohn-/ Ess-/ Küchenbereich befindet. Innerhalb dieser Hausgemeinschaften sollen die Bewohner soweit wie möglich in den Alltag einbezogen werden. Ihnen soll die Möglichkeit gegeben werden, sich aktiv an der Hauswirtschaft zu beteiligen, bei der eine "Präsenzperson" die Rolle des unterstützenden Begleiters einnimmt. Neben positiven Gesichtspunkten ist diese neue Modellform jedoch auch nicht unkritisch zu betrachten. Hygienische Grundvoraussetzungen und -regeln, wie sie in jeder Gemeinschaftseinrichtung und insbesondere im Bereich der Altenpflege gefordert werden, sind auch bei dieser Wohnform strikt einzuhalten, so z. B. bei der Speisenzubereitung, der Wäschebehandlung oder bei Reinigungsmaßnahmen.

Die "Empfehlungen zu Anforderungen an die Hygiene und Infektionsprävention in Alten- und Altenpflegeheimen", welche von der LUA unter Mitarbeit von Vertretern des RKI und eines LÜVA in Abstimmung mit der AG "Infektionsschutz des Sächsischen Verbandes der Ärzte und Zahnärzte des ÖGD" und des Landespflegeausschusses erarbeitet wurden, sind nunmehr vom SMS als fachlich unterstützendes Material für die Gesundheitsämter und Heime im Freistaat Sachsen bestätigt und in der novellierten Fassung vom 1. Dezember 2001 als Sonderheft veröffentlicht.

Zunehmend im Entstehen sind im Bundesland Sachsen Pflegeeinrichtungen zur Aufnahme von Menschen im Wachkoma (Phase F/ Apallisches Syndrom), die überwiegend an Altenpflegeeinrichtungen angebunden werden. Durch die Schaffung solcher spezifischer Stationen ist eine speziell auf diesen Personenkreis ausgerichtete intensivere Betreuung und Therapie gegenüber den bisherigen Betreuungsformen möglich.

Vom Landespflegeausschuss des Freistaates Sachsen wurden für derartige Betreuungseinrichtungen die Empfehlungen für "Pflegeabteilungen für Menschen im Wachkoma (Apallisches Syndrom)" herausgegeben. Insbesondere bei diesen Einrichtungen hat sich die rechtzeitige Zusammenarbeit mit Planern, Betreibern und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst bewährt.

In Gesprächen mit Gesundheitsämtern kam häufig zum Ausdruck, dass generell bei Projektbeurteilungen von den Bauämtern nur die Forderungen aus den Stellungnahmen der Gesundheitsämter übernommen wurden, die als verbindliche Vorschrift in einer Rechtsgrundlage verankert sind. Eine Vielzahl von hygienischen Erfordernissen findet sich jedoch in Rechtsvorschriften nur ungenügend beschrieben oder existiert nur in Form von Empfehlungen (z. B. in der einschlägigen Fachliteratur), was aber oft nicht anerkannt wird. Wie die Praxis jedoch immer wieder zeigt, muss es - trotz aller dabei auftretender Probleme - stets im Bemühen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes liegen, auf hygienische Schwachstellen aufmerksam zu machen und fachlich begründbare Erfordernisse durchzusetzen. Letztlich geschieht dies im Interesse von Nutzern, Betreibern und Personal.

Auf dem Gebiet der Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen lagen der LUA im Berichtszeitraum eine Reihe von Einzelanfragen zur Beantwortung bzw. Stellungnahme vor. So z. B. zu den Themen "Altschuhsammlung in Schulen", "Wasserlose Urinale", "Reinigung und Desinfektion in Kindereinrichtungen" (Stellungnahmen an das SMS) und "Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen von Spielsand" (Stellungnahme an die Unfallkasse Meißen).

Auf Grund einer Elternbeschwerde an die Staatsregierung über gravierende bauhygienische Mängel in einer Schule wurde die LUA vom SMS beauftragt, an der Begehung der Einrichtung teilzunehmen. Im Ergebnis liegt nun ein Sanierungskonzept vor.

Neben schriftlichen Aufträgen nutzten die Gesundheitsämter wieder vielfach die Möglichkeit der telefonischen Beratung zu den unterschiedlichsten hygienischen Problemstellungen.

Häufige Anfragen resultierten auch aus dem am 01.01.2001 in Kraft getretenen Infektionsschutzgesetz (IfSG), insbesondere bezüglich der §§ 33 bis 36. Eine vordergründige Rolle spielte dabei die Anfrage nach Vorgaben zur Erstellung von Hygieneplänen für die unterschiedlichen Arten von Gemeinschaftseinrichtungen. Um dieser Nachfrage gerecht zu werden wurden vom "Länder-Arbeitskreis zur Erstellung von Hygieneplänen nach § 36 IfSG", in dem auch die LUA vertreten ist, Rahmen-Hygienepläne für Schulen und Kindereinrichtungen verabschiedet. Weitere Rahmen-Hygienepläne liegen im Entwurf vor bzw. sind noch in Arbeit (z. B. für Kinderferienlager, Gemeinschaftsunterkünfte für Erwachsene, Tattoo-/ Piercing-/ Fußpflege-/ Kosmetik-Studios).

Im Auftrag und in Zusammenarbeit mit Gesundheitsämtern wurden Messungen hinsichtlich der natürlichen Beleuchtung in Schulhorträumen durchgeführt, bei denen sich die im Abschnitt 2.1 eingeschätzte negative Beleuchtungssituation bestätigt hat.

Raumklimatische Messungen erfolgten im Zusammenhang mit Innenraumluftmessungen zum Nachweis einer möglichen Formaldehyd-Belastung in Kindertagesstätten, Schulen, öffentlichen Einrichtungen und Wohnbereichen.

Auch wurden in verschiedenen Gemeinschaftseinrichtungen Untersuchungen zur Schimmelpilzbelastung durchgeführt.

2.5 Kurorthygiene

Im Berichtsjahr 2001 wurde das Antragsverfahren zur staatlichen Anerkennung gemäß Sächsischem Kurortgesetz für die Gemeinde Jonsdorf (Kreis Löbau-Zittau) als Luftkurort nach Befürwortung durch den Landesbeirat erfolgreich abgeschlossen und vom Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) bestätigt.

Für zwei weitere Orte, die sich um den Titel "Staatlich anerkannter Erholungsort" beworben hatten, konnten die Verfahren im Berichtszeitraum nach Ortsbegehungen und Prüfung der eingegangenen Unterlagen noch nicht endgültig abgeschlossen werden, was auf Nachforderungen konkreter Lärminderungsmaßnahmen aufgrund festgestellter erhöhter Schallimmissionen in den Bewertungsgebieten zurückzuführen war. Zum Jahresende konnte dann nach Vorliegen eines Lärminderungskonzeptes und Festlegung des Bewertungsgebietes hiervon eine Gemeinde positiv beurteilt und dem SMWA zur Anerkennung empfohlen werden.

Die Landesuntersuchungsanstalt ist als Mitglied des Landesbeirates für Kur- und Erholungsorte am SMWA für die Fragen der allgemeinen und Umwelthygiene zuständig. Die Grundlage für die Prädikatisierung aus hygienischer Sicht bilden dabei neben der Ortsbegehung die Gutachten der zuständigen Gesundheitsämter sowie der Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter, des Deutschen Wetterdienstes, der Umweltfachbehörden sowie die Schallimmissionsgutachten (einschließlich Lärminderungspläne).

Wie im Vorjahreszeitraum zeigte sich die innerörtliche Verkehrslärmsituation wiederum als das dominierende Problem aus hygienischer Sicht. Die Grundlage der Beurteilung bilden die im Leitfaden des Landesbeirates festgelegten Richt- und Zielwerte für verkehrslärmbedingte Schallimmissionen im Bewertungsgebiet sowie in den gemäß Baunutzungsverordnung als Sondergebiete eingestuften Erholungs- bzw. Kurgebieten, die sich an gültigen gesetzlichen und technischen Regelungen orientieren.

Ein entscheidender Punkt hierbei ist die vorausgehende sinnvolle Festlegung der Bewertungs- und Sondergebiete durch die antragstellenden Gemeinden. Das Bewertungsgebiet soll den wesentlichen Anteil der Übernachtungsmöglichkeiten, Bereiche mit Einkaufs-, Freizeit- und Dienstleistungsangeboten sowie längerem Freiluftaufenthalt beinhalten, ohne dass es hier zu lärmbedingten Richtwertüberschreitungen kommt.

Angesichts der aufgetretenen aktuellen Probleme wurden im Landesbeirat mehrere Beratungen zur Konkretisierung der Anforderungen an die Bewertungs-, Erholungs- und Kurgemeinden durchgeführt, die in einer Neufassung des Leitfadens formuliert werden.

Weiterhin wurden die Kur- und Erholungsorte mit Bestandsschutz (mehr als 70 Gemeinden) nochmals auf die im Mai 2005 auslaufende Frist und die damit verbundene Notwendigkeit einer rechtzeitigen Beantragung hingewiesen, falls die Neuprädikatisierung angestrebt wird.

Eine Landtagsanfrage zur "durchgehend" barrierefreien Gestaltung von Kur- und Erholungsorten wurde dahingehend beantwortet, dass dies als Idealziel von geeigneten Orten angestrebt werden kann, jedoch realistischere nicht die Voraussetzung für die Anerkennung ist. Zudem ist der Begriff nicht exakt definiert. Eine überdurchschnittlich gut ausgebaute behindertengerechte Gestaltung öffentlicher Plätze, Verkehrswege und Einrichtungen bzw. konkrete Planungen hierzu sind in jedem Fall ein wesentliches Kriterium für die positive Beurteilung eines Kur- oder Erholungsortes.

2.6 Hygieneaspekte des Bestattungswesens

Wie auch in den vergangenen Jahren gab es von den Gesundheitsämtern zahlreiche Anfragen zu Problemen der Friedhofs- und Bestattungshygiene. Zum Themenspektrum gehörten Fragen zur Durchführung der Leichenschau, zur Aufbewahrung, Einsargung und Überführung von Leichen, zu Standortfragen und allgemeinhygienischen Anforderungen an private Bestattungsunternehmen, Fragen zu möglichen Arten von Bestattungsplätzen sowie zu Anforderungen an die Bestattungsplätze, Fragen zur Wiederbelegung, Sanierung und Schließung von Gräbern, zur Exhumierung und Umbettung von Leichen, Probleme bei der Erstellung von Friedhofsordnungen, sanitäre Anforderungen bei Friedhöfen, Friedhofsgebäuden und Feierhallen, Fragen der Personalhygiene sowie Fragen bezüglich

der Aufsicht des Gesundheitsamtes über die Tätigkeiten der Bestatter und Totengräber gemäß § 21 SächsBestG. Einzelne Anfragen ergaben sich auch im Zusammenhang mit dem überarbeiteten und am 01.01.2001 in Kraft getretenen Infektionsschutzgesetz (IfSG). Zu der geplanten Novellierung des "Sächsischen Gesetzes über das Friedhofs-, Leichen- und Bestattungswesen (SächsBestG)" von 1994 erhielt die LUA die Möglichkeit der Einbringung von Änderungs- und Ergänzungsvorschlägen. Unter anderem wurde nochmals auf die Notwendigkeit der Konkretisierung des Begriffs "sonstige private Bestattungsplätze" hingewiesen. Dabei muss die Zulässigkeit bzw. Nichtzulässigkeit von einzelnen Bestattungsplätzen auf privaten Wohngrundstücken eindeutig geregelt werden. Die Gesundheitsämter wurden in der Vergangenheit mehrfach mit dieser Fragestellung konfrontiert, obwohl dies nicht vordergründig ein hygienisches Problem darstellt. Auch wurde unsererseits nochmals auf die dringende Notwendigkeit weiterführender Rechtsverordnungen zu den in § 24 SächsBestG aufgeführten Problemkreisen hingewiesen, wozu das SMS gemäß § 24 ermächtigt ist (z. B. Anforderungen an Bestattungsplätze, Leichenhallen sowie an sonstige zur Aufbewahrung von Leichen dienende Räume und an Bestattungseinrichtungen, nähere Bestimmungen über die Beschaffenheit von Särgen und Urnen und das Verfahren bei der Einsargung und Anforderungen an die Einäscherung). Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang die neu erarbeitete DIN 77300 "Bestattungsdienst-Leistungen/ Anforderungen" vom Juli 2001. Diese Norm beschreibt und definiert erstmals umfassend die Tätigkeiten des Bestattungsgewerbes und legt Anforderungen an Bestattungs-Dienstleistungen fest. Hygienische Fragestellungen werden in einzelnen Teilbereichen tangiert.

3 Wasserhygiene

3.1 Allgemeines

Die Arbeit des Fachgebietes Wasserhygiene wird bestimmt durch die sich aus dem Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst im Freistaat Sachsen ergebenden Aufgaben zur Unterstützung der für den Vollzug gesundheitsrechtlicher Vorschriften zuständigen Behörden.

In diesem Sinne stand die *hoheitliche Kontrolle* des Trinkwassers gemäß der gültigen Trinkwasserverordnung (§§ 19, 20) und des Badewassers (DIN 19643, RL 76/160/EWG und SächsBadegewV) mit der Wahrnehmung der Laboruntersuchungen und deren fachliche Interpretation sowie der Beratung der zuständigen Behörden im Vordergrund.

Aus den für das Jahr 2001 vorliegenden Unterlagen geht hervor, dass die hoheitliche Kontrolltätigkeit bei den zentralen Wasserversorgungsanlagen (ZWVA) auch weiterhin einen hohen Qualitätsstatus aufweist. Die Zahl der versorgungswirksamen (registrierten) Wasserversorgungsanlagen (Tabelle 1) ist durch die Abschaltung kleinerer, zu beanstandender Anlagen gegenüber dem Vorjahr weiter (um 4,2 %) zurückgegangen.

Die Situation bei den Kleinanlagen ist vor allem bei den Eigenversorgungsanlagen (EGVA) auch in diesem Jahr unverändert geblieben, d.h. es gibt keine vollständige Erfassung bzw. Überwachung dieser Trinkwasserversorgungsanlagen. Die bei den Kleinanlagen (EZVA und EGVA) schon früher festgestellte hohe Beanstandungsquote (bis zu 80 % der untersuchten EGVA im Regierungsbezirk Chemnitz) ist weiterhin aktuell. Die Tatsache, dass viele Brunnenbesitzer trotz Anschluss ihres Grundstücks an das öffentliche Netz aus Kostengründen den eigenen dubiosen Brunnen weiter nutzen, muss vom Standpunkt der Gesundheitsprophylaxe als bedenklich angesehen werden.

Die Umsetzung der Kontrolltätigkeit hinsichtlich der ständigen und systematischen *Qualitätsverbesserung des Trinkwassers* im öffentlichen Versorgungsbereich erfolgt seit einigen Jahren mit Hilfe des im Freistaat Sachsen eingeführten *Risikoabwägungs-Duldungs-Modells*. Die damit verbundenen Sanierungskonzeptionen der Wasserversorgungsunternehmen liegen in aktualisierter Form zwischen Wasserversorgungsunternehmen, Regierungspräsidien, Gesundheitsämtern, unteren Wasserbehörden und Landesuntersuchungsanstalt abgestimmt vor. Trotz der teilweise entstandenen großen Zersplitterung der öffentlichen Wasserversorgung und den bei den Wasserversorgungsunternehmen vielfach vorhandenen finanziellen Schwierigkeiten, die oft eine Streckung des Sanierungszeitraumes erfordern, ist es dank der Kontroll- und Beratungsfunktion der LUA in Verbindung mit der aktiven Tätigkeit vieler Gesundheitsämter und anderer zuständiger Behörden gelungen, auch in diesem Jahr eine Verbesserung der Trinkwasserqualität, bezogen auf den Anteil der betroffenen Bevölkerung, zu erreichen (vgl. Abbildungen 2 - 4). Diese Entwicklung resultiert einerseits aus der Schließung zu beanstandender Anlagen unter Berücksichtigung des bei verändertem Verbraucherverhalten zu verzeichnenden rückläufigen Wasserbedarfs bzw. der Änderung der Wasserversorgung durch herangeführtes qualitätsgerechtes Fernwasser aus Talsperren oder anderen Versorgungsbereichen. Zum geringeren Teil sind Ertüchtigung und Neubau von Aufbereitungsanlagen dafür verantwortlich.

Auf dem Sektor *Badewasser* ist bei den Beckenbädern eine Verbesserung der Wasserqualität wie schon in früheren Jahren nur im Bereich von Neubauten bzw. Rekonstruktionen gegeben. In der Gesamtheit kann eine positive Entwicklung nicht festgestellt werden (Abbildung 5). Dies geht vor allem auf fehlende Investitionsmittel zurück. Das Nichtvorhandensein einer Badewasserverordnung trägt aber auch zu dieser Sachlage wesentlich bei und ist darüber hinaus der Arbeit der Gesundheitsbehörden nicht förderlich. Die Gesundheitsämter bedürfen bei der Beurteilung projektseitiger und aktueller Vorgänge des Badewesens der ständigen fachkompetenten Unterstützung seitens der LUA.

Einen weiteren Schwerpunkt des Fachgebiets Wasserhygiene bildete die Beteiligung an der *Fortbildung* der Mitarbeiter der Gesundheitsämter auf fachlichem, insbesondere fachlich-rechtlichem Gebiet, der Ausbildung von Diplom-Lebensmittelchemikern (Staatsprüfung Teil B) sowie der Weiterbildung von Facharzt kandidaten.

Die Wahrnehmung der wasserhygienischen Berichterstattungspflichten gegenüber dem Sächsischen Staatsministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend und Familie und dem Bund (Jahresbericht, Gesundheitsbericht, Sektoraler Bericht, EU-Badegewässerbericht sowie Berichte zu verschiedenen Anlässen) waren weiterhin wichtige Aufgabenbereiche. In diesem Sinne sei auch auf die erfolgte Öffentlichkeitsarbeit (einschl. Pressemitteilungen Rundfunkinterviews, Veranstaltung eines Tags der offenen Tür usw.) zu fachlichen Problemen hingewiesen.

Die Mitarbeit in verschiedenen zentralen Fachgremien (BMG, BMU, SMS, DVGW, UBA) und die Unterstützung der Gesundheitsämter bei der Kontrolle der Kläranlagen am Standort Leipzig beinhalteten ebenfalls wichtige Aspekte der Arbeit der Fachgebiete Wasserhygiene.

3.2 Untersuchungstätigkeit

3.2.1 Zahl der Trinkwasseranlagen

Die Neuordnung der Wasserversorgung im Freistaat Sachsen hat weiterhin als nicht abgeschlossen zu gelten. Der Rückgang der Anzahl versorgungswirksamer zentraler Anlagen hat sich auch 2001 fortgesetzt. Die Erfassung der Situation bei den Kleinanlagen wird nach wie vor als unbefriedigend eingeschätzt. Die EZVA sind in den Gesundheitsämtern inzwischen recht gut erfasst, hier kann die Zahl der aktuell registrierten Anlagen angegeben werden. Eine Umfrage zum Stand der Erfassung von EGVA für die Bund/Länder Arbeitsgruppe "Kleinanlagen" im Jahr 2000 ergab, dass den sächsischen Gesundheitsämtern derzeit etwa 8.000 Eigenversorgungsanlagen bekannt sind. Dazu kommt eine geschätzte Dunkelziffer von ca. 19.000, die wahrscheinlich zu einem beträchtlichen Teil trotz vorhandenem Anschluss an die zentrale Wasserversorgung als "Brauchwasser" im Haushalt genutzt werden. Es können daher zu den EGVA außer der Zahl der *untersuchten* Anlagen, keine weiteren exakten Angaben gemacht werden (s. Tabelle 1).

Gebiet	ZWVA		EZVA		EGVA
	registriert	untersucht	registriert	untersucht	untersucht
RB Chemnitz	382	329	769	304	209
RB Dresden	300	263	267	222	573
RB Leipzig	86	82	126	64	101
Sachsen	768	674	1.162	590	883

Tab. 1: Zahl der registrierten bzw. untersuchten Anlagen

3.2.2 Bevölkerung und Trinkwasserversorgung in Sachsen

Als Grundlage für die Bevölkerungsstatistik diente das "Statistische Jahrbuch Sachsen 2001" des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen. Da amtliche Zahlen für die an die öffentliche zentrale Trinkwasserversorgung angeschlossene Bevölkerung nicht zur Verfügung stehen, sind die verwendeten Angaben auf in der LUA vorliegende und z.T. mit den Regierungspräsidien abgestimmte Zahlen bezogen (Tabelle 2).

Gebiet	Bevölkerung				
	gesamt	angeschl.	% v. gesamt	übrige	% v. gesamt
RB Chemnitz	1.621.284	1.593.362	98,3	27.922	1,7
RB Dresden	1.712.562	1.674.886	97,8	37.676	2,2
RB Leipzig	1.091.735	1.088.460	99,7	3.275	0,3
Sachsen	4.425.581	4.356.708	98,4	68.873	1,6

Tab. 2: Übersicht über die Versorgungsstruktur in Sachsen

Der als übrige Bevölkerung ausgewiesene Anteil an der Gesamtbevölkerung wird aus Kleinanlagen (EZVA und EGVA) versorgt.

3.2.3 Zahl der Badeanlagen

Auch die Zahl der Badeanlagen unterliegt ständigen Veränderungen. Für das Jahr 2001 ergibt sich Tabelle 3, bei Frei- und Hallenbädern ist hier die Zahl der Becken aufgeführt.

Bäderart	Chemnitz		Dresden		Leipzig		Sachsen	
	registr.	unters.	registr.	unters.	registr.	unters.	registr.	unters.
Freibäderbecken	231	208	210	175	93	80	534	463
Hallenbäderbecken	84	77	85	85	64	52	233	214
Hotelbäderbecken	21	18	29	29	7	6	57	53
Lehrschwimmbecken	24	23	6	6	8	8	38	37
Saunatauchbecken	93	80	128	110	75	46	296	236
Bewegungsbecken	61	60	44	44	43	39	148	143
Warmsprudelbecken	29	27	32	32	16	16	77	75
Gewässerbäder (EU)	10	10	13	13	9	9	32	32
Gewässerbäder (nicht EU)	16	14	48	48	25	23	89	85
wilde Badestellen	3	1	38	37	70	55	111	93
Kleinbadeteiche	1	1	1	1	1	1	3	3
Summe	573	519	634	580	411	335	1618	1434

Tab. 3: Übersicht über vorhandene und untersuchte Badeanlagen in Sachsen

3.2.4 Untersuchungszahlen

Für das Jahr 2001 ergeben sich die in Tabelle 4 aufgeführten Untersuchungszahlen.

Standort	Registrierte Probeneingänge	davon untersucht		Einzelbest. gesamt
		bakt. Proben	chem. Proben	
LUA Chemnitz	13.443	7.565	7.369	136.170
LUA Dresden	7.445	7.204	2.541	64.334
LUA Leipzig	0	5.436	0	22.412
gesamt	20.888	20.205	9.910	222.916

Tab. 4: Untersuchungszahlen 2001 an den 3 Standorten der LUA

Am Standort Leipzig erfolgt nur die mikrobiologische Untersuchung der Wasserproben aus dem Regierungsbezirk Leipzig. Die chemische Untersuchung sowie die gesamte DV-mäßige Probenbearbeitung erfolgt für beide Standorte am Standort Chemnitz. Aus diesem Grund sind in Tab. 4 für den Standort Leipzig nur die dort bakteriologisch untersuchten Wasserproben aufgeführt.

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Trinkwasser

Im folgenden werden zunächst die Qualitätsübersichten für das Jahr 2001 vorgestellt. Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über die im Jahr 2001 noch vorkommenden grenzwertüberschreitenden Parameter bei zentralen Wasserversorgungsanlagen in Bezug auf die davon betroffenen Bevölkerungsanteile in Prozent.

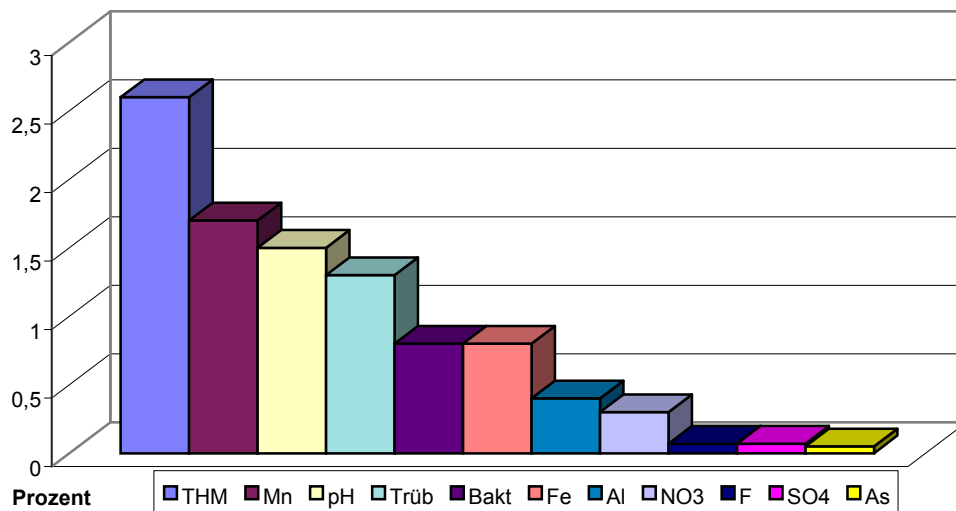


Abb. 1: Grenzwertüberschreitende Parameter und davon betroffene Bevölkerungsanteile in Prozent

3.3.1.1 Bakteriologische Beanstandungen 2001

Der bei den ZWVA seit Jahren zu verzeichnende Rückgang der bakteriologischen Beanstandungen setzte sich - unter Berücksichtigung statistischer Schwankungen - auch 2001 fort (s. auch Abb. 2).

Anlagenart	Anlagen			Bevölkerung		Proben		
	unters.	beanstandet		betroffen		unters.	beanstandet	
	Anzahl	Anzahl	% v.unters	Anzahl	% v. gesamt	Anzahl	Anzahl	% v.unters
ZWVA	650	75	11,5	34.379	0,8	1.323	116	8,8
EZVA	590	191	32,4			976	263	26,9
EGVA	874	358	41,0			874	358	41,0

Tab. 5: Bakteriologische Beanstandungen bei den verschiedenen Anlagenarten

Die bei Einzel- und Eigenversorgungsanlagen seit Jahren bestehende, aus hygienischer Sicht völlig unakzeptable Situation ist allerdings unverändert.

3.3.1.2 Chemische Beanstandungen 2001

Die graphische Darstellung der chemischen Parameter mit noch vorhandenen Grenzwertüberschreitungen in Abbildung 1 wird durch Tabelle 6 zahlenmäßig untersetzt. Hier werden außer den nach Anteil der betroffenen Bevölkerung geordneten Wasserinhaltsstoffen auch die dazugehörigen untersuchten und beanstandeten Anlagen mit ausgewiesen.

Parameter	Anlagen			Bevölkerung	
	untersucht	beanstandet		betroffen	
		Anzahl	Anzahl	% v. unters.	Anzahl
THM	441	11	2,5	115.186	2,6
Mangan	658	41	6,2	75.308	1,7
pH-Wert	640	140	21,9	65.289	1,5
Trübung	639	33	5,2	57.608	1,3
Eisen	655	37	5,6	33.902	0,8
Aluminium	440	16	3,6	19.770	0,4
Nitrat	642	36	5,6	11.065	0,3
Fluorid	638	2	0,3	3.170	0,07
Sulfat	665	5	0,8	3.147	0,07
Arsen	436	2	0,5	2.160	0,05

Tab. 6: Chemische Beanstandungen bei ZWVA. Parameter nach betroffener Bevölkerung als Anteil (%) der Gesamtbevölkerung geordnet

3.3.1.3 Entwicklung der Trinkwasserqualität im Freistaat Sachsen im Vergleich der Jahre 1992 - 2001

Entsprechend den in der LUA vorliegenden mehrjährigen Analysenergebnissen hoheitlicher flächendeckender Untersuchungen bei ZWVA erfolgt die Darstellung der Entwicklung der Wasserqualität in Sachsen über die Jahre 1992 - 2001.

Die in Tabelle 7 aufgezeigte Entwicklung über die zahlenmäßig betroffene Bevölkerung wird in den Abbildungen 2 - 4 durch entsprechende Graphiken ergänzt.

	Bakteriologie	Mangan	THM	Eisen	pH-Wert	Trübung	Aluminium	Nitrat	Arsen	Sulfat
1992	684.362	936.757	697.391	1.027.415	871.274	555.149	35.901	220.975		14.600
1993	563.415	1.550.327	890.245	752.950	644.581	552.000	58.815	118.190	14.600	9.600
1994	554.095	1.358.882	942.070	467.169	442.569	343.860	280.990	90.116	3.545	20.730
1995	446.208	1.113.552	691.270	434.941	400.999	356.508	234.616	89.277	2.230	45.610
1996	374.505	1.036.112	654.910	348.143	328.850	251.802	183.779	54.353	*46.115	20.788
1997	99.983	390.792	407.580	205.936	186.645	126.332	94.165	66.244	4.905	65.439
1998	159.450	393.032	117.357	68.947	153.926	35.402	20.200	47.278	12.200	17.301
1999	56.233	107.073	127.381	56.996	92.901	68.475	19.910	35.922	3.650	15.698
2000	47.349	119.903	163.274	33.941	68.946	34.074	16.652	23.676	2.620	3.148
2001	34.379	75.308	115.186	33.902	65.289	57.608	19.770	11.065	2.160	3.147

* ab 01.01.1996 gilt niedrigerer Grenzwert für Arsen (10 µg/l)

Tab. 7: Entwicklung der Wasserqualität hinsichtlich beanstandeter Parameter in Bezug auf die betroffenen Einwohner bei ZWVA

Der im Vergleich zur betroffenen Bevölkerung höhere prozentuale Anteil nicht konformer Anlagen erklärt sich dadurch, dass es sich bei diesen um vorwiegend kleine Objekte mit geringer Versorgungsbreite handelt. Der überwiegende Teil der Bevölkerung des Freistaates Sachsen wird durch relativ wenige große Wasserversorgungsanlagen versorgt, die eine gute Wasserqualität repräsentieren. Somit ist die bevölkerungsbezogene Auswertung flächendeckender qualitativer Aussagen realistischer. Dies kommt sowohl bei bakteriologischen Auswertungen (s. Abb. 2) als auch bei chemisch untersuchten Wasserinhaltsstoffen (vgl. Abbildungen 3 und 4) zum Ausdruck.

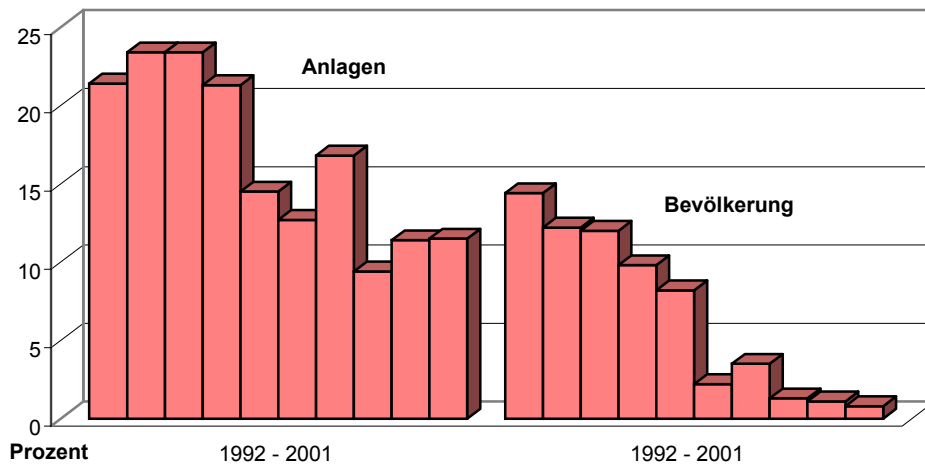


Abb. 2: *Entwicklung der Wasserqualität im Freistaat Sachsen 1992 - 2001; bakteriologische Beanstandungen, anlagen- und bevölkerungsbezogen*

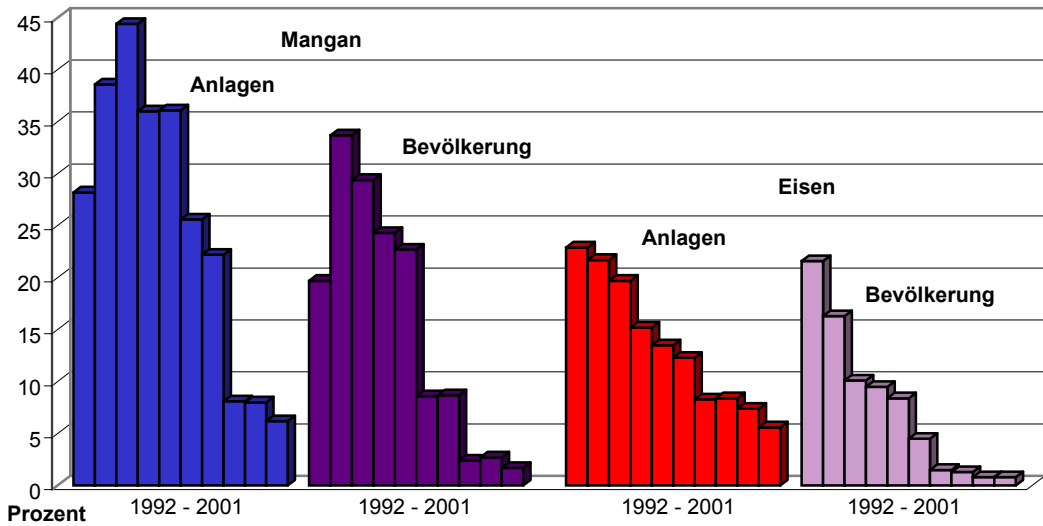


Abb. 3: *Entwicklung der Wasserqualität im Freistaat Sachsen 1992 - 2000; Beanstandungen zu Eisen- und Mangangehalt, anlagen- und bevölkerungsbezogen*

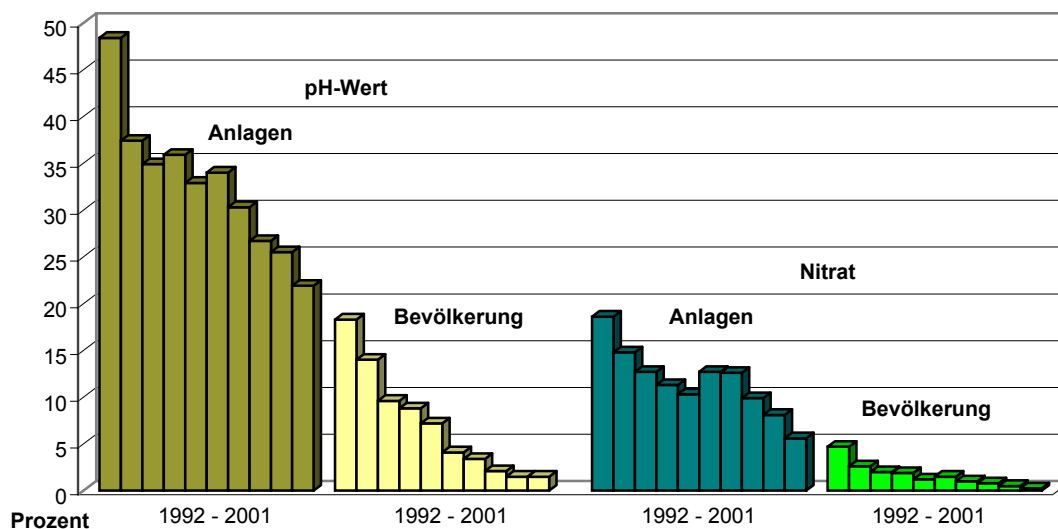


Abb. 4: *Entwicklung der Wasserqualität im Freistaat Sachsen 1992 - 2001; Beanstandungen zu pH-Wert und Nitrat, anlagen- und bevölkerungsbezogen*

Die Abbildungen zeigen seit 1992 für die untersuchten Parameter einen stetigen Abwärtstrend sowohl für zu beanstandende Anlagen als auch im Hinblick auf die betroffene Bevölkerung.

3.3.1.4 Zusammenfassung und gesundheitliche Bewertung der Ergebnisse (Trinkwasser)

Die Trinkwassergewinnung ist quantitativ und qualitativ abhängig von den spezifischen geologischen, hydrologischen, ökologischen und hygienischen Bedingungen in den jeweiligen Gewinnungsgebieten. Für den Freistaat Sachsen bestimmen grundsätzlich die Mittelgebirgsregionen mit ihren sauren Wässern in den Regierungsbezirken Chemnitz und Dresden das Bild, während der Regierungsbezirk Leipzig mit seinem vorzugsweisen Charakter als Niederungsgebiet etwas anders geartete Voraussetzungen für die Wassergewinnung nach Menge und Güte aufweist. Aus den genannten Gründen erklärt sich die Tatsache, dass Grenzwertüberschreitungen im Trinkwasser fast ausschließlich bei solchen Parametern auftreten, die ohne gesundheitliche Relevanz sind, d.h. deren Grenzwerte einen ästhetischen oder technischen Hintergrund besitzen (vgl. TrinkwV, Anlage 4). Zu diesen Parametern gehören u.a. der pH-Wert und Mangan.

So wiesen z.B. 21,9 % der untersuchten Anlagen zu niedrige pH-Werte auf. Von diesen Anlagen mit sauren Wässern lagen 45 % im Regierungsbezirk Chemnitz, vor allem in den Kreisen Aue-Schwarzenberg, Freiberg und Mittweida, und 52 % im Regierungsbezirk Dresden, wo sie sich vor allem in den Kreisen Bautzen, Kamenz und Sächsische Schweiz konzentrieren. In der Regel handelt es sich dabei jedoch um kleine Anlagen. Insgesamt sind in Sachsen nur etwa 1,5 % der Bevölkerung von der Versorgung mit sauren Wässern betroffen.

Grenzwertüberschreitungen bei Mangan haben mit 1,7 % den zweithöchsten Anteil bei der bevölkerungsbezogenen Beanstandungsquote. Von den Anlagen mit Manganbeanstandung lagen 66 % im Regierungsbezirk Chemnitz, 22 % im Regierungsbezirk Dresden und 12 % im Regierungsbezirk Leipzig. Die von diesen Anlagen versorgte Bevölkerung verteilte sich zu 55,3 % auf den Regierungsbezirk Chemnitz, 22,4 % auf den Regierungsbezirk Dresden

und 22,2 % auf den Regierungsbezirk Leipzig, d.h. im Bereich Leipzig waren von derartigen Überschreitungen auch große Anlagen betroffen.

Bei Eisen beträgt die bevölkerungsbezogene Beanstandungsquote 0,8 %. Dabei liegen 67,6 % der Anlagen mit Eisenbeanstandung im Regierungsbezirk Dresden, 24,3 % im Bezirk Chemnitz und 8,1 % in Leipzig. Die von diesen beanstandeten Anlagen versorgte Bevölkerung verteilt sich zu 58,5 % auf den Regierungsbezirk Chemnitz, 21,7 % auf den Regierungsbezirk Dresden und 19,8 % auf den Regierungsbezirk Leipzig, d.h. auch bei Eisen waren im Bereich Leipzig auch größere Anlagen betroffen.

Mit 2,5 % wiesen die *Trihalogenmethane* (THM) die höchste bevölkerungsbezogene Beanstandungsquote auf. Sie entstehen als Nebenprodukte bei der Desinfektion des Trinkwassers mit Chlor insbesondere aus den weiträumig in den Grund- und Oberflächenwässern enthaltenen natürlichen Huminstoffen. Die Desinfektionsnebenprodukte sind bei den vorliegenden relativ geringen Konzentrationen im Trinkwasser duldbar, wenn eine Desinfektion desselben aus seuchenhygienischen Gründen unabdingbar und im Rahmen von Sanierungsplänen für die jeweiligen Versorgungsanlagen eine zeitliche, höchstens mittelfristige, Begrenzung ableitbar ist. Gesundheitliche Probleme sind unter diesen Bedingungen nicht zu erwarten. Die von THM-Überschreitungen betroffene Bevölkerung konzentriert sich zu 95 % im Regierungsbezirk Chemnitz.

Die Zahl der wegen Nitrat beanstandeten ZWVA ist nach einer Abnahme Anfang der neunziger Jahre seit 1994 nur geringfügig (von 2,0 auf 0,3 %) weiter zurückgegangen. Die ungenügende Schutzgebietsvorsorge ist hierfür sicher mitverantwortlich. Von den Anlagen mit Nitratüberschreitung liegen 30,5 % im Regierungsbezirk Chemnitz, vor allem in den Kreisen Freiberg und Mittweida und 58 % im Regierungsbezirk Dresden, wo vor allem die Kreise Meißen und Kamenz betroffen sind. Es handelt sich dabei jedoch überwiegend um kleine bis sehr kleine Anlagen, so dass von Nitratüberschreitungen in Sachsen insgesamt nur etwa 0,5 % der Bevölkerung betroffen sind. Die gesundheitsrelevante Säuglingersatzwasserversorgung kann in bekannten Fällen durch Beratung seitens der Gesundheitsämter als gesichert gelten.

0,4 % der Bevölkerung waren von Grenzwertüberschreitungen durch Aluminium betroffen. Diese Anlagen lagen mit Ausnahme von einer alle im Bezirk Chemnitz in den Kreisen Aue-Schwarzenberg, Annaberg, Freiberg und Vogtlandkreis.

2 kleinere ZWVA mussten wegen Grenzwertüberschreitung bei Arsen beanstandet werden. Der Anteil der betroffenen Bevölkerung beträgt dabei 0,05 %. Die Ablösung derartiger Anlagen im Rahmen der Sanierungsprogramme ist für die nächsten Jahre geplant. Da die Arsengehalte der heute noch betroffenen Anlagen in der Regel nur unwesentlich über dem Grenzwert liegen, kann eine unmittelbare Gesundheitsgefährdung gegenwärtig jedoch ausgeschlossen werden.

Der Rückgang bei den *bakteriologischen Beanstandungen* bezogen auf betroffene Bevölkerung hat sich im Berichtsjahr fortgesetzt (s. Abb. 2). Mit 0,8 % bei den betroffenen Einwohnern verzeichnet die diesjährige Beanstandungsquote bei den ZWVA den niedrigsten Stand im gesamten Zeitraum seit 1992. Auch hier wird deutlich, dass es sich bei den beanstandeten um eine relativ hohe Zahl kleiner, nicht konformer Anlagen handelt. Anders muss allerdings die Situation bei den EZVA und EGVA mit 32,4 bzw. 41,0 % Beanstandungen angesehen werden. Hier besteht dringender Handlungsbedarf, der nicht allein durch ein Abkochgebot seitens des zuständigen Gesundheitsamtes erschöpft sein

darf. Die einzige Alternative wird in einem Anschluss an das öffentliche Netz gesehen. Dies hat insbesondere für noch bestehende Brunnendörfer große Bedeutung.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass durch die konsequente Arbeit mit den Sanierungskonzeptionen im Sinne des Risikoabschätzungs-Duldungs-Modells sowie durch die gute prophylaktische Tätigkeit der Gesundheitsämter und aller weiteren Gesundheits- und Umweltbehörden ein den strukturellen und finanziellen Möglichkeiten entsprechender Entwicklungsstand der öffentlichen Wasserversorgung im Freistaat Sachsen erreicht werden konnte, der in den letzten Jahren deutliche permanente Qualitätsverbesserungen bei verschiedenen Parametern (vor allem bevölkerungsbezogen) erkennen lässt. Die zielgerichtete Weiterführung dieser Konsequenz verdient es, von allen zuständigen Behörden mit Nachdruck unterstützt zu werden.

In Tab. 8 wurden die von Grenzwertüberschreitungen bei ZWVA betroffenen Anteile der Bevölkerung für den Zeitraum 1992-2001 aufgelistet. Die Zusammenstellung zeigt deutlich den Rückgang der von Beanstandungen betroffenen Bevölkerung im untersuchten Zeitraum. Waren 1992 z.B. noch 4,7 % der Bevölkerung von Grenzwertüberschreitungen bei Nitrat betroffen, so betrug dieser Anteil der Bevölkerung 2001 nur noch 0,3 %. Das ist ein Rückgang der betroffenen Bevölkerung um 93,6 %.

Die derzeitige Qualität der öffentlichen zentralen Trinkwasserversorgung ist aus gesundheitlicher Sicht als gut zu bezeichnen. Gefährdungen der Bevölkerung sind in der Regel nicht zu befürchten.

Parameter	Anteil der von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Bevölkerung in %										Rückgang gegenüber dem Jahr mit höchst. Beanstandungsquote in %
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
Arsen	-	0,3	0,08	0,05	1,0 *	0,1	0,3	0,08	0,06	0,05	95,0
Nitrat	4,7	2,6	2,0	1,9	1,2	1,4	1,0	0,8	0,5	0,3	93,6
bakt.	14,4	12,2	12,0	9,8	8,2	2,2	3,5	1,3	1,1	0,8	94,4
Mangan	19,7	33,7	29,4	24,3	22,7	8,8	8,7	2,4	2,7	1,7	95,0
pH-Wert	18,3	14,0	9,6	8,8	7,2	4,1	3,4	2,1	1,5	1,5	91,8
THM	14,7	19,3	20,4	15,1	14,3	9,0	2,6	2,9	3,7	2,6	87,3
Eisen	21,6	16,3	10,1	9,5	8,4	4,5	1,5	1,3	0,8	0,8	96,3
Trübung	11,7	12,0	7,5	7,8	5,5	2,8	0,8	1,6	0,8	1,3	89,2
Aluminium	0,8	1,3	6,1	5,1	4,0	2,1	0,4	0,5	0,4	0,4	93,4

* Ab 1.1.96 gilt ein niedrigerer Grenzwert für Arsen (0,010 mg/l)

Tab. 8: *Rückgang des Anteils der von Grenzwertüberschreitungen bei ZWVA betroffenen Bevölkerung gegenüber dem Jahr mit der höchsten Beanstandungsquote*

Für die Einzel- und Eigenversorgungsanlagen muss allerdings weiterhin auf erhebliche qualitative Einschränkungen (pH-Wert, Mangan- und Eisengehalt) mit zum Teil gesundheitsrelevanten Problemstellungen (Nitratgehalt, bakteriologische Verunreinigungen, Verwendung ungeeigneter Rohmaterialien) hingewiesen werden, die aus rechtlichen und finanziellen Gründen nur schwer beeinflussbar sind, aber einer dringenden Lösung bedürfen, wie es z.B. der Anschluss an eine zentrale Trinkwasserversorgung darstellt.

3.3.2 Badewasser

Das *Badewasser* der verschiedenen Badeanlagen wird zunächst bakteriologisch und chemisch für das Jahr 2001 charakterisiert. Darüber hinaus erfolgt eine vergleichende Übersicht (ausgewählte Bäderkategorien) über die in der LUA vorliegenden Ergebnisse der Jahre 1992 bis 2001. Auf die Berichterstattung über die Gewässerbäder nach RL 76/160/EWG wird ebenfalls eingegangen.

3.3.2.1 Bakteriologische Beanstandungen 2001

Die bakteriologische Beanstandungsquote ist in Beckenbädern nach wie vor unbefriedigend. Das wird bei den Saunatauchbecken mit einer Beanstandungsquote von 36,9 % besonders deutlich, betrifft aber grundsätzlich alle Beckenarten. Die Beanstandungsquoten liegen in der Regel deutlich über 20 %.

Kleinbadeteiche waren bakteriologisch generell mindestens einmal in der Saison zu beanstanden. Bei den Badegewässern weisen die EU-Gewässer die höchste Beanstandungsquote auf.

Anlagenart	Anlagen			Proben		
	unters.	beanstandet		unters.	beanstandet	
	Anzahl	Anzahl	% v. unters.	Anzahl	Anzahl	% v. unters.
Freibäderbecken	462	96	20,8	1.389	160	11,5
Hallenbäderbecken	214	50	23,4	1.060	72	6,8
Hotelbäderbecken	53	12	22,6	193	22	11,4
Lehrschwimmbecken	37	9	24,3	139	9	6,5
Saunatauchbecken	236	87	36,9	818	130	15,9
Bewegungsbecken	139	39	28,1	650	63	9,7
Warmsprudelbecken	75	16	21,3	318	17	5,3
Gewässerbäder (EU)	32	15	46,9	444	27	6,1
Gewässerbäder (nicht EU)	85	16	18,8	419	24	5,7
wilde Badestellen	94	18	19,1	154	20	13,0
Kleinbadeteiche	3	3	100,0	142	23	16,2
Summe	1.430	361	25,2	5.726	567	9,9

Tab. 9: *Bakteriologische Beanstandungen bei sächsischen Badeanlagen 2001*

3.3.2.2 Chemische Beanstandungen 2001

Bei den Beckenbädern sind zwischen 25 und 68 % der Anlagen zumindest zeitweise zu beanstanden, meist bedingt durch einen zu hohen THM-Gehalt, bei Freibädern auch durch zu hohe Trübung. Die Beanstandungen bei Gewässerbädern werden in der Regel durch zu niedrigen pH-Wert oder ungenügende Sichttiefe verursacht.

Anlagenart	Anlagen			Proben		
	unters.	beanstandet		unters.	beanstandet	
	Anzahl	Anzahl	% v. unters.	Anzahl	Anzahl	% v. unters.
Freibäderbecken	367	143	39,0	846	222	26,1
Hallenbäderbecken	160	81	50,6	607	215	35,4
Hotelbäderbecken	37	14	37,8	102	33	32,2
Lehrschwimmbecken	35	13	37,1	116	19	16,4
Saunatauchbecken	112	77	68,8	346	191	55,2
Bewegungsbecken	112	29	25,9	386	46	11,9
Warmsprudelbecken	51	13	25,5	151	17	11,3
Gewässerbäder (EU)	32	16	50,0	440	109	24,8
Gewässerbäder (nicht EU)	85	37	43,5	419	96	22,9
wilde Badestellen	91	27	29,7	154	49	31,8
Kleinbadeteiche	3	2	66,6	105	25	23,8
Summe	1.085	452	41,7	3.672	1.022	27,8

Tab. 10: Chemische Beanstandungen bei sächsischen Badeanlagen 2001

3.3.2.3 Gewässerbäder 2001, Berichterstattung des Freistaates Sachsen gemäß EU-Richtlinie 76/160/EWG

Termingemäß wurde nach Abschluss der Badesaison 2001 seitens der LUA der Bericht der Landesregierung an die Bundesregierung zur Übermittlung an die EU-Kommission erarbeitet. Er bezieht sich auf 32 der wichtigsten Gewässerbäder in Sachsen von überterritorialer Bedeutung. Zusätzlich wurde vom UBA ein Bericht mit allgemeinen Fragen zu den Badegewässern abgefordert.

Gemäß o.g. Richtlinie wurden diese Gewässer während der Badesaison in der Regel 14-tägig untersucht. Bei einigen Objekten mit langjährig guter Qualität wurde die Möglichkeit der Verringerung der Untersuchungsfrequenz genutzt.

Bei der Gesamtbetrachtung muss leider festgestellt werden, dass die Zahl der "nichtkonformen" (= Grenzwerte nicht eingehalten) Badestellen zwar nur gering angestiegen, die Zahl der Gewässer mit guter Badewasserqualität (= Grenz- und Richtwerte eingehalten) jedoch besorgniserregend zurückgegangen ist (s. auch LUA-Mitteilungen 12/2001). Daraus resultiert im Berichtsjahr eine Quote der bakteriologischen Beanstandungen (Gesamtproben aller Badestellen) von 46,9 % der Gewässer.

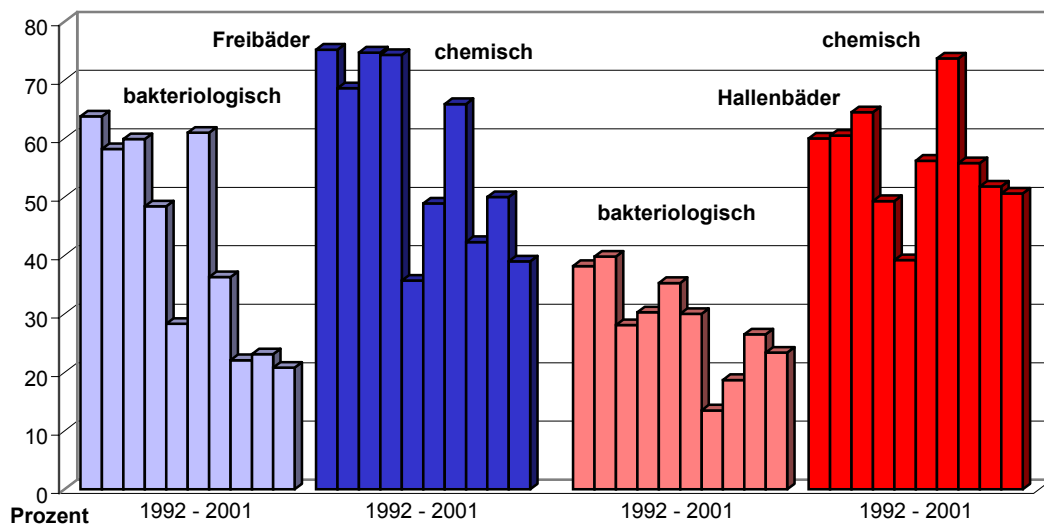
Cyanophyceen-Massenentwicklungen waren in der vergangenen Saison in mehreren Gewässern festzustellen (besonders TS Quizdorf, Bautzen, Pöhl), so dass zeitweise kein Badebetrieb zugelassen wurde. Bereits mit Beginn der Saison war in der TS Pöhl eine Massenentwicklung der "Burgunderblutalge" in einem bisher nicht bekannten Ausmaß zu verzeichnen.

Anstatt der für beanstandete Gewässerbäder auszuarbeitenden Bewirtschaftungspläne gilt nun nach der Änderung der Sächsischen Badegewässerverordnung vom 23. 11. 2001: "Sofern die Qualität eines Badegewässers nicht den Qualitätsanforderungen § 3 Abs. 1 entspricht, trifft die zuständige Gesundheitsbehörde in hygienischer Hinsicht und die zuständige Wasserbehörde in wasserrechtlicher Hinsicht geeignete Maßnahmen, damit die Einhaltung der festgelegten Werte und Anforderungen dauerhaft gesichert wird". Es bleibt abzuwarten, ob hierdurch die notwendigen Maßnahmen besser durchgeführt werden können.

3.3.2.4 Entwicklung der Badewasserqualität im Freistaat Sachsen im Vergleich der Jahre 1992 - 2001

Zur Prüfung der Entwicklung der Badewasserqualität in Sachsen werden die dominierenden Frei- und Hallenbäder herangezogen (Abbildung 5). Der Anteil der bakteriologisch beanstandeten Freibäder entspricht etwa den 2 vorangegangenen Jahren. Bei den Freibädern sind seit 1992 die niedrigsten Beanstandungsquoten zu verzeichnen, bei den Hallenbädern war die niedrigste Beanstandung 1998 zu verzeichnen. Ein gewisser Trend zum Rückgang der bakteriologischen Beanstandungen ist aber allenfalls bei den Freibädern erkennbar.

Chemisch hat die Beanstandungsquote bei Frei- und Hallenbädern nach einem Absinken 1996 in den letzten Jahren wieder zugenommen. Dies ist durch die im April 1997 erschienene Neufassung der DIN 19643 zu erklären, die gegenüber der früheren Fassung deutliche Verschärfungen der chemischen Grenzwerte enthält. So wurde der Grenzwert für gebundenes Chlor von 0,5 auf 0,2 mg/l herabgesetzt, und für die Trihalogenmethane überhaupt erstmals ein Grenzwert von 0,02 mg/l festgelegt. Da die neuen Grenzwerte als Basis für die Beurteilung der Badewasserbefunde erst nach der Auslieferung der DIN-Neufassung im Laufe des Jahres 1997 zur Anwendung kamen, schlugen sie erst 1998 voll auf die Beanstandungsquote durch, hier war vor allem bei den Hallenbädern ein Extremwert an Beanstandungen zu verzeichnen. In den folgenden Jahren gingen die chemischen Beanstandungen bei Hallenbädern etwa auf die Quote von 1997 zurück. Bei Freibädern näherte sich die Beanstandungsquote 2001 zwar dem Stand von 1996,



insgesamt ist die Situation aber unbefriedigend.

Abb. 5: Entwicklung der Badewasserqualität im Freistaat Sachsen bei Frei- und Hallenbädern 1992-2001; bakteriologische und chemische Beanstandungsquoten

3.3.2.5 Zusammenfassung und gesundheitliche Bewertung der Ergebnisse (Badewasser)

Die Kontrolle und Bewertung der Qualität der Beckenbäder kann sich, im Gegensatz zur Trinkwasserkontrolle, noch immer nicht auf eine bundeseinheitliche gesetzliche Basis stützen. Die im Entwurf vorliegende Badebeckenwasserverordnung wurde bis jetzt nicht in Kraft gesetzt. Somit ist als Handlungsgrundlage für Beckenbäder lediglich der Bezug auf die DIN 19643 möglich. Beurteilungsgrundlage für Gewässerbäder sind die EU-Richtlinie

76/160/EWG sowie die SächsBadegewV. Daraus ergeben sich auch die diesem Bericht zugrunde liegenden Bewertungs- und Beurteilungsmaßstäbe.

Insgesamt kann die festgestellte langjährig stagnierende Badewasserqualität nicht zufrieden stellen. Bakteriologische Qualitätsmängel bei mehr als 20 % der sächsischen Frei- und Hallenbäder (s. Abbildung 5) sind nicht vertretbar, zumal die erfassten chemischen Unzulänglichkeiten bei den Hallenbädern mit etwa 50 % noch weitaus höher liegen. Die meisten chemischen Beanstandungen sind durch zu hohe THM-Gehalte bedingt. Das gilt auch für die Beurteilung der anderen Bäderarten. Das Fehlen der Badebeckenwasserverordnung ist in Bezug auf die dringende Sanierung der Anlagen äußerst hinderlich. Die in Verbindung mit zahlreichen modernen Bäderneubauten wenigstens dort erzielten Verbesserungen reichen, insgesamt gesehen, längst nicht aus.

3.4 Die Trinkwasserdatenbank Sachsen der LUA



Die seit 1998 vorhandene zentrale Trinkwasserdatenbank am Standort Chemnitz hat das Ziel, Informationen über Stand und Entwicklung der Qualität der Trinkwasserversorgung Sachsens bereitzustellen. Dabei sollen auf der Seite der Beschreibung der Qualität die Messwerte von Einzelparametern von Analysen an einschlägigen Entnahmestellen den Maßstab bilden und auf der Seite des Bezugs zur Bevölkerung sollen dies Bevölkerungsgruppen innerhalb einer Ortschaft sein, die an das gleichen Versorgungsnetz angeschlossen sind. Um dieses Ziel zu erreichen werden in die Datenbank die in der LUA untersuchten hoheitlichen Analysen aller drei Regierungsbezirke übernommen und die Möglichkeit der Integration von Analysen der Labors von Betreibern bereitgestellt.

Im Laufe des Jahres 2001 standen folgende Aktivitäten im Vordergrund:

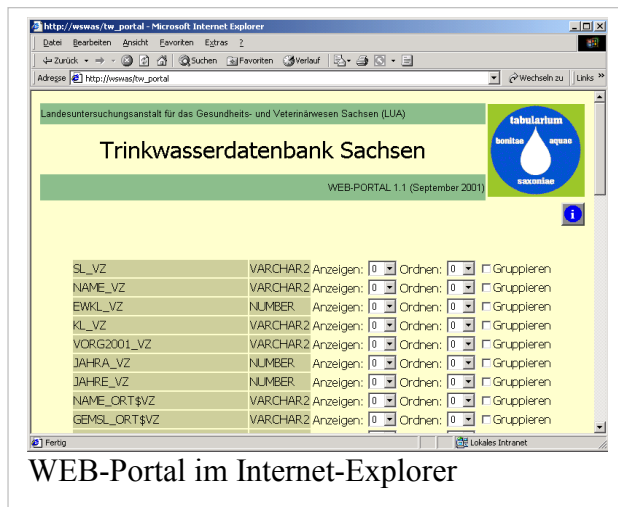
- Pflege des Modells der Versorgung der Bevölkerung in den Orten
- Beschreibung von Veränderungen von 2000 zu 2001 in der Versorgung
- Bereitstellung der ersten Auflage der "digitalen Übersichtskarte zur Qualität der sächsischen Trinkwasserversorgung"
- Bereitstellung eines WEB-Portals der Trinkwasserdatenbank als universelles Recherchewerkzeug für Fachnutzer im gesamten Landesnetz (Infohighway)

Für die Modellpflege wurden zahlreiche Gespräche mit Mitarbeitern in Gesundheitsämtern geführt und daraufhin fehlerhafte Beschreibungen unter den ca. 1.300 Versorgungsnetzen korrigiert. Von allen Gesundheitsämtern wurden die Veränderungen in der Versorgung abgefragt und auf dieser Grundlage die Beschreibung der Versorgung 2001 mit 74 neuen Versorgungsnetzen bereitgestellt.



Die schon im letzten Jahresbericht erwähnte *digitale Übersichtskarte der Qualität der Trinkwasserversorgung*, in der alle örtlichen Versorgungsnetze mit den Mittelwerten von ca. 30 Messparametern visualisiert werden, wurde nach Überarbeitungen in Inhalt und Layout im Sommer 2001 auf CD an 66 Institute, Landesbehörden, Gesundheitsämter und Betreiberfirmen ausgeliefert. Als Kartenhintergrund dient die digitale Rasterkarte 1:200000 des Landesvermessungsamtes.

Die erste Version des *WEB-Portals* bietet Zugriff auf alle Messwerte und ihre Bezugsdaten



aus den Bereichen Probenstellen, Betreiber, Versorgungsnetz und Gemeindeverzeichnis. Durch Festlegen der gewünschten Eigenschaften unter gewissen Filterbedingungen in einem HTML-Formular erhält man die gewünschten Informationen, die durch weitere Suchschritte vertieft werden können.

Die Trinkwasserdatenbank enthält im Moment (11.2.2002) folgende Datenmenge: 405.786 Einzelmesswerte in 20.404 Analysen von 780 TW-Anlagen beziehungsweise 1388 Versorgungsnetzen.

3.5 Schlussfolgerungen

Mit der Auswertung der Ergebnisse der hoheitlichen Untersuchungen des Trink- und Badewassers im Freistaat Sachsen ist es möglich, den Stand der Entwicklung der jeweiligen Wasserqualität darzustellen.

Wie gezeigt wird, konnte die *Trinkwasserqualität* im Berichtsjahr weiter verbessert werden. Der positive Trend bezüglich der Abnahme bakteriologischer und chemischer Beanstandungen bezogen auf die betroffene Bevölkerung hat sich fortgesetzt. Abweichungen von den strengen Regeln der Trinkwasserverordnung bestehen im allgemeinen nur noch bei ästhetisch bzw. technisch relevanten Parametern und auch hier in immer geringerem Umfang. Gesundheitsgefährdungen sind daraus nicht zu befürchten.

Die EU-Richtlinie 98/83/EG "Wasser für den menschlichen Gebrauch" vom 3.11.1998 und die als nationale Umsetzung im Mai 2001 veröffentlichte novellierte Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) setzen aber für die Herstellung der Trinkwasserkonformität enge Zeiträume. Nichtkonforme Trinkwasserversorgungsanlagen sind nach EU-Richtlinie / TrinkwV mit festgelegtem Zeitplan für eine Sanierung dem Bundesministerium für Gesundheit, wenn sich diese Sanierung über längere Zeiträume hinzieht auch der EU, zu melden. Hier wird mit Inkrafttreten der novellierten Trinkwasserverordnung ein verstärkter Druck zur Realisierung der Sanierungsprogramme für die Versorgungsunternehmen / Zweckverbände entstehen. Die in den letzten Jahren etwas vernachlässigte jährliche Überprüfung und Aktualisierung der Sanierungsprogramme gewinnt dadurch wieder an Aktualität.

Ein ebenfalls verbleibender Schwerpunkt ist generell in der Gewährleistung der *Vermeidung bakteriologischer Beanstandungen* zu sehen. Das hier auf dem Trinkwassergebiet erreichte gute Ergebnis muss unbedingt gehalten werden.

Als Voraussetzung für die Schaffung konkreter Lösungswege zur Sanierung der Bereiche mit *Einzel- und Eigenwasserversorgung* einschließlich der Brunnendörfer werden genaue Anlagen- und Qualitätsübersichten, von den Gesundheitsämtern zu erarbeiten und mit der zuständigen Behörde auszuwerten, für erforderlich gehalten. Auch hier besteht u. E. noch teilweise erheblicher Nachholebedarf.

Auf dem Gebiet der *Bäderhygiene* wird die Realisierungsmöglichkeit des *enormen Sanierungsumfanges* entscheidend von den hohen Kosten bestimmt. Grundsätzlich wirkt diesen notwendigen Erfordernissen aber auch das Fehlen der Badebeckenwasserverordnung oder zumindest einer diesbezüglichen Landesverordnung entgegen. Die Einbeziehung der Gewässerbäder in entsprechende Sanierungsaufgaben ist im Sinne der Sächsischen Badegewässerverordnung ebenfalls erforderlich.

Die im Zusammenhang mit dem Jahresbericht erfolgte Darstellung der Entwicklung der Wasserqualität im Freistaat Sachsen findet ihre Berechtigung darin, dass diese sehr eng mit der Tätigkeit der Fachgebiete Wasserhygiene der LUA auf diesem Gebiet verbunden ist. Die weiteren umfangreichen Aktivitäten sind qualitativ und quantitativ im Abschnitt "Öffentlichkeitsarbeit des Bereiches Humanmedizin" enthalten.

4 Krankenhaushygiene

4.1 Beratungs- und Untersuchungstätigkeit

Im Jahr 2001 wurden auf der Grundlage des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst im Freistaat Sachsen nachfolgende Schwerpunktaufgaben im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales, Gesundheit, Jugend und Familie, der Regierungspräsidien, der Gesundheitsämter und anderer Behörden, der Krankenhäuser und sonstiger medizinischen Einrichtungen des Freistaates Sachsen durchgeführt.

- Gutachterliche krankenhaushygienische Stellungnahmen zu Baumaßnahmen von Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen.
- Fachliche Beratung zu krankenhaushygienischen Problemen und speziellen Fragen der Krankenhaushygiene.
- Teilnahme an Inspektionen von Krankenhäusern und Wäschereien.
- Teilnahme an Begehungen mikrobiologischer Laboratorien mit hygienischer Stellungnahme zur Erlaubnis nach § 44 IfSG (gemeinsam mit den Regierungspräsidien).
- Abnahme und Nachbegehungen von Einrichtungen zur Plasmaspende mit den Regierungspräsidien (einschließlich hygienischer Stellungnahmen an das Regierungspräsidium).
- Begehung der Gelbfieberimpfstellen der Regierungsbezirke des Freistaates Sachsen.
- Beteiligung an der krankenhaushygienischen Überwachung von Krankenhäusern durch die Gesundheitsämter.
- Krankenhaushygienische Weiterbildung von hygienebeauftragten Ärzten, Hygienefachkräften und Mitarbeitern des Öffentlichen Gesundheitsdienstes.
- Hygienische Überprüfungen von raumluftechnischen Anlagen in Krankenhäusern.
- Untersuchungen zum Hygienestatus, Überprüfungen von medizinischen Geräten (z.B. Endoskope, Beatmungsgeräte, Inhalatoren), Überprüfung von Sterilisation und Desinfektion, der Ver- und Entsorgung und hyg. Untersuchungen des Patientenumfeldes.

- Stellungnahmen zu Entwürfen von Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut.
- Mitarbeit an den Empfehlungen des SMS und der LUA Sachsen zu "Maßnahmen beim Auftreten quarantänpflichtiger Erkrankungen insbesondere Virusbedingter Hämorrhagischer Fieber (VHF)".

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Jahr 2001 durchgeführten hygienischen Untersuchungen aufgeführt.

Art der Untersuchung	Anzahl der überprüften Geräte/ Verfahren/ Räume	beanstandete Geräte/ Verfahren / Keimnachweise	Gesamtzahl der Einzeluntersuchungen/ Einzelmessungen
Überprüfung von Sterilisatoren (Gesamtzahl)	8.583	222	47.404
davon:			
Heißluftsterilisatoren	3.641	79	20.151
Dampfsterilisatoren	4.895	143	26.771
Gassterilisatoren	47	-	482
Überprüfung von Desinfektionswaschverfahren	208	1	2.082
Überprüfung von Desinfektions- und Reinigungsautomaten, Geschirrspülautomaten, Steckbeckenspülern usw.	853	16	8.492
Luftkeimkonzentrationsbestimmungen			3.036
Partikelmessungen			1.909
Messungen der Luftströmungsrichtungen (Schutzdruckhaltung)			723
Messung klimaphysiologischer Parameter			575
Kontaktkulturen bzw. Abstriche zur Kontrolle von Desinfektions- und Reinigungsmaßnahmen			11.211
Prüfung auf Sterilität			8
Untersuchungen von Wasserproben medizinischer Geräte			1.174
Untersuchungen von Wasserproben aus medizinisch genutzten Räumen auf Legionellen		274	997

4.2 Berichterstattung der Gesundheitsämter zum "Hygienestatus" der Krankenhäuser in den Kreisen des Freistaates Sachsen

- 27 Gesundheitsämter des Freistaates Sachsen haben berichtet. Zur Berichterstattung wurden gegenüber dem Vorjahr geringfügig veränderte Formulare verwendet.
- In Tabelle 1 sind die eingegangenen Berichte zu den Krankenhäusern, deren Trägerschaft und Leistungsstufen enthalten.

Tabelle 1	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Vorliegende Berichte von Krankenhäusern	27	32	22	81
fehlende oder unvollständige Berichte bzw. nicht kontrollierte Krankenhäuser	4	4	3	11
Zahl der in die Analyse einbezogenen Berichte von Krankenhäusern	27	32	22	81
Trägerschaft:				
a) öffentlich	18	16	11	45
b) freigemeinnützig	5	9	3	17
c) privat	4	7	8	19
Leistungsstufe:				
a) Regelversorgung	21	19	13	53
b) Schwerpunktversorgung	3	4	1	8
c) Maximalversorgung	-	1	-	1
d) Fachkrankenhäuser	3	8	8	19

- In Tabelle 2 sind Angaben zur Situation hinsichtlich des krankenhaushygienischen Personals in den in die Berichterstattung einbezogenen Krankenhäusern des Freistaates Sachsen und zu Hygieneplänen enthalten. Geringgradig erhöhte sich der Prozentsatz der Krankenhäuser mit Krankenhaushygieniker von 62,4 % im Vorjahr auf 65,4 % im Berichtsjahr 2001. Der Prozentsatz der Krankenhäuser, in denen Hygienefachkräfte beschäftigt sind, erhöhte sich von 90,6 % im Jahr 2000 auf 93,8 % im Berichtszeitraum. 97,5 % der Krankenhäuser hatten einen Hygienebeauftragten (2000 waren es 98,8 %), 97,5 % eine Hygienekommission und wie bereits im Jahr 2000 verfügen alle Krankenhäuser über einen Hygieneplan.

Tabelle 2	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Zahl der Krankenhäuser ohne Krankenhaushygieniker	13	9	6	28
Zahl der Krankenhäuser mit Krankenhaushygieniker,	14	23	16	53
davon mit externem Mitarbeiter	11	16	14	41
Krankenhäuser über 450 Betten				
a) mit Krankenhaushygieniker	4	6	1	11
b) ohne Krankenhaushygieniker	-	1	-	-
Krankenhäuser				
a) mit Hygienebeauftragtem	26	31	22	79
b) ohne Hygienebeauftragten	1	1	-	2
Krankenhäuser				
a) mit Hygienefachkräften	24	30	22	76
b) ohne Hygienefachkräfte	3	2	-	5
Krankenhäuser				
a) mit Desinfektoren	11	12	2	25
b) ohne Desinfektoren	16	20	20	56
c) ohne Angaben	-	-	-	-
Krankenhäuser				
a) mit Hygienekommission	27	30	22	79
b) ohne Hygienekommission	-	2	-	2
Krankenhäuser				
a) mit Hygieneplan/davon aktualisiert	27/27	32/32	22/22	81/81
b) mit fachspezifischen Hygieneplänen	27	32	18	77

- Tabelle 3 enthält Angaben zur Meldung und Erfassung nosokomialer Infektionen. In 92,5 % der Krankenhäuser wurden im Berichtszeitraum nosokomiale Infektionen erfasst, in 6 Krankenhäusern erfolgte keine Erfassung der nosokomialen Infektionen.

75,3 % der Krankenhäuser nehmen eine gesonderte Erfassung mehrfachresistenter Keime nach § 23 IfSG vor. 58 % der Krankenhäuser erfassen mittels Infektionsbuch/Bogen, weitere 7,4 % gleichzeitig EDV-gestützt, 25,9 % ausschließlich EDV-gestützt. Die CDC-Kriterien ziehen 40,7 % der Krankenhäuser zur Erfassung heran. Jedes vierte Krankenhaus gibt ein Software-Erfassungssystem an. Bei 62,9 % existieren spezielle Hygieneanweisungen für hochkontagiöse Infektionskrankheiten. Von 56,7 % der Krankenhäuser erfolgt beim Auftreten nosokomialer Infektionen eine Meldung an das Gesundheitsamt.

Tabelle 3	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Erfassung nosokomialer Infektionen, davon:				
a) in allen Bereichen	20	24	9	53
b) nur in Teilbereichen	7	6	9	22
c) keine Erfassung	-	2	4	6
Art der Erfassung				
a) Infektionsbuch / Bogen	15	18	14	47
b) EDV-gestützt	7	12	2	21
c) Infektionsbuch und EDV-gestützt	5	-	1	6
d) nach CDC-Kriterien	18	10	5	33
Erfassungssysteme (Software) für noso- komiale Infektionen vorhanden				
a) ja	8	12	-	20
b) nein / geplant	-/4	18/-	-	18/4
c) ohne Angaben	15	-	-	15
Erfassung nosokomialer Infektionen durch				
a) Krankenhaushygieniker	-	2	-	2
c) hygienebeauftragte Ärzte	6	9	1	16
d) Hygienefachkräfte	7	12	7	26
c) sonstige Personen	14	7	10	31
Statistik erfasster nosokomialer Infektionen				
a) vierteljährlich	8	7	1	16
b) jährlich	13	15	13	41
c) andere Zeiten	1	8	3	12
d) ohne Angaben / nein	1/4	-	-/1	1/5
Gesonderte Erfassung mehrfachresistenter Keime nach § 23 IfSG				
a) ja	20	22	16	58
b) nein	7	10	1	18
c) ohne Angaben	-	-	1	1
Existenz spezieller Hygieneanweisungen für hochkontagiöse Infektionskrankheiten				
a) ja	20	17	14	51
b) nein	4	15	7	26
c) ohne Angaben	3	-	1	4
Meldung aufgetretener nosokomialer Infektionen an das Gesundheitsamt	21	14	11	46

- Die im Rahmen der Überwachungsaufgaben der Gesundheitsämter nach § 8 des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst im Berichtszeitraum durchgeführten Besichtigungen und Kontrollen von Krankenhäusern gibt Tabelle 4 wieder. So wurden 61,7 % der Krankenhäuser (2000 waren es 63,5 %) einmal oder mehrmals amtsärztlich kontrolliert und beraten. Durch andere Mitarbeiter der Gesundheitsämter erfolgten Begehungen und Kontrollen in 80,2 % der Krankenhäuser. Mindestens 28,3 % der Krankenhäuser wurden nicht amtsärztlich kontrolliert. Unabhängig von der kontinuierlichen hygienischen Überwachung sollte in allen Krankenhäusern möglichst

jährlich, zumindest in ausgewählten hygienerelevanten Bereichen, der Hygienestatus erhoben werden.

Eine diesbezügliche Verwaltungsvorschrift ist erforderlich.

Tabelle 4	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
amtsärztlich kontrollierte Krankenhäuser	22	17	11	50
nicht amtsärztlich kontrollierte Krankenhäuser	2	15	6	23
ohne Angaben zur amtsärztl. Kontrolle	3	-	5	8
Kontrollen durch andere Mitarbeiter der Gesundheitsämter	21	25	19	65

- Tabelle 5 gibt an, dass in 45,6 % der Krankenhäuser noch bauliche Mängel vorhanden sind und bei 27,1 % der Krankenhäuser Mängel bei der Ausstattung bestehen. Art und Umfang der jeweiligen Mängel sind sehr breit gefächert. Aus diesem Grund wird in der Auswertung nicht näher darauf eingegangen.

Tabelle 5	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Krankenhäuser mit baulichen Mängeln				
a) ja	13	15	9	37
b) nein	14	16	9	39
c) ohne Angaben	-	1	4	5
Krankenhäuser mit Mängeln in der Ausstattung				
a) ja	6	10	6	22
b) nein	19	22	14	55
c) ohne Angaben	2	-	2	4

- Angaben zur Sterilisation sind in Tabelle 6 zusammengefasst. Hieraus ist zu entnehmen, dass 81,4 % der Krankenhäuser im Berichtsjahr eine hauseigene Sterilisation hatten und 6,1 % daneben noch eine Fremdfirma diesbezüglich in Anspruch nahmen. Nur 8,6 % der Krankenhäuser beschäftigen ausschließlich Fremdfirmen für Sterilisationsarbeiten. In 24 % der Krankenhäuser erfolgten in dem Bereich der Sterilisation Validierungen. Die Überprüfung der Sterilisationsverfahren erfolgte bei 97,3 % der Krankenhäuser, keine Angaben dazu lieferten 2,6 %.

Tabelle 6	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Sterilgutversorgung im Krankenhaus / hauseigene Sterilisation				
a) zentral	26	20	16	62
b) dezentral	-	4	-	4
c) Sterilisation f. andere Einrichtungen	12	14	6	32
d) ohne Angaben	-	-	2	2
Sterilisation durch Fremdfirmen	1	4	2	7
hauseigene Sterilisation und durch Fremdfirmen	-	4	1	5
wurden Validierungen durchgeführt:				
a) ja	10	4	4	18
b) nein	13	26	10	49
c) ohne Angaben	4	2	2	8
Erfolgten Überprüfungen mit Bio-Indikatoren:				
a) ja	26	32	16	74
b) nein	-	-	-	-
c) ohne Angaben	1	-	1	2

- In Bezug auf die Speisen-, Trinkwasser- und Wäscheversorgung (Tabelle 7) ist festzustellen, dass 54,3 % der Krankenhäuser eine eigene Küche haben, weitere 2,4 % daneben auch eine Speisenversorgung durch Fremdfirmen. 41,9 % der Krankenhäuser werden ausschließlich durch Fremdfirmen versorgt. Amtlich durchgeführte Küchenkontrollen erfolgten in 88,8 % der Krankenhäuser.

Die Trinkwasserversorgung war bei 96,2 % der Krankenhäuser qualitativ einwandfrei und quantitativ einwandfrei bei 95 %. Von 66,6 % der Krankenhäuser wurde die Notwasserversorgung als abgesichert angegeben, 9,8 % sehen sie als nicht gewährleistet an, von 23,4 % lagen hierzu keine Angaben vor. Die Krankenhauswäsche wird von 91,3 % der Krankenhäuser in gewerblichen Wäschereien und von 3,7 % daneben auch in der krankenhauseigenen Wäscherei gewaschen. Nur 4,9 % der Krankenhäuser waschen die Wäsche ausschließlich in der krankenhauseigenen Wäscherei. Überprüfungen erfolgten entsprechend Anlage zu Ziff. 4.4.3 der RKI-Richtlinie in 55,5 % der Wäschereien.

Tabelle 7	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Speisenversorgung				
a) krankenhauseigene Küche	15	21	8	44
b) Fremdversorgung	9	11	14	34
c) krankenhauseigene Küche und Fremdversorgung	2	-	-	2
d) Tablettsystem	19	20	16	55
e) anderes System	6	12	6	24
f) Tablettsystem und anderes System	2	-	-	2
f) ohne Angaben zur Speisenversorgung	1	-	-	1
g) amtlich durchgeführte Küchenkontrollen	27	31	14	72
Trinkwasserversorgung				
a) qualitativ einwandfrei	27	31	20	78
b) qualitativ nicht einwandfrei bzw. keine Angabe	-	1	2	3
c) quantitativ einwandfrei	25	32	20	77
d) quantitativ nicht einwandfrei bzw. keine Angabe	-/2	-	1/1	1/3
e) Notwasserversorgung gewährleistet	19	19	16	54
f) Notwasserversorgung nicht gewährleistet	3	-	5	8
g) ohne Angaben zu e) und f)	5	13	1	19
Wäscheversorgung				
a) eigene Wäscherei	1	1	2	4
b) gewerbliche Wäscherei	26	28	20	74
eigene Wäscherei und gewerbliche Wäscherei	-	3	-	3
Durchgeführte Überprüfungen nach Anlage Ziff. 4.4.3 der RKI-Richtlinie :				
a) ja	20	13	12	45
b) nein	1	-	-	1
c) keine Angaben	6	19	10	35

- Die Situation bei raumluftechnischen Anlagen in verschiedenen Krankenhausbereichen gibt Tabelle 8 wieder. Über eine RLT-Anlage verfügen 93,9 % der OP-Bereiche, 73,7 % der ITS- Bereiche und 83,8 % der ZSV- Bereiche. In allen 3 Bereichen ist damit eine Verbesserung gegenüber den Vorjahren eingetreten. 77,4 % der Krankenhäuser gaben jährliche Überprüfungen der RLT-Anlagen im OP-Bereich an, 9,6 % überprüften zu anderen Zeiten und 12,9 % machten dazu keine Angaben.

Tabelle 8	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen	
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	Σ	von insgesamt
RLT- Anlage vorhanden in:					
a) OP- Bereichen	23	25	14	62	66
b) ITS- Bereichen	17	17	11	45	61
c) ZSV- Bereichen	19	21	12	52	62
zeitlicher Abstand der Überprüfungen der RLT- Anlagen in den OP-Bereichen					
a) jährlich	21	17	10	48	
b) andere Zeiten	2	2	2	6	
c) ohne Angabe	-	6	2	8	

- Reinigung ist eine wichtige hygienische Maßnahme im Krankenhaus. Sie ist u.a. Voraussetzung für erfolgreiche Desinfektionsmaßnahmen zur Verhinderung von Krankenhausinfektionen.

Wie die Situation hinsichtlich der Beschäftigung von Reinigungspersonal und bezüglich der Aufbereitung von benutzten Reinigungsutensilien in den (in die Berichterstattung einbezogen) Krankenhäusern Sachsens aussieht, beleuchtet Tabelle 9. Hier ist ersichtlich, dass die Krankenhausreinigung in 86,4 % allein durch Fremdreinigungsfirmen durchgeführt wird. Lediglich 4,9 % der Krankenhäuser werden ausschließlich durch krankenhauseigenes Personal gereinigt. Qualitätskontrollen der Reinigungsleistungen erfolgten bei 58 % der Krankenhäuser, 42 % der Krankenhäuser nahmen keine Kontrollen vor bzw. machten dazu keine Angaben.

Regelmäßig geschult wird das Reinigungspersonal in 55,6 % der Krankenhäuser, 44,4 % führen keine Schulungen durch.

Besonders qualifiziertes Personal für die Reinigung spezieller Bereiche (z.B. OP-Abteilungen, ITS, Frühgeborenenstation), wie dies in Punkt 6.12 der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention gefordert wird, haben 53 % der Krankenhäuser, damit ist eine Verbesserung gegenüber dem Vorjahr (35,3 %) eingetreten.

Bei 64,1 % der in die Analyse einbezogenen Krankenhäuser erfolgt die Fußbodenreinigung mittels Nass-Wisch-Verfahren / 2 -Eimer-Methode, 13,5 % gaben Nass-Wisch-Verfahren / 1-Eimer-Methode an. 19,7 % der Krankenhäuser setzten andere Verfahren ein.

Die Aufbereitung der Reinigungsutensilien erfolgt bei 29,6 % in thermischen Verfahren, bei 64,1 % in chemo-thermischen Verfahren, bei 2,4 % mittels sonstiger Verfahren. 3,7 % der Krankenhäuser machten dazu keine Angabe.

Tabelle 9	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Krankenhausreinigung durch:				
a) eigenes Personal	-	2	2	4
b) Fremdfirmen	26	27	17	70
c) teils-teils	1	3	3	7
Qualitätskontrolle der Reinigungsleistungen				
a) ja	23	14	10	47
b) nein	-	-	3	3
c) keine Angabe	4	18	9	31
Regelmäßige Schulung des Reinigungspersonals durch das Krankenhaus				
a) durchgeführt	17	18	10	45
b) nicht durchgeführt	10	14	12	36
Besonders qualifiziertes Personal für die Reinigung spezieller Bereiche				
a) vorhanden	17	18	8	43
b) nicht vorhanden	10	14	14	38
Fußbodenreinigungsverfahren				
a) Nass-Wisch-Verf. / 2-Eimer-Methode	14	20	18	52
b) Nass-Wisch-Verf. / 1-Eimer-Methode	5	4	2	11
c) andere Verfahren	7	8	1	16
d) ohne Angaben	1	-	1	2
Aufbereitung der Reinigungsutensilien				
a) thermisches Verfahren	5	13	6	24
b) chemo-thermisches Verfahren	20	19	13	52
c) sonstige Verfahren	1	-	1	2
d) ohne Angaben	1	-	2	3

Zusammenfassung

Der für das Jahr 2001 für die Berichterstattung der Gesundheitsämter zum Hygienestatus der Krankenhäuser des Freistaates Sachsen verwendete und mit der AG Infektionsschutz des Sächsischen Verbandes der Ärzte und Zahnärzte des ÖGD abgestimmte Fragespiegel enthielt geringfügige Veränderungen zu dem des Vorjahres.

Die Auswertung der Berichterstattung von 81 sächsischen Krankenhäusern (11 Krankenhäuser wurden nicht kontrolliert) für das Jahr 2001 ergab, dass sich die krankenhaushygienische Situation im Vergleich zum Vorjahr teilweise weiter verbessert hat.

So stieg im Berichtsjahr der Prozentsatz der Krankenhäuser, in denen Krankenhaushygieniker beschäftigt sind, (im Vergleich zum Vorjahr) von 62,4 % auf 65,4 %. In allen Krankenhäusern existiert ein Hygieneplan. Immer noch haben 2 Krankenhäuser keine Hygienekommission und 5 der Krankenhäuser keine Hygienefachkraft.

§ 23 des Infektionsschutzgesetzes bestimmt, dass die Krankenhäuser nosokomiale Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen fortlaufend aufzuzeichnen und zu bewerten haben.

Der Prozentsatz der Krankenhäuser, welche nosokomiale Infektionen erfassten, betrug 92,5 %, er lag damit geringfügig höher als im Vorjahr (89,4 %). Nach § 8 SächsKHHygRVO sind in jedem Krankenhaus zur Erfassung von Krankenhausinfektionen statistische Erhebungen durchzuführen. 92 % der nosokomiale Infektionen erfassenden Krankenhäuser führen eine entsprechende Statistik, 2000 waren es nur 85,5 %. 75,3 % der Krankenhäuser nehmen eine gesonderte Erfassung mehrfachresistenter Keime vor und 62,9 % besitzen spezielle Hygieneanweisungen für hochkontagiöse Infektionskrankheiten. 56,7 % der Krankenhäuser melden beim Auftreten nosokomialer Infektionen an das Gesundheitsamt.

Die Auswertung der Berichtsformulare ergab, dass bauliche Mängel in 45,6 % der Krankenhäuser bestehen. Etwa 27 % gaben Ausstattungsmängel an.

81,4 % der Krankenhäuser haben eine hauseigene Sterilgutversorgung und 6,1 % nahmen daneben noch eine Fremdfirma in Anspruch. 8,6 % der Krankenhäuser beauftragten ausschließlich Fremdfirmen mit Sterilisationsarbeiten.

Während 54,3 % der Krankenhäuser eine eigene Küche zur Speiserversorgung haben, werden 41,9 % nur durch Fremdfirmen und 2 Krankenhäuser von eigener Küche und Fremdfirmen versorgt.

Die qualitative und quantitative Trinkwasserversorgung ist in fast allen Krankenhäusern gewährleistet. Von 66,6 % der Krankenhäuser wurde die Notwasserversorgung als gesichert angegeben.

91,3 % der Krankenhäuser lassen ihre Wäsche in gewerblichen Wäschereien waschen. Überprüfungen der Wäschereien nach Anlage zu Ziff. 4.4.3 der RKI-Richtlinie erfolgten bei 55,5 % der Wäschereien.

Die Versorgung der OP-Bereiche, Einheiten für Intensivmedizin und zentralen Sterilgut-Versorgungsanlagen mit raumluftechnischen Anlagen hat sich weiter verbessert. So verfügen 93,9 % (Vorjahr 84,5 %) der OP-Bereiche, 73,7 % der Einheiten für Intensivmedizin (Vorjahr 62,9 %) und 83,8 % der ZSVA (Vorjahr 64,3 %) über entsprechende RLT- Anlagen. 77,4 % der Krankenhäuser gaben regelmäßige jährliche Überprüfungen der RLT-Anlagen im OP-Bereich an.

Im Berichtszeitraum wurden nur 61,7 % der Krankenhäuser amtsärztlich und 80,2 % durch andere Mitarbeiter der Gesundheitsämter beraten und kontrolliert. Die Überwachung der Krankenhäuser gemäß § 8 des Gesetzes über den Öffentlichen Gesundheitsdienst im Freistaat Sachsen sollte in allen Krankenhäusern möglichst jährlich (zumindest in ausgewählten hygienerelevanten Bereichen) erfolgen. Eine entsprechende Verwaltungsvorschrift hierzu wäre wünschenswert.

Die Reinigung erfolgt in 86,4 % der Krankenhäuser allein durch Fremdfirmen. In 4,9 % werden die Reinigungsarbeiten ausschließlich durch krankenhauseigenes Personal durchgeführt. Besonders qualifiziertes Personal für die Reinigung spezieller Bereiche haben 53 % der Krankenhäuser und in 55,6 % der Krankenhäuser wird das Reinigungspersonal regelmäßig geschult. Benutzte Reinigungsutensilien werden von den Krankenhäusern vor Wiederverwendung entsprechend, wenn auch mit verschiedenen Methoden, aufbereitet. Keine Angaben dazu erhielten wir allerdings von 3 Krankenhäusern.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass sich die krankenhaushygienische Situation in den sächsischen Krankenhäusern in vielen Belangen weiter verbessert hat.

Die Krankenhaushygiene als Bestandteil der modernen Medizin wird, vor allem im Hinblick auf den zunehmenden Einsatz hoch entwickelter Medizintechnik, unter dem Aspekt der Probleme durch das Auftreten nosokomialer Infektionen und multiresistenter Erreger und wegen der hieraus resultierenden Qualitätssicherungsmaßnahmen weiterhin an Bedeutung gewinnen.

5 Infektionsepidemiologie

5.1 Allgemeines

Im Berichtsjahr 2001 war die Situation auf dem Gebiet der Erfassung der übertragbaren Krankheiten insbesondere gekennzeichnet durch das in Kraft getretene Infektionsschutzgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Damit begann ein neuer Abschnitt bei der Prophylaxe und Bekämpfung von Infektionskrankheiten, welche nunmehr gesetzlich umfassender geregelt wurden. Ausgangspunkt für eine moderne Seuchenbekämpfung ist in jedem Falle u.a. eine korrekte und fachlich kompetente Erfassung von übertragbaren Krankheiten bzw. Erregern. Der infektionsepidemiologischen Statistik einschl. aller Arten von Auswertungen fällt damit eine erhebliche und wichtige Rolle bei der Beurteilung von epidemiologischen Situationen zu. Mit dem Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) kamen neue elektronische Meldesysteme zur Anwendung, deren Einführung z.T. erhebliche Probleme mit sich brachte, da sie einesteils große Veränderungen bei der Erfassung von Daten bedeuteten, andererseits technisch z.T. noch nicht ausgereift waren. Auch die laufend stattfindende Überarbeitung der Programme zur Anpassung an die Praxis und die Umsetzung gewonnener Erfahrungen erforderte von vielen Mitarbeitern sowohl in den 3 LUA-Standorten als auch in den Gesundheitsämtern verstärkte Anstrengungen. An dieser Stelle können die Unterschiede zwischen BSeuchG und IfSG nicht im Einzelnen erläutert werden, es muss jedoch erwähnt werden, dass die neuen gesetzlichen Regelungen - ganz besonders auch die neue erregerspezifisch aufgebaute Meldepflicht- ein erhebliches Umdenken und Mehrarbeit erforderten. Bereits vor Einführung des IfSG war demzufolge in verschiedenen Kommentaren kompetenter Fachleute eingeschätzt worden, dass für die Bearbeitung und Erfassung übermittlungspflichtiger Tatbestände eine Aufstockung an Personal in den Gesundheitsämtern notwendig sein würde, zumal ein Teil der Ermittlungen von den niedergelassenen Ärzten auf die Mitarbeiter der Gesundheitsämter delegiert wurde. So hat sich die Anzahl der zu meldenden Krankheiten (s. § 6) durch den jeweils behandelnden Arzt zwar verringert, die Anzahl der zu meldenden Erregernachweise (s. § 7) durch die entsprechenden Laboratorien hingegen deutlich erhöht. Da den Labors jedoch in vielen Fällen nicht alle übermittlungspflichtigen Angaben vorliegen, fällt den Gesundheitsämtern eine weitaus stärkere Ermittlungsarbeit zu. Zu einer Erhöhung des Personalbestandes kam es jedoch in der Regel nicht.

Dass es trotzdem gelungen ist, im Jahre 2001 im Freistaat Sachsen eine qualitativ und quantitativ gute Berichterstattung fortzuführen bzw. neu zu etablieren, ist auf das vielfältige konsequente, fleißige und kompetente Bemühen vor allem der Mitarbeiter der 29 Kreise des Landes Sachsen wie auch der Mitarbeiter der in diesem Sinne als oberste Landesbehörde beauftragten Landesuntersuchungsanstalt zurückzuführen. Um die eingehenden Meldungen weiterhin für entsprechende aussagekräftige Analysen und Einschätzungen nutzen zu können, mussten teilweise neue Wege beschritten werden. Dies war nicht immer einfach.

Auch im Jahr 2001 kam es im Vergleich zum Vorjahr (2000) wieder zu einem Anstieg der erfassten Infektionskrankheiten. Es wurden ca. 39.750 Krankheiten unterschiedlichster Art (ohne Ausscheider, Hepatitis-Carrier und Tollwut-Expositionen) gemeldet, dies sind 14 % mehr Fälle als im Vorjahr. Vorwiegend zurückzuführen war dies auf die verstärkte Meldung von infektiösen Durchfallerkrankungen, welche ca. 76,7 % aller Krankheitsfälle ausmachten.

Wiederum rückläufig waren u.a. im Berichtsjahr 2001 Virushepatitis, Tuberkulose, Influenza sowie die meisten Kinderkrankheiten.

Wie schon im Vorjahr muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass diese Veränderungen teilweise auch meldebedingt (u.a. durch neue Falldefinitionen) sein könnten.

Der nachfolgende Bericht beinhaltet detaillierte Informationen zu ausgewählten Infektionskrankheiten im Jahr 2001 im Freistaat Sachsen und basiert auf den im Berichtsjahr eingegangenen Meldungen und Angaben von den zuständigen Gesundheitsämtern.

Es muss hier nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass in diesem Zusammenhang der telefonische Informationsaustausch von unschätzbarem Wert für die infektionsepidemiologischen Auswertungen und Analysen war und ist.

Wir bedanken uns daher an dieser Stelle sehr herzlich bei allen zuständigen Mitarbeiter(innen)n, welche uns im zurückliegenden Jahr bei der gewiss oft schwierigen Arbeit mit Freundlichkeit und Kompetenz unterstützten und uns neben den Zahlenmeldungen auch wichtige und unverzichtbare Informationen lieferten.

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung waren bei den mit "*" gekennzeichneten Zahlen für Deutschland noch keine verwertbaren Daten vorhanden bzw. wurden diese nicht in der vergleichbaren Form erfasst.

5.2 Zu ausgewählten Infektionskrankheiten

5.2.1 Enteritis infectiosa

Die infektiösen Durchfallerkrankungen haben den weitaus größten Anteil, nämlich 76,7 %, am epidemiologischen Geschehen im Freistaat. Es wurden absolut 30.491 Infektionen, verursacht durch verschiedene Erreger, erfasst. Dazu kamen noch 587 Fälle mit vorwiegend gastrointestinaler Symptomatik, welche erregerspezifisch nicht aufgeklärt werden konnten. Diese insgesamt 31.018 Erkrankungsfälle entsprachen einer Jahresmorbidität von ca. 695,5 E pro 100.000 EW. Der Anstieg im Vergleich zum Vorjahr betrug insgesamt knapp 24 %, wobei die Entwicklung innerhalb des Erregerspektrums Unterschiede zeigte. Die **Salmonellosen** zeigten erstmalig seit 1992 wieder einen Anstieg und erreichten ca. das Morbiditätsniveau von 1998/99. Bei den bakteriell bedingten Infektionen war im Vergleich zum Vorjahr lediglich bei den **Yersiniosen** ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Besonders deutlich war das vermehrte Vorkommen von Erkrankungen bei den viral verursachten Infektionen. Hier trat nur bei den **Adenovirose**n ein Rückgang gegenüber 2000 ein.

Soweit vergleichbare Daten vorliegen, kann eingeschätzt werden, dass in den anderen Ländern der BRD auf dem Gebiet der Enteritis infectiosa ebenfalls eine unterschiedliche epidemiologische Situation zu beobachten war. Bei den Salmonellosen kam es in Deutschland insgesamt zu einem leichten Rückgang von rund 3 %, wobei in einigen Ländern eine deutlich Zunahme (z.B. Baden-Württemberg, Hamburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen) und in anderen (z.B. Bayern, Hessen, Niedersachsen, Saarland) eine Abnahme der Inzidenz eintrat.

Innerhalb der infektiösen Darmerkrankungen mit Erregernachweis bzw. im epidemiologischen Zusammenhang (682,2 E pro 100.000 EW) nahmen die **Rotaviren** mit einer Inzidenz von 195,1 E pro 100.000 EW der ersten Platz ein. Am zweithäufigsten wurden Salmonellosen (137,9 E pro 100.000 EW) gemeldet, danach folgten Infektionen durch **Norwalk-like-Viren** (114,5 E pro 100.000 EW). Die mit Abstand meisten Erkrankungshäufungen wurden durch den letztgenannten Erreger verursacht, nämlich 75,9 % des Gesamtvorkommens. 278 Geschehen mit insgesamt 5.654 Erkrankungen konnten erregerspezifisch abgeklärt werden. Bei 39 Häufungen mit 544 Erkrankungen wurde aus unterschiedlichen Gründen kein Erreger nachgewiesen.

In Abb. 1 ist die Verteilung der Erreger pro 100.000 EW am Gesamtvorkommen der Ent. infectiosa im Freistaat dargestellt.

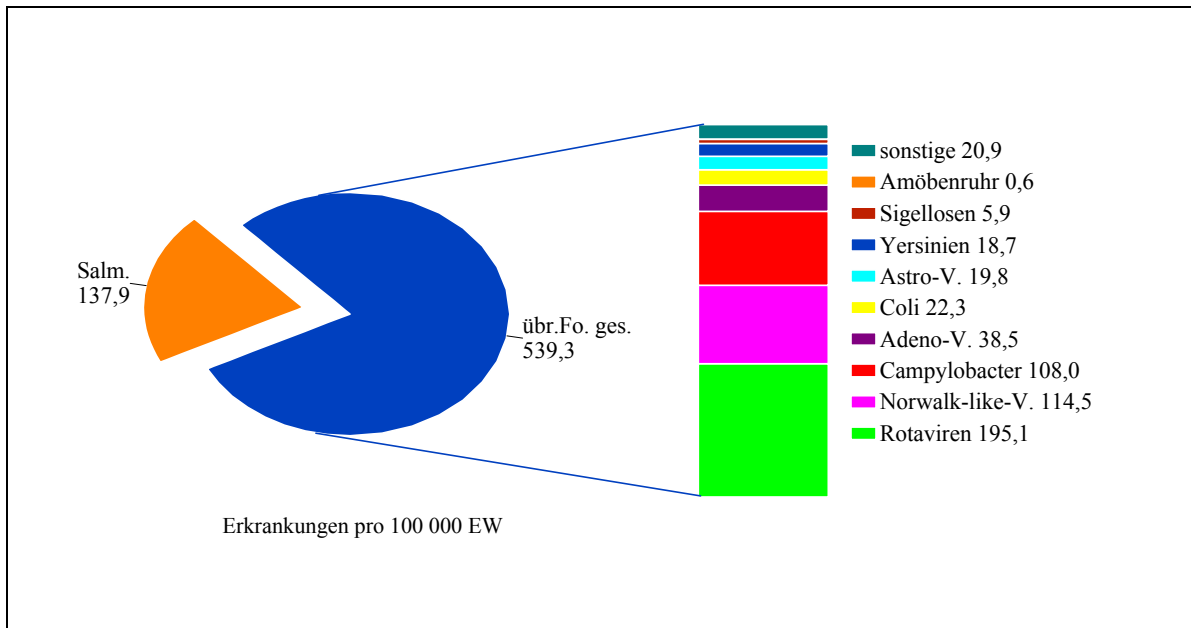


Abb. 1: Inzidenzraten bei einzelnen Erregern der Ent. infectiosa 2001 im Freistaat Sachsen

Tab.1 verdeutlicht das erregerspezifisch aufgeschlüsselte Vorkommen bzw. die im Text schon teilweise erwähnten Veränderungen der Ent. infectiosa im Freistaat.

Erreger	2001				2000		
	Erkrank. absolut	pro 100.000	Anteil in %	Inzidenz +/- in %	Erkrank. absolut	pro 100.000	Anteil in %
Rotaviren	8.701	195,1	28,6	+32,5	6.607	147,2	26,6
Salm. sp.	6.152	137,9	20,2	+17,7	5.260	117,2	21,1
Norwalk like-V.	5.108	114,5	16,8	+42,2	3.613	80,5	14,5
Camp. sp.	4.817	108,0	15,8	+16,9	4.146	92,4	16,7
Adenoviren	1.717	38,5	5,6	-21,6	2.204	49,1	8,9
E. coli	995	22,3	3,3	+33,5	751	16,7	3,0
Astroviren	881	19,8	2,9	+32,0	673	15,0	2,7
Yers. ent.	835	18,7	2,7	-3,6	871	19,4	3,5
Clostrid. diff.	281	6,3	< 1	+34,0	210	4,7	0,8
Giardia lamblia	277 *	6,2	< 1	+55,0	178	4,0	< 1
Shig. sp.	265	5,9	< 1	+78,8	149	3,3	< 1
Kryptosporidien	215	4,8	< 1	+128,6	95	2,1	< 1
Ent. histolytica	26 **	0,6	< 1	+50,0	18	0,4	< 1
S. Paratyphi so. Erreger	2	0,04	< 1	+100,0	1	0,02	< 1
darunter	159	3,6	< 1	+63,6	100	2,2	< 1
Caliciviren	62	1,4	< 1	+977,0	6	0,13	< 1
Aeromonas	44	1,0	< 1	+/-0	44	1,0	< 1
Blastoz. hominis	26	0,6	< 1	-26,0	35	0,8	< 1
Insgesamt	30.431	682,4		+22,3	24.874	550,9	

*) + 636 Ausscheider

**) + 159 Ausscheider

Tab. 1: Gemeldete infektiöse Durchfallerkrankungen nach Erregern 2000 und 2001 sowie ihr Anteil am Gesamtvorkommen im Freistaat Sachsen

5.2.1.1 Salmonellosen

	2001				2000		
	E/St	A	E pro 100.000 EW	+/- in %	E/St	A	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	6.152/3	447	137,9	+17,8	5.259/-	561	117,1
davon							
Reg.bez. Chemnitz	2.337/-	163	142,6	+29,2	1.826/-	186	110,4
Reg.bez. Dresden	2.274/3	220	131,8	+6,6	2.145/-	271	123,6
Reg.bez. Leipzig	1.541/-	64	140,6	+19,9	1.288/-	104	117,3
Deutschland	76.732/*	*	94,1	-2,7	79.305/*	*	96,7

Tab. 2: *Salmonellosen in den Jahren 2000 und 2001 im Freistaat Sachsen und Deutschland*

Im Freistaat wurden im Berichtsjahr insgesamt 6.152 Erkrankungen mit 3 Sterbefällen sowie 447 Ausscheider erfasst. Dies entsprach einer Inzidenz von fast 138 E pro 100.000 EW und im Vergleich zum Vorjahr einem Anstieg von 17,8 %. Wie schon erwähnt, trat damit erstmals seit 1992 (einem Jahr mit außerordentlich hoher Morbidität) im Berichtsjahr eine höhere Neuerkrankungshäufigkeit als im Vorjahr auf. Sie entsprach in etwa dem derzeitigen 5-Jahresmittelwert in Sachsen und war die vierthöchste aller Länder innerhalb Deutschlands. Die höchste Morbidität wurde 2001 mit ca. 185 in Thüringen und die niedrigste mit 52,7 E pro 100.000 EW im Saarland registriert. Allerdings besitzen die vom RKI bisher veröffentlichten Daten nur einen vorläufigen Status.

Im Freistaat selbst waren, wie aus der Tab. 2 ersichtlich, keine auffälligen Unterschiede zu beobachten. Allerdings trat im Reg.bezirk Dresden eine geringere Zunahme (+ 6,6 %) von Salmonellosen auf; dort bestand schon im Vorjahr eine höhere Erkrankungszahl als in den beiden anderen Reg.bezirken. Wie in den Vorjahren waren **Salmonellen** hinter den **Rotaviren** die am zweithäufigsten nachgewiesenen Erreger. Bei den bakteriell bedingten Durchfallerkrankungen spielten die Salmonellosen nach wie vor die mit Abstand größte Rolle. Beide Erreger verbindet noch die Tatsache, dass nur ein geringer Anteil aller Fälle anlässlich von Häufungen erfasst wurde. Im Berichtsjahr kamen - **38 Salmonella - Geschehen mit 406 Erkrankungen sowie 85 ermittelten Ausscheidern** zur Meldung. Der Anteil dieser Infektionen am Gesamtvorkommen betrug 7,4 %, lag also noch niedriger als im Jahr 2000 und korrelierte in Bezug auf die territoriale Verteilung mit den Morbiditäten der einzelnen Reg.bezirke. Von den 38 Geschehen konnten lediglich bei fünf (alles kleinere private Veranstaltungen mit selbst hergestellten Speisen) die Infektionsquelle durch den Erregernachweis gesichert werden. Es handelte sich dabei durchweg um die Verwendung von Rohei (2 x Hackepeter, 1 x Torte, 1 x Knüppelkuchen, 1 x Käsecreme) und den Serovar **S. Enteritidis**. U.a. erkrankten während einer Jugendrüstzeit alle 13 jugendlichen Teilnehmer z.T. ziemlich schwer mit Durchfall, Erbrechen und Fieber. 7 von ihnen mussten stationär behandelt werden. Sie hatten am Vorabend der Erkrankung am offenen Feuer gebackenen Knüppelkuchen verzehrt. Die Zutaten dafür, u.a. rohe Eier, waren mitgebracht worden. Ein Teilnehmer, welcher später anreiste und nicht mit gegessen hatte, blieb gesund. Die Untersuchungen des zuständigen LÜVA ergaben in einer Probe Holland-Gouda **S. Enteritidis**. Dieser Käse war am Tag danach als Reibekäse zum Mittagessen verwendet worden. 2 Jugendliche, welche zuvor den Teigtopf gesäubert hatten, waren mit dem Reiben des Käses beauftragt gewesen. Dies spricht für eine Kontamination des Gouda durch Schmierinfektion. Teigreste waren im Übrigen nicht mehr vorhanden.

Durch **S. Enteritidis** verursacht waren 2001 weitere 28 Erkrankungshäufungen. Fast immer handelte es sich auch hier um Speisezubereitungen mit Rohei, jedoch konnte kein entsprechender Nachweis aus einem Lebensmittel den Infektionsweg sichern.

Bei **4 Geschehen** ergaben die Stuhluntersuchungen der Erkrankten den Serovar **S. Typhimurium**, wobei die Infektionsursache unklar blieb. Ebenso traf dies für **1 Geschehen** - bedingt durch **S. Infantis** - zu.

Wie schon beschrieben, handelte es sich bei den gemeldeten Ausbrüchen um begrenzte Geschehen, vorwiegend im privaten Bereich. So waren im Berichtsjahr betroffen: 15 Familien (in der Regel anlässlich von Feiern), 14 Kindereinrichtungen (teilweise auch im Zusammenhang mit dem Verzehr privat hergestellter Speisen, z.B. zu Kindergeburtstagen), 3 Seniorenheime, je 2 Kliniken bzw. sonstige private Veranstaltungen sowie 1 Gaststätte.

Bei **17 ungeklärten Salmonella-Häufungen** (Erregernachweise nur bei Patienten) kamen möglicherweise folgende Ursachen in Frage:

Hackepeter zumeist	mit Rohei	5 x,
Kuchen, Torten	mit Rohei	6 x,
Mayonnaise bzw. Salate	mit Rohei	4 x,
Rührei-Zubereitung		2 x.

Völlig **ungeklärt** blieben **16** Erkrankungshäufungen, u.a. weil die Meldung teilweise zu spät erfolgte bzw. sehr oft Essensreste für Untersuchungen nicht mehr vorhanden waren. Bei mehreren "Ausbrüchen", vor allem in Kindereinrichtungen, kam es sicherlich zu einer Weiterverbreitung der Keime durch Schmierinfektionen.

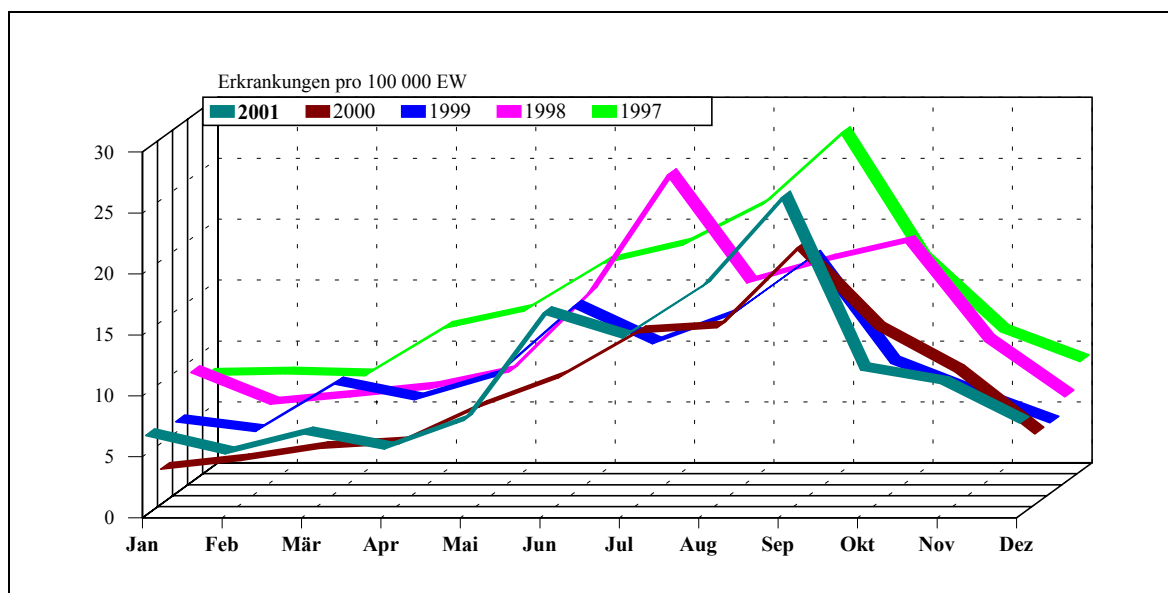


Abb. 2: Saisonale Verteilung der Salmonellosen von 1997 bis 2001 im Freistaat Sachsen

Die monatliche Verteilung hat sich im Vergleich zum Jahr 2000 kaum geändert, allerdings lag die Inzidenz in den ersten Wochen des Jahres 2001 weitaus höher als im vergleichbaren Vorjahreszeitraum. Dann setzte sich die Entwicklung kontinuierlich fort. Korrelierend mit dem Beginn der wärmeren Jahreszeit stiegen die Erkrankungszahlen allmählich an. Im Monat Mai kam es zu einem sprunghaften Anstieg der wöchentlichen Inzidenzen (+ 77 %), welcher sich im Juni (+ 69 %) fortsetzte. Dies war jedoch vorwiegend durch das vermehrte Vorkommen von Einzelfällen bedingt, da ja Geschehen größeren Ausmaßes nicht stattfanden. Die höchsten wöchentlichen Neuerkrankungsraten traten in den Monaten August (~ 4,7 E pro 100.000 EW) und September (~ 5,2 E pro 100.000 EW) auf. Danach war ein deutlicher Rückgang zu beobachten. Auch der saisonale Verlauf zeigte im

Berichtsjahr im Freistaat Sachsen territorial kaum Unterschiede. Der Gipfelwert der Salmonellose-Inzidenz lag ca. 24 % höher als im Vorjahr.

Auch altersmäßig gab es kaum Unterschiede gegenüber dem Jahr 2000, nur waren die Erkrankungszahlen höher. An erster Stelle lagen wieder die Vorschulkinder in der Altersgruppe 1 bis unter 5 mit einer Inzidenz von rund 1140 E pro 100.000 EW. Das waren knapp doppelt so viele Infektionen wie bei den an 2. Stelle liegenden Säuglingen (0 bis unter 1 Jahr) mit ~ 575 E pro 100.000 EW. Es folgten auf Platz 3 die Schüler (5 bis unter 15) mit ~ 241 E pro 100.000 EW und auf Platz 4 die älteren Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen (15 bis unter 25) mit ~ 149 E pro 100.000 EW.

2 von 3 gemeldeten Sterbefällen waren durch **S. Enteritidis** bedingt und betrafen Patientinnen im Alter von 82 bzw. 92 Jahren, welche beide hospitalisiert worden waren. Die 82-Jährige hatte 4 Tage zu Hause gelagertes Hackfleisch gebraten und verzehrt. Sie erkrankte 2 Tage später, besuchte einen Arzt und wurde von ihm wegen Verschlechterung ihres Zustandes in eine Klinik eingewiesen, wo sie einen Tag später ad exitum kam. Aus einer Stuhlprobe war der Erreger nachgewiesen worden. Die Verstorbene wies nach den vorliegenden Angaben keine Vorschädigung auf. Zu dem anderen Sterbefall der 92-Jährigen liegen uns wenig Informationen (bis auf den Nachweis des Erregers aus einer Blutkultur und die Diagnose Salmonellensepsis) vor. Ein stark körperbehinderter und pflegebedürftiger 42-jähriger Mann erkrankte im August mit Durchfall, Bauchschmerzen, Fieber und wurde am gleichen Tag unter der Symptomatik einer Sepsis und Myocarditis hospitalisiert. Der Nachweis von **S. Panama** gelang aus einer Blutkultur. Er verstarb 3 Tage nach der Krankenhausaufnahme. Angaben zu einer möglichen Infektionsquelle konnten nicht gemacht werden, eine Sektion fand nicht statt.

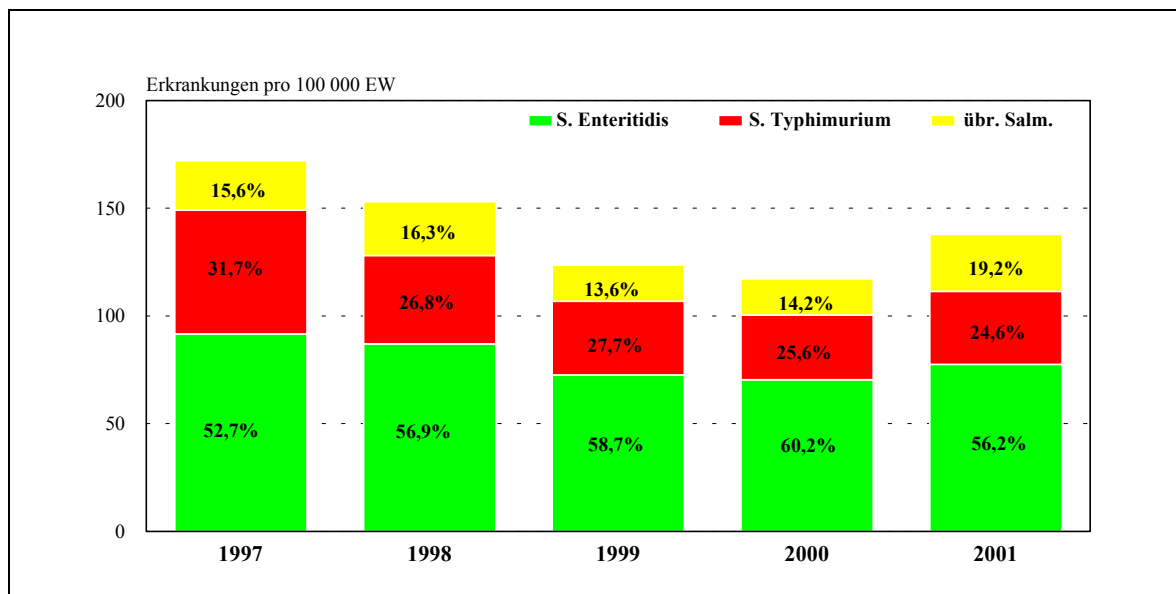


Abb. 3: *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* in % 1997 – 2001 im Freistaat Sachsen

Im Zusammenhang mit den 6.599 gemeldeten Infektionen (6.152 Erkrankungen + 447 Ausscheider) wurden 68 unterschiedliche Serotypen registriert. Nur bis zu einer Serogruppe differenziert wurden 9,4 % aller Fälle und lediglich als Salmonella - positiv angegeben wurden 0,6 %. Deutlich dominierte wiederum der Serovar **S. Enteritidis** mit einem Anteil von 56,2 % am Gesamtvorkommen vor dem am zweithäufigsten nachgewiesenen Typ **S. Typhimurium** mit 24,6 % Anteil. Allerdings verringerte sich der prozentuale Abstand zwischen beiden Serovaren weiter. Von den bis zu einer Serogruppe differenzierten Fällen betrafen 4,7 % die Gruppe B, worunter sich mit hoher

Wahrscheinlichkeit ein größerer Teil des Typs S. Typhimurium befand. Dagegen wurden bis zur Serogruppe D (möglicherweise auch Fälle von S. Enteritidis) nur 1,9 % differenziert. Entsprechend der gestiegenen Morbidität im Berichtsjahr erhöhte sich auch die Inzidenz der genannten Serovare zwischen 10 und 13 % im Vergleich zum Vorjahr. In Bezug auf das Vorkommen unterschiedlicher Lysotypen beim Serovar S. Typhimurium gab es im Chemnitzer LUA-Labor kaum Veränderungen im Vergleich zum Vorjahr. Rund 39 % aller S. Typhimurium-Stämme (Erstisolierungen) wurden als LT DT 104 differenziert. Danach folgte DT 120 mit rund 24,9 % Anteil. Dagegen wurde aus dem Reg.bezirk Dresden berichtet, dass der Lysotyp DT 104 im Berichtsjahr deutlich seltener nachgewiesen wurde als im Vorjahr (2001 = 22,7 % aller Erstisolierungen).

An 3. Stelle im Spektrum der ausdifferenzierten Infektionen erschien wieder S. Infantis mit 2,6 E pro 100.000 EW und einem Anteil am Gesamtvorkommen von 1,9 % (Vorjahr 1,8 %).

Alle weiteren Serotypen erreichten im Berichtsjahr weniger als 1 %, spielten also keine große Rolle.

Von den im IV. Quartal in **Deutschland** erfassten mehr als 300 Meldungen über Infektionen mit **S. Oranienburg** stammten 26 auch aus dem Freistaat Sachsen. Als wahrscheinliche Infektionsquelle konnten durch bundesdeutsche Behörden verschiedene Schokoladensorten einer Firma ermittelt werden. Nachdem in einer originalverpackten Schokoladentafel aus einem Supermarkt von der zuständigen Lebensmittelbehörde ebenfalls S. Oranienburg, bestätigt durch das NRZ Wernigerode, isoliert worden war, erfolgte nach Absprache mit dem Bundesministerium für Verbraucherschutz eine umfangreiche Rückrufaktion des Herstellers für bestimmte Chargen einiger Produkte. Es wurde betont, dass es sich dabei um eine reine Vorsichtsmaßnahme handele. Unabhängige Institute bzw. Labors wurden mit zahlreichen und gezielten Untersuchungen aller Produkte der betroffenen Herstellerfirma beauftragt. Auch im Freistaat Sachsen konnte bei einigen Erkrankungen der Verzehr einer der verdächtigen Schoko-Produkte festgestellt werden. Im Falle einer Patientin gelang aus einem noch vorhandenen Schokoladenrest der Nachweis von S. Oranienburg (s. auch LUA Nr. 1/2002).

Die im Berichtsjahr 2001 vermehrte Aktivität der Erregerspecies Salmonella (zahlenmäßig dokumentiert) macht deutlich, dass eine offensichtlich günstige epidemiologische Situation mit kontinuierlichem jahrelangen Rückwärtstrend, wie bisher in Sachsen, nicht als selbstverständlich angesehen werden darf. Von Fachleuten und Experten wurde immer wieder darauf verwiesen, dass die Gefahr von Infektionen oder sogar Ausbrüchen latent vorhanden sei. Die Entwicklung im zurückliegenden Jahr hat diese Auffassung unterstrichen und auch die Landesuntersuchungsanstalt Sachsen hat in Veröffentlichungen und bei Auswertungen bzw. Analysen diese Gefährdung immer wieder betont. Es ist mit Sicherheit ein glücklicher Umstand, dass die Anzahl von Großküchen ebenso abgenommen hat, wie die Zahl der Personen, welche an einer Gemeinschaftsverpflegung teilnehmen. Denn diese Entwicklung verringert die Möglichkeit größerer Ausbrüche beträchtlich. Andere Gefahren haben jedoch zugenommen, so z.B. die große Vielfalt inländischer und ausländischer Lebensmittel, deren Lieferweg oft nicht mehr nachvollziehbar ist. Auch dass ca. 50 % aller Erkrankungshäufungen auf die Verwendung von Rohei zurückzuführen waren, zeugt nicht gerade von einer gewachsenen Verantwortung im Umgang mit Risikolebensmitteln. Nach wie vor ist die Aufklärungsrate bei Salmonellosen viel zu gering. Natürlich ist es - schon aus personellen Gründen - nicht möglich, alle Einzelfälle wirklich konsequent zu ermitteln. Aber bei Erkrankungsgeschehen wäre u.a. schon durch rechtzeitige Meldung bzw. konsequente Hinterfragung bei entsprechender Symptomatik (sowohl durch behandelnde Ärzte wie auch andere Verantwortliche, z.B. Leiter(innen) von Seniorenheimen oder Kindereinrichtungen) und eine eventuelle Sicherstellung von

verdächtigen Lebensmitteln für die zuständigen Untersuchungsbehörden sicherlich eine weitaus höhere Aufklärungsquote erreichbar. So bleibt es bei der Aussage, dass bei den Salmonellosen nach wie vor eine hohe Dunkelziffer vorhanden und eine konsequente Infektionsprävention in jeder Hinsicht notwendig ist. Diese Schlussfolgerung wäre auch dann unumgänglich, wenn der deutliche Anstieg mit durch eine verbesserte Meldung auf Grund des 2001 in Kraft getretenen IfSG - siehe u.a. § 73, Bußgeldvorschriften - verschiedener Labors bedingt wäre.

5.2.1.2 Weitere Erreger von Enteritis infectiosa

	2001				2000		
	E/St	A	E pro 100.000 EW	+/- in %	E/St	A	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	24.312/1	1.332	545,4	+24,8	19.622/-	382	437,1
davon							
Reg.bez. Chemnitz	8.733/-	1.014	531,8	+22,9	7.161/-	233	432,7
Reg.bez. Dresden	8.854/1	230	513,0	+17,1	7.604/-	95	438,0
Reg.bez. Leipzig	6.735/-	88	614,2	+40,5	4.859/-	54	437,2
Deutschland	125.076/-	*	153,4	+6,8	117.065/-	*	143,7

Tab. 3: Weitere Erreger von Ent. infectiosa insgesamt (einschl. LMV, Typhus, Paratyphus, Shigellosen) in den Jahren 2000 und 2001 im Freistaat Sachsen und Deutschland

Der Anstieg bei allen anderen Erregern der Enteritis infectiosa (exclusive Salmonellosen) betrug im Berichtsjahr fast 25 %. Die Erkrankungszahl erhöhte sich also im Vergleich zum Jahr 2000 um ein Viertel, wobei auch hier neben weiter erhöhter Laborkapazitäten eine verbesserte Meldetätigkeit eine Rolle spielen dürfte. Der geringste Anstieg war im Reg.bezirk Chemnitz zu verzeichnen (s. obige Tabelle).

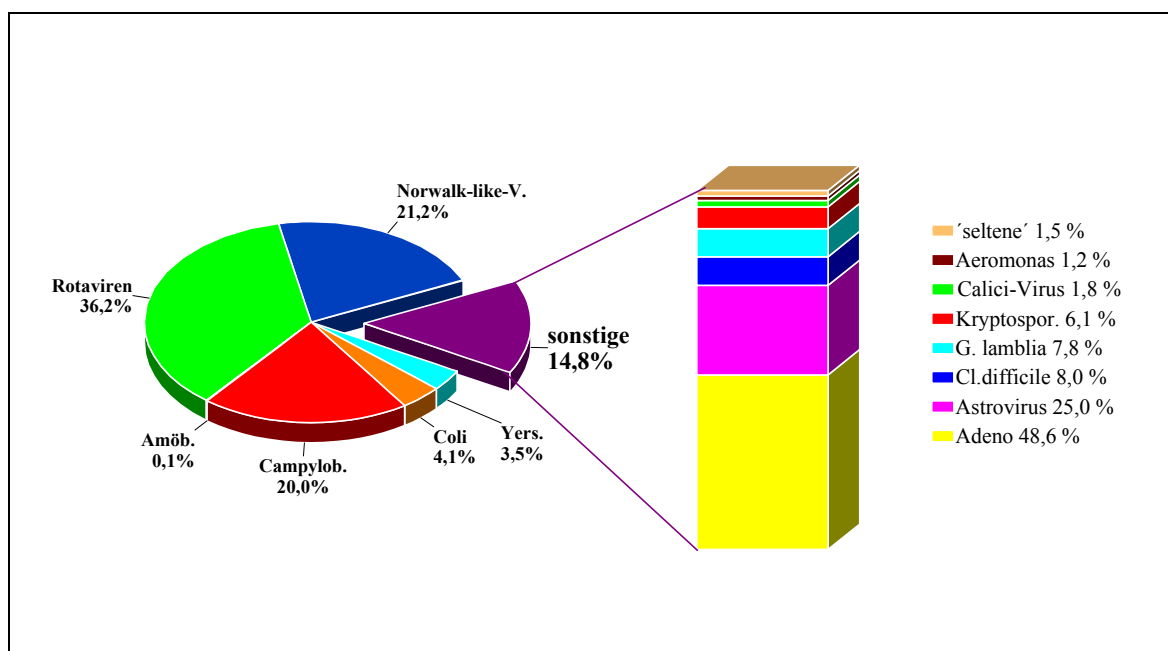


Abb. 4: Verteilung von weiteren Erregern der Ent. infectiosa im Freistaat Sachsen

Mit Ausnahme der **Adenovirose** (Rückgang im Vergleich zum Vorjahr 21,6 %) und der **Yersiniose** (Rückgang im Vergleich zum Vorjahr 3,6 %) war bei allen anderen infektiösen Darmerkrankungen ein mehr oder minder deutlicher Anstieg zu verzeichnen. Nach wie vor waren **Rotaviren** im Freistaat Sachsen mit 195,1 E pro 100.000 EW die am häufigsten nachgewiesenen Erkrankungen. Nach einem leichten Rückgang im Vorjahr kam es 2001 wieder zu einem Anstieg um 32,5 %. Erfasst wurden 33 Erkrankungshäufungen mit 404 Infektionen. Das entsprach einem Anteil von lediglich 4,6 % am Gesamtvorkommen (insgesamt 8.733 Fälle). Betroffen waren vorwiegend Kindereinrichtungen. Meldungen über ein gehäuftes Vorkommen auf einzelnen Stationen verschiedener Kliniken erreichten uns nicht, obwohl solche Situationen durchaus an Hand der erhobenen Befunde beobachtet werden konnten. Abgesehen von Kontaktinfektionen innerhalb von Familien handelte es sich bei den **Rotavirusinfektionen** wiederum vorwiegend um Einzelfälle. Dies kann aber u.a. auch damit zusammenhängen, dass die Rotavirusdiagnostik in den meisten Labors zur Routine gehört, während die Untersuchungen auf **Norwalk-like-Viren** auf Grund ihres Kostenaufwandes vorwiegend bei Häufungen und in der LUA durchgeführt werden. Letztere nahmen im Berichtsjahr mit einer Inzidenz von 114,5 E pro 100.000 EW hinter den Rotaviren und Salmonellen den 3. Platz im Erregerspektrum der Ent. infectiosa ein. Die Zunahme gegenüber 2000 lag im Freistaat bei 42,2 %. Saisonal betrachtet traten die höchsten Inzidenzen im I. und zu Beginn des II. Quartals des Berichtsjahres auf, so dass man wie bei den Rotaviren von einem Winter-Frühjahrespipfel sprechen kann. Ab Mai 2001 waren die Erkrankungszahlen rückläufig und stiegen ab Dezember dann wieder deutlich an. Wie schon in der Einleitung erwähnt, spielen bei den Erkrankungshäufungen Norwalk-like-Virusinfektionen eine ganz entscheidende Rolle. Die aus o.g. Gründen im Freistaat Sachsen nur in der Landesuntersuchungsanstalt an den Standorten Chemnitz und Dresden etablierte Diagnostik kommt vorwiegend bei Geschehen zum Einsatz. Ein Vergleich zu Routinekontrollen bei Einzelfällen ist daher kaum möglich, weil solche Untersuchungen nur bei begründeten Situationen stattfinden. Aber unabhängig davon werden bei Erkrankungsgeschehen häufiger **Norwalk-like-Viren** als andere Erreger wie z.B. Rotaviren gefunden. So wurden im Berichtsjahr 2001 91,5 % aller Erkrankungen im Zusammenhang mit Ausbrüchen erfasst. Das entsprach einer Inzidenz von 104,8 E pro 100.000 EW. In Tabelle 4 sind die Einrichtungen mit den dazugehörigen Infektionen aufgelistet. Wie daraus hervorgeht, waren vorwiegend Kindereinrichtungen und Seniorenheime (darunter auch häufig Pflegeheime bzw. -stationen) betroffen. Umgebungsuntersuchungen ergaben in vielen Fällen, dass auch Personal infiziert war. Dabei handelte es sich oft um Ausscheider (ohne Symptomatik). Eine ursächliche Abklärung von Geschehen mit Feststellung des Infektionsweges durch Erregernachweis in einem Lebensmittel bzw. kontaminierten Gegenständen ist sehr schwierig. Sie gelang im Berichtsjahr bei 2 Ausbrüchen. Im ersten Fall handelte es sich um ein Schweine-Schlachtfest mit Teilnehmern aus verschiedenen Territorien, bei welchem neben dem verantwortlichen Fleischer und Veranstalter auch die Gäste mit halfen und außerdem Produkte von dieser Schlachtung mit heimnehmen durften. Der Nachweis des Erregers aus Stuhlproben konnte bei mehreren erkrankten und nicht erkrankten Teilnehmern und auch bei mehreren Familienmitgliedern, welche die mitgebrachten Erzeugnisse verzehrt hatten, erbracht werden. Als wahrscheinlich verursachendes Lebensmittel wurde schließlich der zur Schlachtung hergestellte Hackepeter angeschuldigt, da er von allen Erkrankten und Ausscheidern verzehrt worden war. Schließlich gelangen mittels PCR ebenfalls 3 positive Befunde aus Hackepeterproben sowie 1 positiver Befund aus Schweinerippchen, welche noch in Haushalten von Teilnehmern bzw. Patienten sichergestellt worden waren. Stuhluntersuchungen in der Familie des Fleischers ergaben bei ihm und seiner Ehefrau ebenfalls den Nachweis von Norwalk-like-Viren. Bei den intensiven Ermittlungen durch die zuständigen Behörden stellte sich schließlich heraus, dass ein Kind der Fleischerfamilie

vor der Veranstaltung an Erbrechen erkrankt gewesen war und sich sowohl der Vater des Fleischermeisters als auch der Sohn selbst zum entsprechenden Zeitpunkt "nicht richtig wohlgefühlt" hatten. Allerdings konnte die Reihenfolge der Infektkette (nämlich Mensch - Lebensmittel-Mensch oder umgekehrt) nicht mehr nachvollzogen werden.

In einem Chemnitzer Seniorenheim erkrankten im zeitlichen Zusammenhang in mehreren Wohnbereichen 26 Bewohner sowie 9 Angestellte von 90 Bewohnern, 55 Mitarbeitern sowie 6 Küchenkräften. Bei 7 erkrankten Heimbewohnern und 3 gesunden Küchenkräften konnte der Erreger nachgewiesen werden. Die Stämme waren jedoch nicht identisch. Von 15 Tupferproben ergaben 8 (Wasserhähne, Arbeitstisch und Lappen, Servierwagen und auch von der Personaltoilette) ebenfalls den Nachweis von Norwalk-like-Viren.

Einrichtung	Anzahl der Geschehen	Gesamt	Erkrankte		
			bestätigt	klin./epid.	Ausscheider
Kita's/Schulen	94	1.765	466	1.299	74
Seniorenheime	60	2.080	365	1.715	54
Krankenhäuser	10	247	110	137	36
Kurheime /					
Landschulheime	6	159	34	125	9
Wohnheime	12	283	56	227	9
Familien	6	43	15	28	-
übrige	10	97	65	32	15
Gesamt	198	4.674	1.111	3.563	197

Tab. 4: Anzahl und Art der Einrichtungen mit Norwalk-like-Virus-Geschehen 2001 im Freistaat Sachsen

Die territoriale Verteilung von Norwalk-like-Virus-Geschehen ist aus der nachstehenden Graphik ersichtlich.

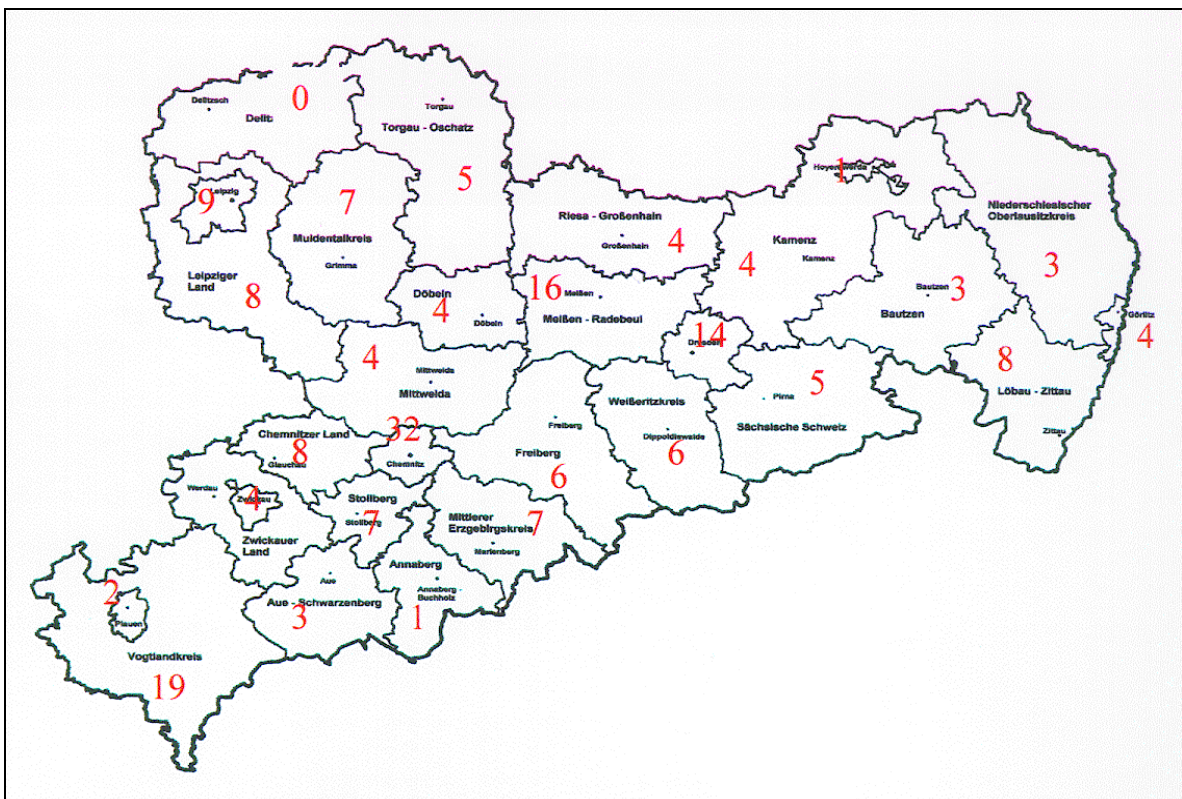


Abb. 5: Norwalk-like-Virus-Geschehen 2001 im Freistaat Sachsen nach Kreisen

Von den insgesamt 198 Häufungen stammten 97 aus dem Reg.bezirk Chemnitz, 68 aus dem Reg.bezirk Dresden und 33 aus dem Reg.bezirk Leipzig. Soviel (32 Geschehen) meldete 2001 allein Chemnitz/Stadt, wobei hier möglicherweise auch die territoriale Nähe zum LUA-Labor Chemnitz eine Rolle bei der Diagnostik spielte und dadurch mehr Erkrankungen abgeklärt wurden. An 2. Stelle folgte der flächen- und bevölkerungsmäßig größte Landkreis im Freistaat - der Vogtlandkreis mit 19 Erkrankungshäufungen.

Campylobacter waren im Berichtsjahr bei einer Inzidenz von 108,0 E pro 100.000 EW die am vierthäufigsten nachgewiesenen Erreger, welche infektiöse Durchfallerkrankungen verursachten. Der Anstieg im Vergleich zum Vorjahr betrug 16,9 %. Geschehen kamen nicht zur Meldung. Eine Besonderheit zeigte sich bei der altersmäßigen Verteilung. Zwar war auch hier die höchste Morbidität bei den Kindern zwischen 0 bis unter 5 zu beobachten, aber die Erkrankungsraten bei den Erwachsenen waren weitaus höher als bei den durch andere Erreger der Ent. infectiosa hervorgerufenen Erkrankungen, ähnlich wie bei den Salmonellosen. Bei den 15- bis unter 45-Jährigen war die Inzidenz der Campylobacteriosen sogar höher als bei den Salmonellosen. Dies zeigt unseres Erachtens, dass diese Erreger ein schweres Krankheitsbild hervorrufen können.

An 5. Stelle im Erregerspektrum folgten dann mit allerdings deutlichem Abstand zu den Campylobactern die **Adenoviren** (38,5 E pro 100.000 EW), mit einem Rückgang von 21,6 % gegenüber dem Jahr 2000. Es gab ein einziges Geschehen in einer Kindertagesstätte im Reg.bezirk Leipzig, bei welchem Adenoviren diagnostiziert wurden. Von 24 Kindern erkrankten 17 mit Durchfall und Erbrechen. Die Stuhluntersuchungen erbrachten in allen 17 Fällen den Nachweis des Erregers. Deutliche saisonale Unterschiede waren bis auf eine sehr niedrige Erkrankungszahl im Monat Mai nicht zu verzeichnen.

In der Reihenfolge der Häufigkeit des Vorkommens erreichten die **Coli-Enteritiden** im Berichtsjahr eine Inzidenz von 22,3 E pro 100 000 EW und hatten einen Zuwachs von 33,5 % im Vergleich zum Vorjahr. Am häufigsten wurde mit einem Anteil von rund 14,6 % der Serotyp **O 103** nachgewiesen, gefolgt von **O 26** (11,6 %) und **O 164** (6,6 %). Wie im Jahr zuvor waren zwischen den 3 Regierungsbezirken deutliche Morbiditätsunterschiede zu beobachten. So wurden im Reg.bezirk Chemnitz reichlich 40 % aller Erkrankungen erfasst. Im Reg.bezirk Dresden war besonders in den Kreisen Hoyerswerda (+ 168 %) und Kamenz (+ 61 %) ein hohes Aufkommen zu verzeichnen. Bei 56 Erkrankungen (5,6 %) von 995 und 25 Ausscheidern von 112 handelte es sich um EHEC-Infektionen. In 30 Fällen konnten nur der Coli-Stamm und das Shiga-Toxin nachgewiesen werden. Nur 3 Patienten (zwei Kleinkinder im Alter von 1 bzw. 4 Jahren sowie eine 78-jährige Frau) erkrankten unter dem klinischen Bild eines HUS. Das einjährige Hauskind war mit blutigem Durchfall erkrankt - es wurde der Nachweis einer Infektion durch EHEC vom Typ O 157 erbracht. Da es zur Ausbildung eines hämolytisch-urämischen Syndroms kam, erfolgte seine Verlegung aus dem Heimatkrankenhaus in die Charité Berlin. Bei Umgebungsuntersuchungen in der Familie konnten die beiden Geschwisterkinder (8 und 11 Jahre) als Ausscheider desselben Erregers identifiziert werden. Die Bakterienstämme der 3 Kinder wurden vom zuständigen Referenzlabor als identisch und einem Klon zugehörig bestätigt. Mit schwerer Lungenbeteiligung sowie Pleuraergüssen musste ein 4-jähriges Mädchen zur Dialysebehandlung sowie künstlicher Beatmung stationär eingewiesen werden. Nachgewiesen wurden Stx 1 und 2, allerdings kein Coli-Serovar. Wenig Informationen liegen uns zur Infektion der 78-jährigen Patientin vor. Sie erkrankte mit dem typisch klinischen Bild und musste ebenfalls auf einer Intensivstation therapiert werden. Der Erregernachweis gelang aus einer Blutkultur. 43 Erkrankungen betrafen Kinder in der Altersgruppe 1 bis unter 5 Jahre. Außerdem erkrankten 8 Säuglinge. 23 Fälle wurden als Kontaktinfektionen eingestuft; die ursächliche Infektionsquelle konnte in keinem Fall nachgewiesen werden. Einzelheiten hierzu bzw. zu Erkrankungshäufungen wurden in unseren monatlichen LUA-Mitteilungen ausführlich beschrieben und werden daher an dieser Stelle nicht wiederholt.

881 gemeldete **Astroviruserkrankungen** (Ausscheider 12) entsprachen einer Jahresmorbidity von 19,8 E pro 100.000 EW. Ca. 10 % dieser Fälle wurden im Zusammenhang mit 4 Geschehen (2 Kindereinrichtungen, 1 Seniorenheim, 1 Krankenhaus) erfasst. Im Reg.bezirk Dresden verstarb eine 76-jährige Pflegeheimbewohnerin an einer durch Astroviren verursachten Enteritis. Zur Klinik wurde eine bestehende chronische hämorrhagische Diarrhoe angegeben. Aus einer Stuhlprobe gelang der Erregernachweis.

Bei den **Yersiniosen** gab es auch im Berichtsjahr keine Besonderheiten. Sie erreichten eine Jahresmorbidity von 18,7 E pro 100.000 EW (2000 = 19,4 E pro 100.000 EW) und nahmen damit den 8. Rang innerhalb der Enteritis infectiosa ein (s. auch Tab. 1).

Alle weiteren gemeldeten Erreger (z.B. *Cl. difficile*, *G. lamblia*, Kryptosporidien u.a.) erreichten nur Anteile unter 1 % (s. ebenfalls Tabelle 1).

Ätiologisch ungeklärt blieben im Berichtsjahr 37 Geschehen mit insgesamt 503 Erkrankungsfällen (11,9 E pro 100.000 EW). Der Anteil am Gesamtvorkommen hat sich im Vergleich zum Vorjahr wiederum verringert und zwar um 34 %.

Bei 2 Erkrankungshäufungen, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit durch eine **Gemeinschaftsverpflegung** verursacht worden waren, konnte ebenfalls kein Erregernachweis aus einem der angeschuldigten Lebensmittel erhoben werden. Betroffen waren in einem Fall mehrere Kindereinrichtungen mit Versorgung durch eine Großküche (keine Stuhluntersuchungen, LM-Probe mit negativem Befund) sowie ein Arbeitsteam mit regelmäßiger Esseneinnahme in einer Gaststätte. Auch hier blieben untersuchte Lebensmittelproben ohne Erregerbefund. Stuhluntersuchungen bei 9 von 10 Erkrankten ergaben bei 7 Patienten folgende Nachweise: 3 x *Cl. perfringens*, 2 x Adenoviren, je 1 x EHEC bzw. Salmonellen (jeweils ohne Serovar). Die Erkrankten hatten gemeinsam nur das Gemüse verzehrt.

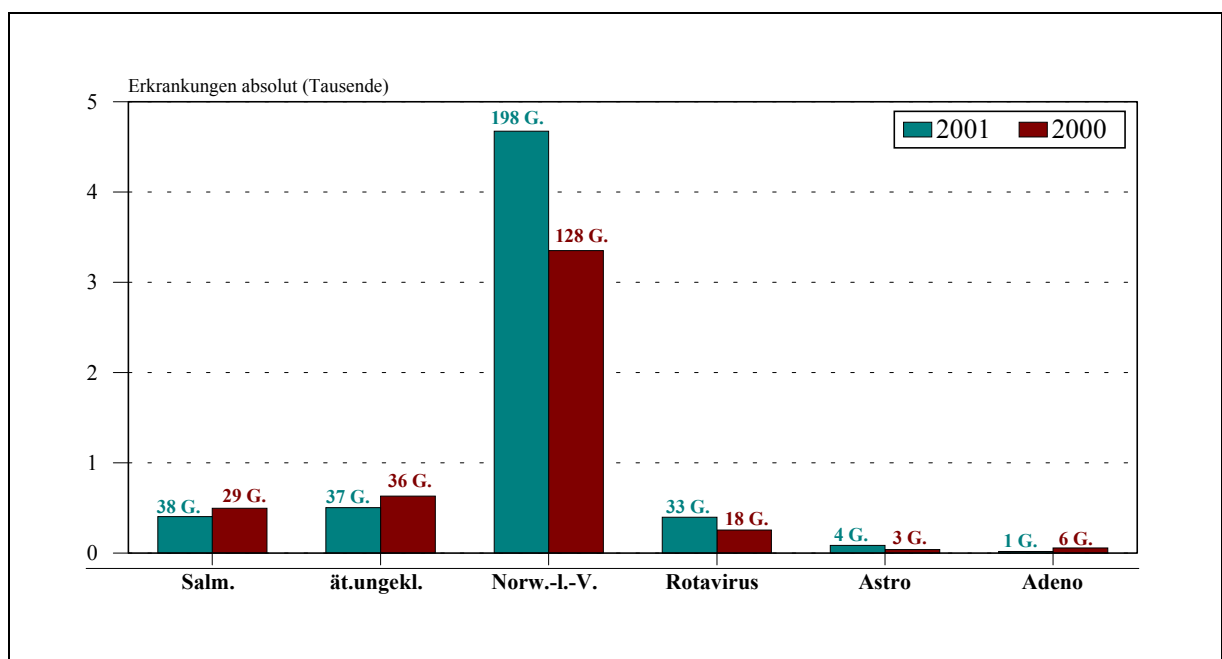


Abb. 6: *Geschehen mit Gastroenteritis im Jahr 2001 im Vergleich zu 2000 im Freistaat Sachsen*

5.2.2 Typhus

In Deutschland wurden nach vorliegender Information im Berichtsjahr 86 Typhuserkrankungen (0,1 E pro 100 000 EW) erfasst, was einem Anstieg von ~ 22 % entsprach. Im Freistaat Sachsen kam kein einziger Fall mit dem Nachweis von *S. Typhi* zur Meldung.

5.2.3 Paratyphus

Hier war die Entwicklung ähnlich. Die Anzahl der Paratyphus-Fälle (72) stieg in Deutschland im Vergleich zu 2000 um ca. 12,5 % an. Im Freistaat Sachsen wurden im gleichen Zeitraum 2 Erkrankungen registriert. Sie betrafen einen 57-jährigen Deutschen ohne Hinweis zu einer möglichen Infektionsquelle sowie einen 25-jährigen Chinesen nach Heimaturlaub.

Dauerausscheider	S. Typhi	S. Paratyphi
– Reg.bez. Chemnitz	17	11
– Reg.bez. Dresden	25	15
– Reg.bez. Leipzig	6	11
– Sachsen	48	37

Die Anzahl der Dauerausscheider im Freistaat Sachsen hat sich im Berichtsjahr weiter verringert. Es gab 11 Abgänge (1 x Sanierung, 2 x Umzug, 8 x Alterstod). Die meisten Betroffenen sind auf Grund günstiger Umstände von Kontrollen befreit, den zuständigen Gesundheitsämtern aber bekannt.

5.2.4 Shigellenruhr

	2001			2000		
	E/St	A	E pro 100.000 EW	E/St	A	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	265/-	25	5,9	149/-	14	43,3
Deutschland	1.605/-	*	2,0	1.312/*	*	1,6

Tab. 5: *Shigellenruhr in den Jahren 2000 und 2001 im Freistaat Sachsen und in Deutschland*

Im Berichtsjahr 2001 zeigte sich bei den Shigellosen, einer vorwiegend importierten Infektion im Vergleich zum Vorjahr, ein deutlicher Anstieg von 78 %. Die Jahresmorbidity betrug insgesamt knapp 6,0 E pro 100.000 EW und verteilte sich wie folgt auf die Untergruppen:

Sh. sonnei	237 E	(5,3 E pro 100.000 EW)	12 A,
Sh. flexneri	24 E	(0,9 E pro 100.000 EW)	12 A,
Sh. boydii	3 E	(0,07 E pro 100.000 EW)	1 A,
Sh. dysenteriae	1 E	(0,02 E pro 100.000 EW)	- .

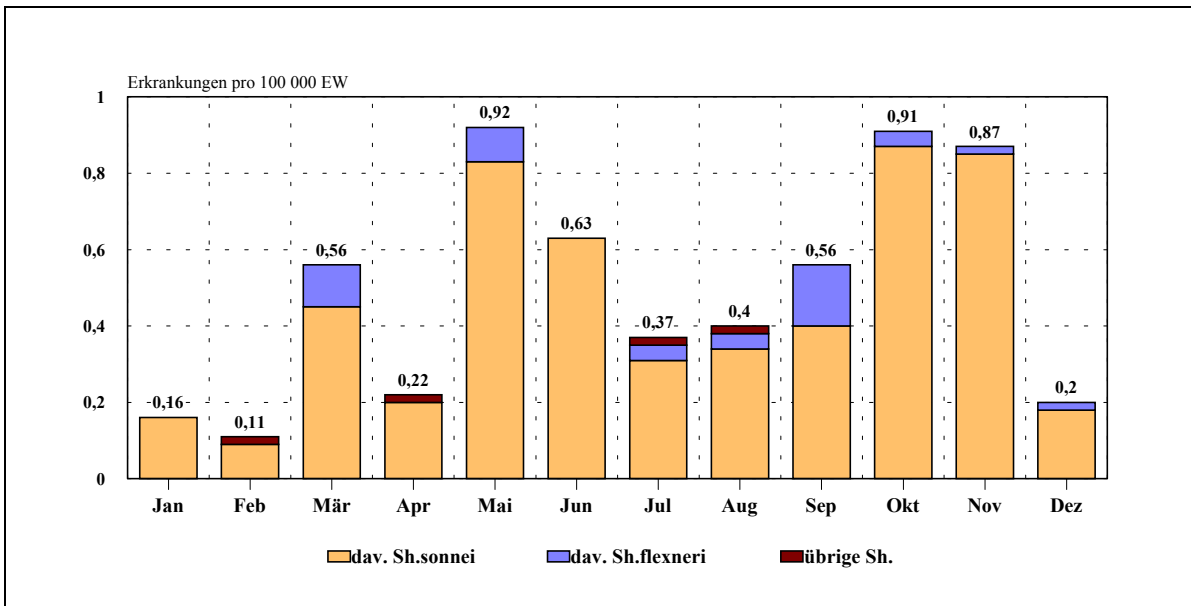


Abb. 7: *Shigellosen im Jahr 2001 im Freistaat Sachsen - Saisonale Verteilung und Verteilung der Gruppen*

Der Freistaat Sachsen zeigte im Vergleich zu allen anderen Bundesländern (nach den derzeitigen bekannten Zahlen) eine auffällig höhere Inzidenz als die anderen Bundesländer (s. Tab. 5 - Deutschland 2,0 E pro 100.000 EW). Dafür gibt es bisher keine begründete Erklärung, wenn man von einem größeren Geschehen mit 34 Infektionen durch Sh. sonnei in einer Kindereinrichtung absieht. Nach einem Fest mit gemeinsamem Essen, welches von einem Elternpaar hergestellt worden war, erkrankten ein Teil der Kinder und Erzieher sowie beteiligte Eltern. Ermittlungen ergaben, dass das o.g. Elternpaar zuvor in Ägypten und an Durchfall erkrankt gewesen war. Bei der angeblich nicht mit der Speisenherstellung befassten Mutter ergab die erste Stuhlkontrolle wie bei vielen anderen den Nachweis von Sh. sonnei. Der Vater hatte nach der Rückkehr selbst Stuhluntersuchungen veranlasst, da er als Koch arbeitete. Sie waren mit negativen Ergebnissen verlaufen. Erst die 6. (!) Stuhlprobe - veranlasst von der zuständigen Behörde - erbrachte ebenfalls den Erregernachweis. Obwohl Lebensmittel für eine Untersuchung nicht mehr zur Verfügung standen, kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass die Infektionen ausgehend von diesen Eltern über ein von ihnen zubereitetes Lebensmittel verbreitet wurden. Anschließende Lysotypie-Kontrollen ergaben bei allen Betroffenen den Lysotyp 12; bt gl (weitere Informationen dazu s. LUA-Mitteilung 6 und 7 von 2001). Ebenfalls über ein Lebensmittel wurden Infektionen höchstwahrscheinlich bei mehreren Gästen einer Gaststätte verursacht. Die Köchin dieser Einrichtung konnte als Ausscheiderin ermittelt werden. Gemeinsam verzehrt worden waren nur Rohkost-Salate und frische Litschis. Konkrete Hinweise darüber, wo sich die Ausscheiderin infiziert haben könnte, liegen nicht vor. 2 weitere Erkrankungshäufungen konnten nicht eindeutig geklärt werden. Bei 6 Fällen von E-Ruhr innerhalb einer Familie gab es keinerlei Hinweis auf die Infektionsquelle. In einer Familie erkrankten 6 Mitglieder zum Indexfall, einer in der Türkei gewesenen und zuerst erkrankten Frau. 12 Erkrankungen (davon 2 bestätigt als Sh. sonnei) in einer Kindereinrichtung waren ebenfalls nicht mit Sicherheit einzuordnen, allerdings wurde auch hier eine als Köchin und Reinigungskraft eingesetzte Mitarbeiterin bei den Umgebungsuntersuchungen als Ausscheiderin (Sh. sonnei) festgestellt. Insgesamt wurden 24 % aller Fälle im Zusammenhang mit Geschehen erfasst.

Wie im Vorjahr war Ägypten das am häufigsten genannte Land unter den zahlreichen Urlaubsländern, was möglicherweise mit dem guten Preis-Leistungsverhältnis der

angebotenen Reisen korrelierte. 15 Infektionen konnten keiner möglichen Infektionsquelle zugeordnet werden. Bei reichlich 50 % aller Ausscheider handelte es sich um Asylbewerber aus verschiedenen Ländern, welche anlässlich der Einreiseuntersuchung ermittelt worden waren.

Insgesamt sind im Berichtsjahr 2001 rund 51,7 % aller Fälle von Enteritis infectiosa durch Viren, 42,5 % durch Bakterien und 4,1 % durch Parasiten verursacht worden. Rund 1,7 % aller Fälle (nur im Zusammenhang mit Häufungen) konnten erregerspezifisch nicht abgeklärt werden und wurden auf Grund von klinischer Diagnostik erfasst.

5.2.5 Meningitiden

5.2.5.1 Bakterielle Meningitiden

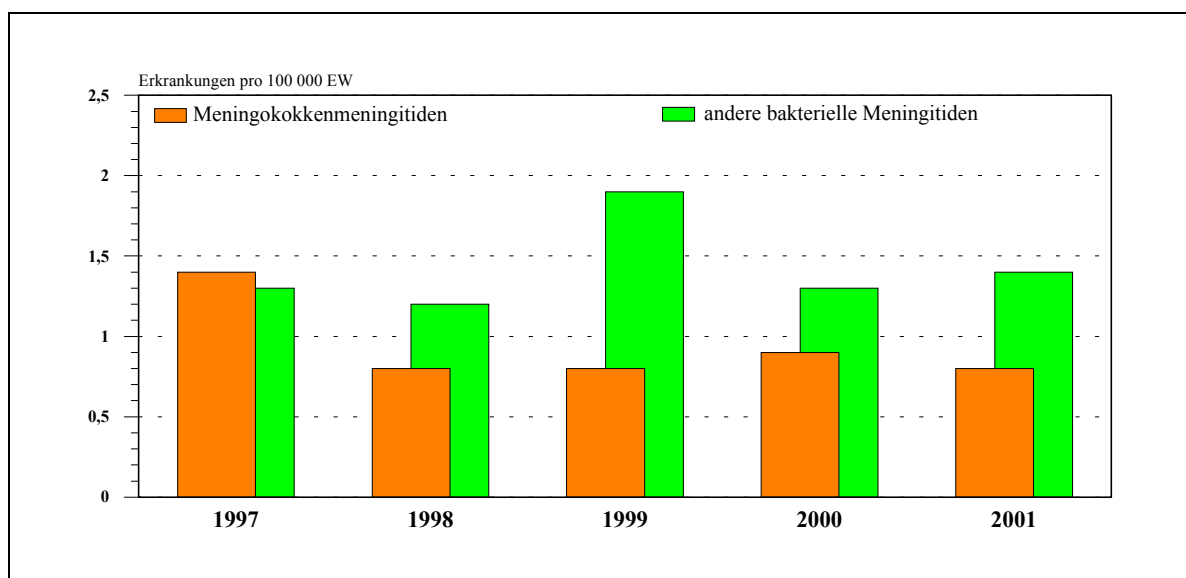


Abb. 8: Bakterielle Meningitiden in den Jahren 1997 - 2001 im Freistaat Sachsen

Insgesamt war die epidemiologische Situation 2001 im Vergleich zum Vorjahr bei den bakteriellen Meningitiden unverändert. Lediglich der Anteil der einzelnen Erreger am Gesamtvorkommen veränderte sich. Während *Neisseria meningitidis*, als häufigster Erreger dieser Kategorie, mit einem um 5 % verringerten Anteil auftrat, glich sich dieser Rückgang mit einem erhöhten Nachweis bei den Borrelien und Streptokokken aus.

Die Letalität betrug insgesamt 7,1 % und war damit gegenüber 2000 über die Hälfte niedriger.

5.2.5.1.1 Meningitis epidemica

	2001		2000	
	E/St	E pro 100.000 EW	E/St	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	35/ 2	0,8	38/ 3	0,9
Deutschland	776/ *	0,9	757/ *	0,9

Tab. 6: Meningitis epidemica in den Jahren 2000 und 2001 im Freisaat Sachsen und Deutschland

Der günstige rückläufige Trend, welcher seit 1998 bei den durch Meningokokken verursachten Krankheitsfällen zu verzeichnen war, setzte sich im Berichtsjahr sowohl bei der

Inzidenz (- 8,2 % gegenüber dem Vorjahr) als auch bei der Letalität mit 5,7 % (- 27,8 % gegenüber dem Vorjahr) fort. Bis auf eine Ausnahme gelang in allen Fällen der Nachweis von *Neisseria meningitidis*. Dort wo eine Erregertypisierung durchgeführt wurde, zeigte sich die Dominanz der Serogruppe B (14 x), gefolgt von der Serogruppe C (6 x). Die Serogruppe Y trat 1 x auf.

Die Erkrankungshäufigkeit war bei den Altersgruppen der unter 1-Jährigen mit 16 E pro 100.000 EW und der 1 bis unter 6-Jährigen mit 5,4 E pro 100.000 EW am höchsten. In den Monaten Februar und Juni traten 43 % aller Erkrankungen des Jahres auf.

Die beiden Sterbefälle wurden im Kreis Meißen und in der Stadt Chemnitz erfasst. Es handelte sich um eine 88-jährige Frau, die unter dem klinischen Bild einer Meningokokkensepsis einen Tag nach Erkrankungsbeginn verstarb sowie einen 47-jährigen Mann, der innerhalb von 24 Stunden durch ein Waterhouse-Friderichsen-Syndrom ad exitum kam.

Insgesamt erhielten über 1.300 Kontaktpersonen aus dem familiären, kollektiven und medizinischen Umfeld der Erkrankten eine medikamentöse Prophylaxe.

5.2.5.1.2 Andere bakteriell bedingte Meningitiden

	2001		2000	
	E/St	E pro 100.000 EW	E/St	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	63/ 5	1,4	56/12	1,3
Deutschland	*	*	1.254/ *	1,5

Tab. 7: *Andere bakterielle Meningitiden in den Jahren 2000 und 2001 im Freistaat Sachsen und in Deutschland*

Nachdem sich die epidemiologische Situation im Jahr 2000 relativ günstig entwickelt hatte, stieg im Jahr 2001 die Neuerkrankungsrate um 12,8 % an. Wie bei der Meningitis epidemica war auch hier die Altersgruppe der Säuglinge mit 22,4 E pro 100.000 EW am stärksten betroffen, gefolgt von der Altersgruppe der 1 bis unter 6-Jährigen mit 3,6 E pro 100.000 EW.

Die Letalität sank dagegen auf 7,9 % und entsprach damit dem niedrigsten Stand seit vielen Jahren. Die gemeldeten Sterbefälle betrafen 2 Patienten der Altersgruppe der 45 bis unter 65-Jährigen und 3 der über 65-Jährigen. Als verursachende Erreger konnten 2 x Pneumokokken sowie je 1 x Streptokokken und gramnegative Stäbchen nachgewiesen werden, in einem Fall gelang der Erregernachweis nicht.

Der Anteil der einzelnen Erreger und das Erregerspektrum bei den bakteriellen Meningitiden sind aus folgender Abbildung ersichtlich:

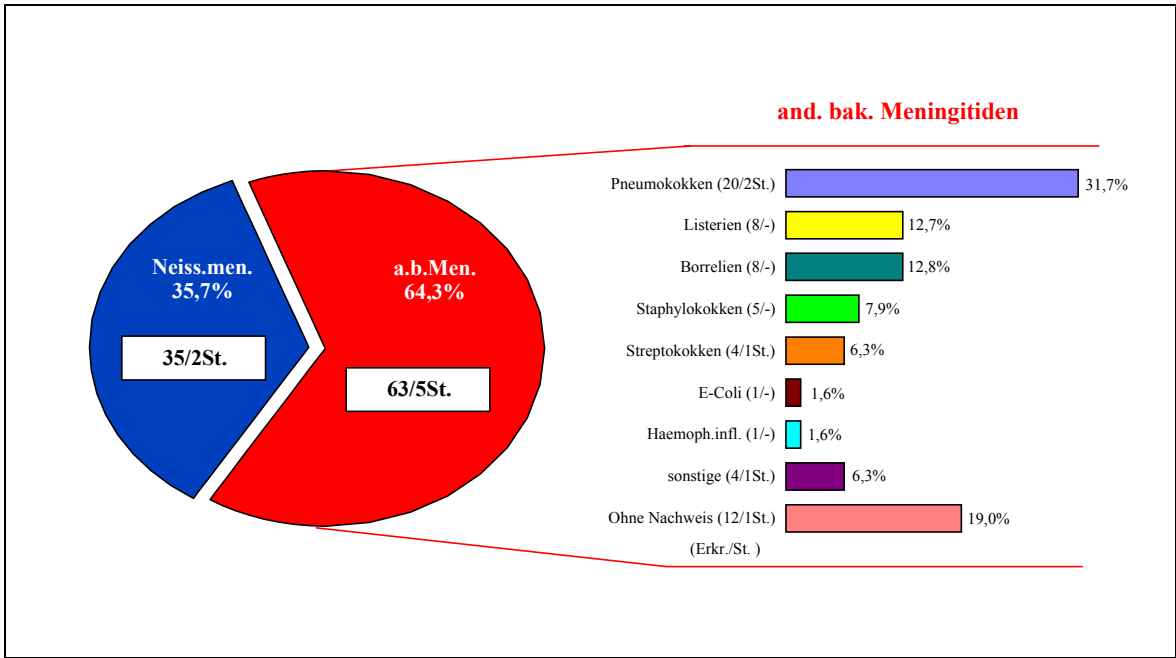


Abb.9: Anteil der einzelnen Erreger der sonstigen bakteriellen Meningitiden im Jahr 2001 im Freistaat Sachsen

Aus obiger Abbildung ist ersichtlich, dass bei 81 % aller bakteriellen Meningitiden ein Erregernachweis erfolgte, wobei die Pneumokokken vor den Borrelien und Listerien dominierten. Erfreulicherweise musste im Berichtszeitraum kein Sterbefall durch Listerien registriert werden. In den Vorjahren war bei diesem Erreger eine Letalität von über 40 % bis zu 100 % üblich.

Die Erkrankung durch **Haemophilus influenzae** betraf einen 69-Jährigen aus dem Kreis Meißen (der genaue Serotyp wurde nicht bekannt).

5.2.5.2 Virusmeningoencephalitiden

	2001		2000	
	E/St	E pro 100.000 EW	E/St	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	204/ -	4,6	208/3	14,6
Deutschland	*	*	1.683/ *	2,1

Tab. 8: Virusmeningoencephalitiden in den Jahren 2001 und 2000 im Freistaat Sachsen und in Deutschland

Die hohe Morbidität des Jahres 2000 setzte sich auch im Berichtsjahr weiterhin fort, lediglich das regionale Auftreten veränderte sich. Dominierte der Reg.bezirk Leipzig im Jahr 2000 mit einer Neuerkrankungsrate von fast 13 E pro 100.000 EW, so war das Vorkommen der Virusmeningitiden 2001 in allen Reg.bezirken ausgeglichener. 24 von 29 Kreisen meldeten mindestens 1 Infektion. Sterbefälle mussten nicht erfasst werden.

Die folgende Abb. 10 verdeutlicht den saisonalen Verlauf der Virusmeningitiden. Wie schon im Vorjahr stieg die Neuerkrankungsrate im Juli sprunghaft an und erreichte im September ihren Höhepunkt.

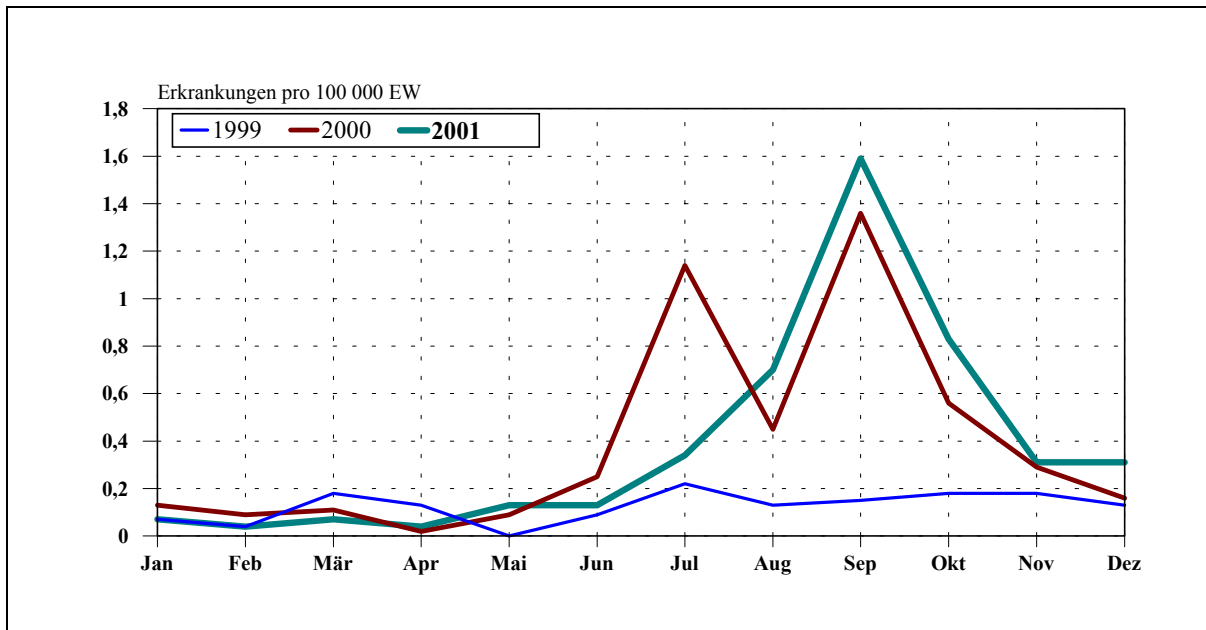


Abb.10: Saisonale Verteilung der virusbedingten Meningitiden/Encephalitiden 1999 bis 2001 im Freistaat Sachsen

Während in den Reg.bezirken Chemnitz und Dresden die Neuerkrankungsrate bei 3,8 bzw. 4,0 E pro 100.000 EW lag, war sie im Reg.bezirk Leipzig mit 6,7 E pro 100.000 EW aber immer noch am höchsten. Die meisten Infektionen wurden aus der Stadt Dresden (44 Fälle), der Stadt Leipzig (32 Fälle) und der Stadt Plauen sowie dem Muldentalkreis (je 21 Fälle) gemeldet. Beim überwiegenden Anteil dieser Infektionen handelte es sich um Einzelfälle, bei denen keine direkten Kontakte untereinander feststellbar waren, obwohl die Patienten oftmals im selben Stadtteil wohnten, der selben Altersgruppe angehörten und innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes erkrankt waren.

Nachweislich zu Erkrankungshäufungen kam es lediglich in 2 Kindertagesstätten (je 1 x in der Stadt Leipzig und dem Kreis Delitzsch). Hier erkrankten 3 bzw. 4 Kinder mit Unwohlsein, Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen. Bei 5 Fällen gelang mittels PCR der Nachweis von Enteroviren.

Bei dieser Altersgruppe, den 1 bis unter 5-Jährigen, war auch insgesamt die höchste Neuerkrankungsrate (37,0 E pro 100.000 EW) zu verzeichnen, gefolgt von den 5 bis unter 15-Jährigen mit 22,0 E pro 100.000 EW.

Das Angebot der virologischen Diagnostik der LUA wurde auch in diesem Jahr rege genutzt, so dass bei 72,5 % aller gemeldeten Virusmeningitiden ein Erreger nachgewiesen werden konnte:

- 139 x Enterovirus,
- 3 x Adenovirus,
- 2 x Herpesvirus,
- 1 x Mumpsvirus,
- 1 x RS-Virus,
- 1 x Flavivirus,
- 1 x FSME-Virus.

Durch die Anzucht des Erregers konnte eine Typisierung des Enterovirus in folgenden Fällen erfolgen:

- 17 x ECHO-Virus (davon 10 x ECHO 13, 5 x ECHO 30 und 1 x ECHO 3),
- 7 x Coxsackie-Virus (davon 3 x Coxs. B3 und 2 x Coxs. B5).

Aus dem Kreis Chemnitzer Land wurde eine **FSME**-Erkrankung bekannt. Die betroffene 69-jährige Frau erkrankte einige Tage nach einem Zeckenstich bei einem Aufenthalt in Bayern mit Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Benommenheit. Nachdem sich ihr Zustand zwischenzeitlich gebessert hatte, erlitt sie einen Rückfall und musste hospitalisiert werden. Die serologischen Befunde bestätigten eine FSME.

5.2.5.3 Übrige Formen der Meningitis

Insgesamt wurden 3 Erkrankungen (davon 1 Sterbefall) den übrigen Formen der Meningitis zugeordnet.

Bei 2 Patienten (34 und 39 Jahre) konnten Kryptokokken nachgewiesen werden. Der 34-Jährige verstarb infolge von Leber- und Nierenversagen und einer Encephalitis.

Bei einem weiteren Fall (17-jähriges Mädchen aus dem NOL-Kreis, unklare Symptomatik, negative Untersuchungsergebnisse) konnte keine genaue Zuordnung zu einer Meningitiskategorie erfolgen.

5.2.6 Impfpräventable Krankheiten

Krankheit	2001		2000	
	E	E pro 100.000 EW	E	E pro 100.000 EW
Diphtherie	0	-	0	-
Hib-Meningitis	0**	-	2	0,04
Masern	35	0,78	15	0,33
Mumps	71	1,59	118	2,63
Pertussis	428	9,60	698	15,55
Poliomyelitis	0	-	0	-
Röteln	103	2,31	106	2,36
Tetanus	1	0,02	0	-

** 1 Fall Haem. influenzae ohne Subtypisierung

Tab. 9: *Impfpräventable Krankheiten in den Jahren 2000 und 2001 im Freistaat Sachsen*

5.2.6.1 Masern

Im Jahr 2001 kamen in Sachsen 35 Erkrankungen zur Meldung. Dies entsprach einer Inzidenz von 0,78 E pro 100.000 EW. Das bedeutet einen Anstieg von 113 % gegenüber dem Vorjahr. 30 Erkrankungen wurden serologisch bestätigt; bei 5 Erkrankungen wurde die Diagnose im klinisch-epidemiologischen Zusammenhang gestellt. Die hohe Inzidenz ist u. a. auf ein Erkrankungsgeschehen in einem Asylbewerberheim des Reg.bezirktes Dresden zurückzuführen. Hier erkrankten in den Monaten April bis Juni 2001 11 ungeimpfte Kinder im Alter von 11 Monaten bis 14 Jahren, ein 40-jähriger Arzt (Impfung vor ca. 38 Jahren) und eine 37-jährige ungeimpfte Frau, welche im Heim arbeitet. Durch das zuständige Gesundheitsamt wurden entsprechende antiepidemische Maßnahmen (u.a. Besuchsverbot von Heimkindern in Gemeinschaftseinrichtungen) angeordnet sowie der Impfstatus der Kinder und Jugendlichen kontrolliert. Von 45 besaßen 29 keinen Impfschutz oder einen entsprechenden Ak-Status. Zwei der letzteren waren noch unter Impfalter, 27 erhielten im Rahmen der Riegelimpfungen eine Masernschutzimpfung.

Zu 2 weiteren kleineren Masern-Häufungen kam es im Reg.bezirk Chemnitz. Eine geimpfte Krankenschwester eines Krankenhauses infizierte sich vermutlich bei einem 1-jährigen (noch ungeimpften) Mädchen, welches wegen einer Masernerkrankung stationär behandelt worden war. In diesem Zusammenhang könnte auch die Erkrankung einer 37-jährigen Köchin des Krankenhauses stehen. Die Frau hatte ihr Kind auf der Station besucht, welches wegen einer Appendizitis auf der gleichen Station wie das o.g. Kleinkind

behandelt worden war. Die andere Häufung betraf die Stadt Plauen. Hier erkrankten in den Monaten November/Dezember 6 Patienten (4 Kinder im Alter von 10 bis 13 Monaten, 2 Erwachsene im Alter von 20 und 35 Jahren). Eine ursächliche Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden. Alle Patienten wohnten jedoch im selben Stadtteil.

5.2.6.2 Pertussis

Im Berichtsjahr 2001 wurden im Freistaat Sachsen 428 Erkrankungen erfasst; davon betrafen 94 altersentsprechend vollständig, 36 unvollständig und 298 ungeimpfte Personen. Das entspricht einer jährlichen Inzidenz von 9,6 E pro 100.000 EW. Im Vergleich zum Vorjahr (15,5 E pro 100.000 EW) bedeutet dies einen Rückgang um 39 % und zum 5-Jahres-Mittelwert um 7,2 %. Entsprechend der bestehenden Falldefinition waren nach unserem Kenntnisstand 390 Fälle serologisch und 32 durch PCR bestätigt. Bei 6 Fällen wurde die Diagnose auf Grund des klinischen Bildes im epidemiologischen Zusammenhang gestellt.

Der größte Teil der Erkrankungen (255) wurde wiederum im Reg.bezirk Dresden erfasst. Das entspricht einer Inzidenz von 14,8 E pro 100.000 EW. Im Reg.bezirk Chemnitz wurde eine Erkrankungshäufigkeit von 9,7 und im Reg.bezirk Leipzig von 1,28 E pro 100.000 EW registriert. Die Differenz im Erkrankungsvorkommen zwischen den einzelnen Regierungsbezirken war teilweise erheblich und kann nicht erklärt werden; es ist jedoch anzunehmen, dass in Territorien mit in den Vorjahren bereits erhöhtem Pertussisvorkommen häufiger eine entsprechende Labordiagnostik erfolgt.

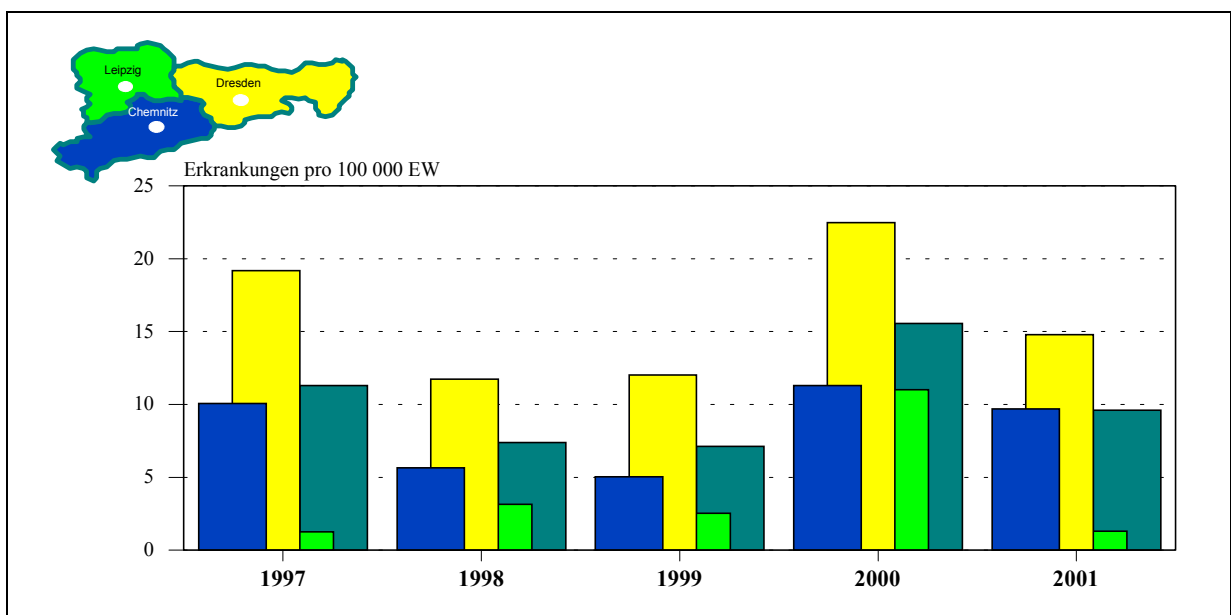


Abb.11: Pertussis in Sachsen nach Reg.bezirken – 1997 bis 2001

Bei den 94 altersentsprechend vollständig Geimpften betrug der Abstand zur letzten Impfung jeweils:

- bis 1 Jahr 3x,
- bis 5 Jahre 8x,
- bis 10 Jahre 12x,
- über 10 Jahre 71x.

35 Patienten besaßen zum Zeitpunkt der Erkrankung keine vollständige Immunisierung und wurden statistisch den Ungeimpften zugeordnet. Insgesamt wurden unter dieser

Rubrik 334 Infektionen erfasst. Folgende Gründe wurden für die fehlende Impfung durch die zuständigen Gesundheitsämter ermittelt:

- unter Impfalter	7 x,
- über Impfalter	229 x,
- Dauerbefreiung	22 x (zumeist wegen Frühgeburt),
- zeitweilige Gegenindikation	5 x,
- Ausländer, Spätauss., aus ABL	5 x,
- angeblich Pertussis gehabt	5 x,
- Impfgegner	3 x,
- Versäumnis	15 x,
- kein Impfnachweis	6 x,
- keine Angaben	37 x.

Die Analyse der Erkrankungen nach Altersgruppen ergab folgende Verteilung:

0 bis unter 1 Jahre	22,4 E pro 100.000 der Altersgruppe,
1 bis unter 5 Jahre	10,8 E pro 100.000 der Altersgruppe,
5 bis unter 10 Jahre	11,0 E pro 100.000 der Altersgruppe,
10 bis unter 15 Jahre	15,9 E pro 100.000 der Altersgruppe,
15 bis unter 25 Jahre	8,4 E pro 100.000 der Altersgruppe,
25 bis unter 45 Jahre	8,0 E pro 100.000 der Altersgruppe,
45 bis unter 65 Jahre	11,2 E pro 100.000 der Altersgruppe,
über 65 Jahre	7,4 E pro 100.000 der Altersgruppe.

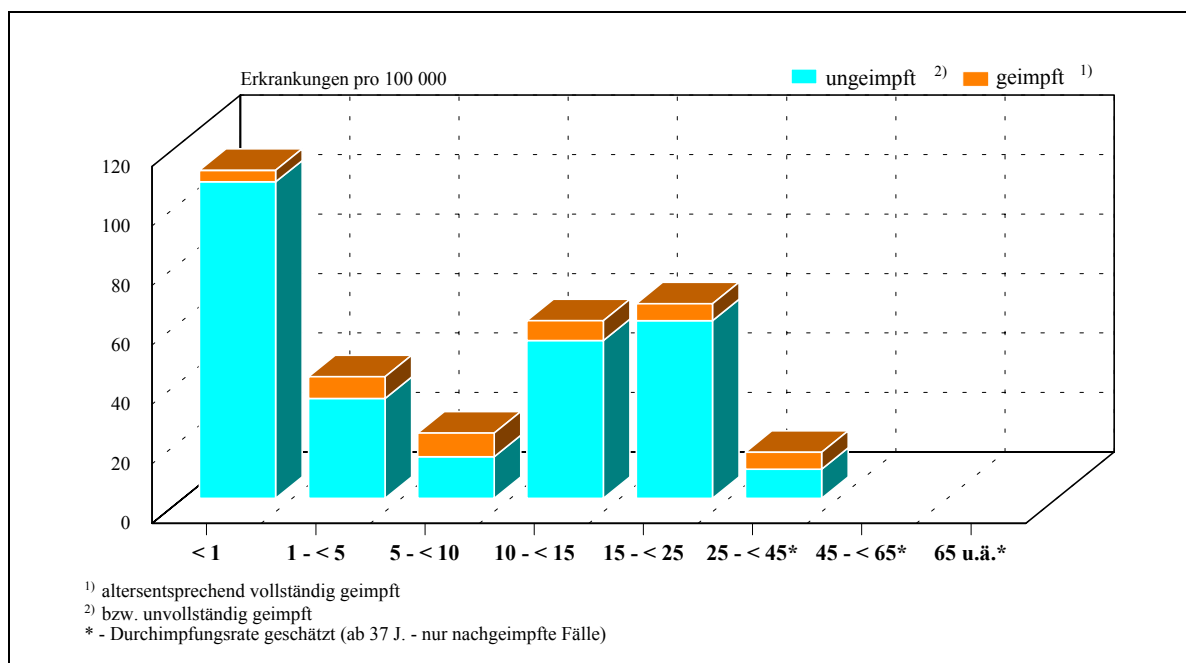


Abb. 12: Pertussis im Jahr 2001 im Freistaat Sachsen nach Altersgruppen

Bei den 7 Erkrankungen der unter 1-Jährigen handelte es sich in 6 Fällen um Kinder unter Impfalter; ein Kind hatte bereits 1 Impfung erhalten. Bei den 1 bis unter 5-Jährigen besaßen 7 von 12 Patienten einen altersentsprechenden Impfschutz. Unter den Ungeimpften waren 2 Kinder, dessen Eltern Impfgegner waren; 1 Kind mit Dauerbefreiung, und ein Kind besaß einen unvollständigen Impfschutz (Gründe

unbekannt). Von den 62 Patienten der Altersgruppen der 5 bis unter 10-Jährigen und der 10- unter 15- Jährigen waren 21 (38 %) vollständig geimpft. Von den 41 Ungeimpften bzw. unvollständig Geimpften wurden folgende Gründe für die fehlenden Immunisierungen angegeben: 14 x Dauerrückstellung, 12 x Versäumnis (meist 5. Impfung), 1 x Impfgegner. Bei 5 Patienten konnte auf Grund fehlender Dokumentation kein Nachweis der Impfungen erbracht und bei 9 Patienten konnten keine Gründe angegeben werden.

Die meisten Pertussiserkrankungen traten in den Monaten Januar bis März und November / Dezember 2001 auf und betrafen zum größten Teil familiäre Häufungen und lokale Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen.

5.2.7 Virushepatitis

5.2.7.1 Virushepatitis A

	2001		2000	
	E/St	E pro 100.000 EW	E/St	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	55/1	1,2	69/1	1,5
Deutschland	2.261/*	2,8	2.768/*	3,4

Tab. 10: *Virushepatitis A in den Jahren 2000 und 2001 im Freistaat Sachsen und in Deutschland*

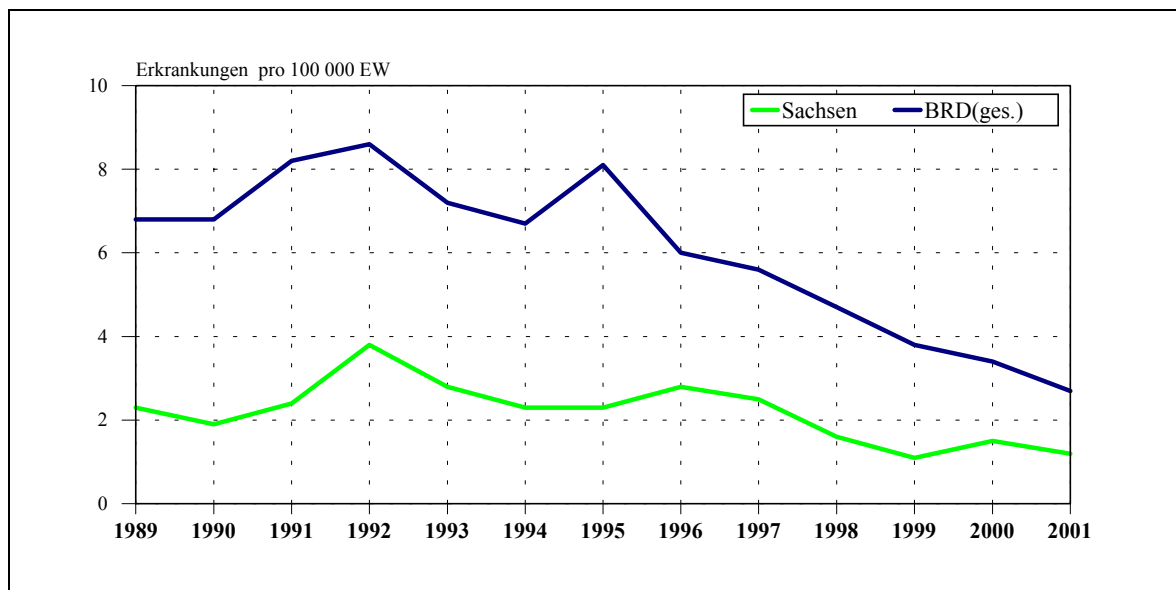


Abb. 13: *Hepatitis A – jährliche Inzidenzraten*

2001 waren im Freistaat Sachsen (- 19 %) wie in der Bundesrepublik insgesamt (- 18,3 %) sinkende Erkrankungszahlen zu verzeichnen. Die günstige epidemiologische Entwicklung hat sich also weiter fortgesetzt. Häufungen an Virushepatitis A wurden uns im Berichtsjahr nicht gemeldet.

Im Reg.bezirk Chemnitz wurde ein Sterbefall erfasst. Es handelte sich um einen 66-jährigen Deutschen, welcher im Dezember des Jahres mit grippalem Infekt, Übelkeit und Ikterus erkrankte und stationär eingewiesen wurde. Einen Tag später erfolgte die Verlegung in eine Infektionsklinik. Die Laboruntersuchungen ergaben u.a. erhöhte Transaminasen. Trotz der eingeleiteten Intensivtherapie verstarb der Patient. Er hatte mit einer thailändischen Frau zusammengelebt und öfter Kontakte zu tschechischen Prostituierten.

5.2.7.2 Virushepatitis B

	2001			2000		
	E/St	Carrier	E pro 100.000 EW	E/St	Carrier	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	75/3	632	1,7	80/2	410	1,8
Deutschland	2.625/*	*	3,2	4.509/*	*	5,5

Tab. 11: *Virushepatitis B in den Jahren 2000 und 2001 im Freistaat Sachsen und in Deutschland*

Auch bei der Virushepatitis B wurde im Berichtsjahr im Freistaat Sachsen ein Rückgang (- 6 %) verzeichnet. In Deutschland betrug der Erkrankungsrückgang gegenüber dem Vorjahr sogar 41,8 %. Eine eindeutige Erklärung dafür kann noch nicht gegeben werden. Eventuelle erste positive Auswirkungen der Virushepatitis B-Impfung von Kindern und Jugendlichen sowie die lt. Falldefinition nach IfSG nicht mehr meldepflichtige chronische Verlaufsform der Virushepatitis B könnten dafür verantwortlich sein. Auffällig aber ist (wie auch in den Vorjahren) die noch immer deutlich niedrigere Inzidenz gegenüber der gesamtdeutschen. Angestiegen ist die Zahl der in Sachsen erfassten Carrier. Diese lag um etwa 54 % über der des Vorjahres. Steigende Zahlen konnten insbesondere bei den Asylbewerbern (2000 = 275 Fälle) beobachtet werden. Auch stieg der Anteil der Carrier unter drogenabhängigen Patienten (2000 = 4 Fälle).

Infolge einer chronischen Hepatitis B-Infektion verstarben im Freistaat 3 Patienten. Es handelte sich hierbei um einen 13-jährigen deutschen Jungen mit einer seit 7 Jahren bekannten und behandelten lymphoblastischen Leukämie, welcher sich in den letzten Jahren fast ständig in stationärer Behandlung befunden hatte, einen 51-jährigen deutschen Alkoholiker und einen 68-jährigen Deutschen mit Leberzirrhose.

5.2.7.3 Virushepatitis C

	2001			2000		
	E/St	Carrier	E pro 100.000 EW	E/St	Carrier	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	46/2	393	1,0	57/3	237	1,3

Tab. 12: *Virushepatitis C in den Jahren 2000 und 2001 im Freistaat Sachsen*

Im Vergleich zum Vorjahr waren auch die Erkrankungszahlen bei Hepatitis C rückläufig (- 19,3 %); hingegen erhöhte sich auch hier die Zahl der erfassten Carrier um ca. 66 %. Wie bei der Virushepatitis B konnte auch bei der Virushepatitis C ein sprunghafter Anstieg der Carrier unter Asylbewerbern (2000 = 21 Fälle) und Drogenabhängigen (2000 = 76 Fälle) festgestellt werden.

Zur Meldung kamen 2 Sterbefälle. Diese betrafen eine 71-jährige Deutsche mit einem Leberkarzinom aus dem Reg.bezirk Dresden sowie eine 72-jährige deutsche Frau aus dem Reg.bezirk Leipzig mit einer chronischen Virushepatitis C-Infektion (Leberzirrhose sowie -karzinom), welche Anfang Oktober wegen der Verschlechterung ihres Zustandes hospitalisiert werden musste. Unter der Diagnose "Coma hepaticum" kam sie wenig später ad exitum.

In der nachfolgenden Tabelle wurden die vorhandenen Informationen zu möglichen Infektionsquellen bzw. dem Anlass der Erfassung (bei Carriern) zusammengefasst.

	HBV		HCV	
	Erkr.	Carrier	Erkr.	Carrier
Nationalität				
Deutsche	59	204	43	325
dav. Spätaussiedler	9	24	13	46
Ausländer	15	428	3	45
dav. Asylbewerber	7	380	3	17
dav. Besucher	-	7	-	1
dav. länger in Dt.lebend	8	41	-	27
unbekannt	1	-	-	23
vermutliche Inf.quelle bei dt. Patienten, einschl. Spätaussiedler				
OP/Transfusion	5	18	4	27
med. Tätigkeit	1	8	-	23
Kontaktinfektionen	8	10	1	2
Drogenabhängigkeit	2	5	9	105
Ausland	9	9	13	46
sonstige Risikogruppen	6	28	1	24
davon mit Diabetes	1	2	-	-
davon Dialyse/Hämoph.	-	8	-	5
davon Prostituierte	-	2	-	-
davon Tätowierte	2	3	-	1
davon Alkoholiker	1	3	-	1
unbekannt	28	126	15	98
festgestellt durch / bei				
Diff.-Diagnostik	-	151	-	157
Routineuntersuchung in JVA	-	18	-	91
Blutspende	-	37	-	23
Einreiseuntersuchung bei Asylbewerbern	-	380	-	17
Untersuchung von Risikopersonen	-	28	-	24
Drogenentzugtherapie	-	5	-	41
Kontrolluntersuchung vor Impfung	-	2	-	-
unbekannt	-	11	-	40

Tab. 13: *Wahrscheinliche Infektionsquellen bei Erkrankten und Carriern durch HBV und HCV im Jahr 2001 im Freistaat Sachsen*

Weiterhin wurden im Berichtsjahr erfasst: 1 Carrier VHD, 1 Erkrankung VHE und eine Erkrankung an Hepatitis der nicht bestimmaren Formen.

5.2.8 Gasbrand

Im Jahr 2001 wurden insgesamt 6 Gasbrand-Infektionen, davon 5 mit Todesfolge gemeldet.

Zu den Patienten und den Erkrankungsursachen wurden folgende Angaben eruiert:

Sterbefälle:

- 81-Jähriger aus dem Kreis Löbau-Zittau, endogene Infektion nach Dünndarmileus,
- 74-Jährige aus dem NOL-Kreis, Beinamputation rechts nach akutem Gefäßverschluss,
- 74-Jähriger aus der Stadt Görlitz, Oberschenkelamputation nach peripherem Gefäßverschluss,
- 64-Jähriger aus dem Kreis Chemnitzer Land, endogene Gasbrandinfektion unklarer Genese,

- 56-Jährige aus dem Kreis Löbau-Zittau, Fuß-Notamputation rechts wegen Mumifizierung,

Erkrankung:

- 64-Jährige aus dem NOL-Kreis, Operation infolge Mamma-Abszess.

5.2.9 Malaria

Mit 21 Infektionen lag die Zahl der erfassten Malaria-Infektionen in Sachsen nur bei 58 % des 5-Jahres-Mittelwertes. Der Rückgang gegenüber dem Vorjahr betrug fast 20 %. 10 Erkrankungen betrafen deutsche Bürger (8 x mit *M. tropica*, 2 x *M. tertiana*), vorwiegend nach Urlaubsaufenthalten in Westafrika, 1 x Nordafrika (Tunesien) und 2 x Papua-Neuguinea. Nur 1 Patient gab eine regelmäßig durchgeführte Prophylaxe (Medikament Lariam) an. Von den Erkrankungen betroffen waren u.a. auch die Leiterin eines Reisebüros nach einem Urlaub im Senegal und ein Journalist, welcher ganz Afrika bereist hatte, beide ohne prophylaktische Behandlung. Von den 11 Ausländern (ebenfalls 8 x *M. tropica*, 3 x *M. tertiana*) waren 9 Afrikaner (4 x Mosambikaner), welche nach einem jeweiligen Heimaturlaub erkrankten. Ein türkischer Asylbewerber reiste erkrankt nach Deutschland ein. Auf Grund von Verständigungsschwierigkeiten konnte nicht geklärt werden, ob er sich noch in anderen Ländern aufgehalten hatte. Der 11. Fall betraf allerdings einen Europäer, einen seit längerem in Deutschland lebenden Schweden, welcher dienstlich viel unterwegs ist und sich offensichtlich auch während eines Afrikaaufenthaltes und ohne Prophylaxe dort mit *Pl. falciparum* (*M. tropica*) infiziert hatte.

5.2.10 Konnatale Infektionen

Insgesamt kam es zu 6 konnatal erworbenen Infektionen, wovon 4 durch *Listeria monocytogenes* und je 1 durch *Toxoplasma gondii* sowie *Treponema pallidum* bedingt waren. 1 Listerien-Infektion betraf ein im Januar 2001 geborenes Mädchen. Die Mutter hatte unter der Geburt (Normalgeburt) hohes Fieber. Die mikrobiologischen Kontrollen ergaben bei der Mutter aus Placentaabstrich sowie Blutkultur und beim Säugling aus Ohrabstrich sowie Blutkultur *L. monocytogenes*. Der Vater des Kindes ist Jordanier. Das Ehepaar war im Juli 2000 in Jordanien und im September des gleichen Jahres in den USA. Zum zweiten handelte es sich um das Neugeborene (Frühgeburt) einer erst 3 Wochen vor der Entbindung eingereisten Spätaussiedlerin. Der Säugling litt unter Anpassungsstörungen, die Mutter war klinisch unauffällig. Untersuchungen von Blutkultur sowie Rachen-, Ohr-, Augenabstrich und Magensekret des Kindes erbrachten den Nachweis von *L. monocytogenes*. Bei der Mutter waren Lochialsekret und Vaginalabstrich positiv. In dieser Geburtsklinik erfolgte am gleichen Tag die komplikationslose Geburt eines Mädchens, welches 6 Tage später mit einer schweren Encephalitis erkrankte. Diagnostisch wurde eine Prätoxikose vermutet. Liquoruntersuchungen ergaben ebenfalls einen Listerien-Befund, so dass diese Infektion als wahrscheinlich nosokomial erworbene Infektion eingestuft wurde. Eine sogenannte konnatale Listerien-Spätinfektion konnte jedoch nicht zu 100 % ausgeschlossen werden. Der 3. Fall betraf einen, zum Zeitpunkt der Geburt klinisch unauffälligen Jungen, der mittels Kaiserschnitt in der 33. SSW entbunden worden war. Untersuchungen von Fruchtwasser und Serum der Mutter ergaben ein massives Vorkommen von Listerien und grampositiven Stäbchen. Bei dem Neugeborenen wurde aus einer Blutkultur *L. monocytogenes* angezüchtet. Eine mögliche Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden. Zur 4. Listerieninfektion (Nachweis aus Magensaft) eines neugeborenen Mädchens liegen uns keine weiteren Informationen vor. Bei einem im April 2000 geborenen Jungen aus dem Reg.bezirk Chemnitz ergab die Untersuchung von Nabelschnurblut den Nachweis von IgM-AK gegen *Treponema pallidum*. Die Infektion der tschechischen Mutter war vom

Frauenarzt in der 30. SSW festgestellt worden. Sie selbst gab an, deshalb schon 2x behandelt worden zu sein. Das Kind wies zum Zeitpunkt der Geburt keine klinische Symptomatik auf. Ein bereits im Juni 2000 geborenes Mädchen aus dem Reg.bezirk Dresden wurde im Januar des Jahres statistisch erfasst, da erst jetzt die eingeleiteten Serum-Verlaufskontrollen die vermutete Infektion einer konnatalen Toxoplasmose bestätigten. Der Säugling sowie seine Mutter waren zum Zeitpunkt der Geburt (Normalverlauf) klinisch unauffällig gewesen. Eine serologische Untersuchung bei ihr einen Monat vor der Entbindung war negativ verlaufen. Leider lagen uns zu diesem Fall keine weiteren Informationen vor.

5.3 Sonstige Erkrankungen und Sterbefälle

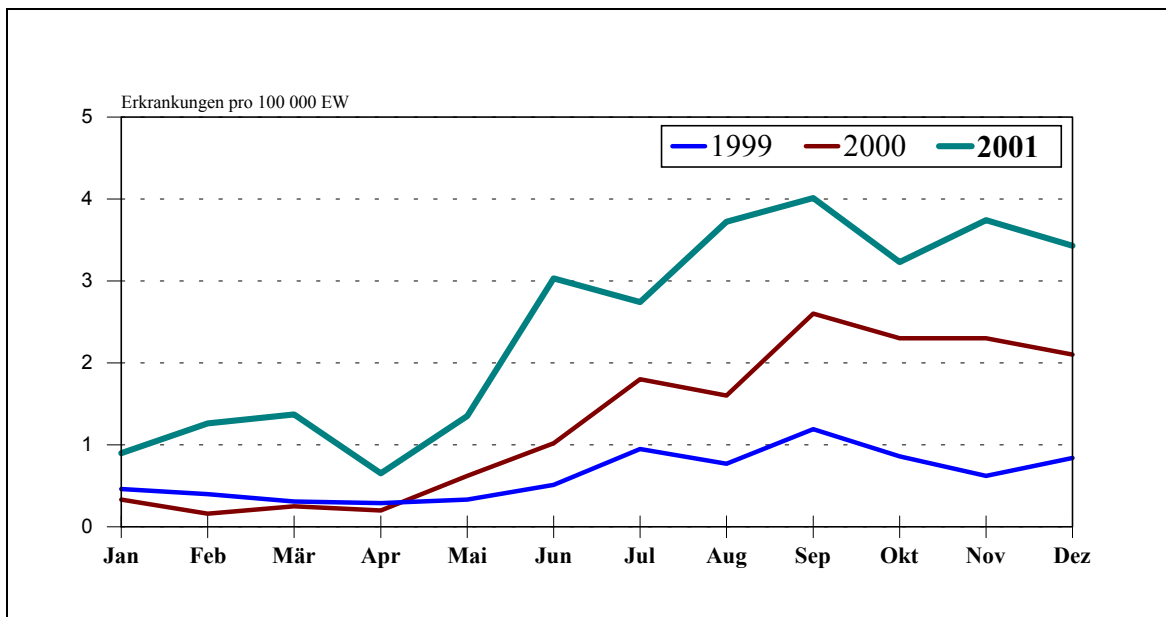


Abb. 14: *Borreliose im Freistaat Sachsen. Saisonale Verteilung 1999 bis 2001*

2001 wurden im Freistaat Sachsen 1.312 **Borreliosen** erfasst. Das entspricht einer Inzidenz von 29,4 E pro 100.000 EW. Im Vergleich zum Vorjahr (15,2 E pro 100.000 EW) hat sich die Inzidenz wiederum fast verdoppelt, wobei es zwischen den Reg.bezirken große Differenzen gab. Mit 742 Fällen liegt der Reg.bezirk Chemnitz an erster Stelle. Grundlage hierfür sind sicherlich wiederum die Meldungen einer Zwickauer Klinik. Im Reg.bezirk Dresden wurden 489 und im Reg.bezirk Leipzig 81 Infektionen erfasst. Es gab einen saisonal bedingten Erfassungsgipfel über die Monate Juli bis September, aber auch im November und Dezember lagen die Meldezahlen noch relativ hoch. Wie auch in den Jahren zuvor konnte nur die knappe Hälfte der Patienten anamnestisch einen Zeckenstich angeben. 753 der Erkrankten wurden wegen eines bestehenden ECM beim Arzt vorstellig, 73 klagten über eine neurologische Symptomatik (Facialisparese, andere Lähmungserscheinungen, Kopfschmerzen), 51 Patienten über uncharakteristische Beschwerden. Von 222 Patienten wurden Gelenkschmerzen angegeben, die jedoch nicht auf eine frische Infektion schließen ließen, sondern eher dem 3. Stadium der Erkrankung zuzuordnen waren. Bei 13 Patienten wurde eine Meningitis diagnostiziert (siehe auch andere bakterielle Meningitiden).

2 **Brucellosen** wurden im November 2001 aus unterschiedlichen Kreisen gemeldet. Sie betrafen eine 38-jährige Frau nach einem Ägyptenurlaub (Nachweis durch 4-fachen Ak-Anstieg) sowie einen 41-jährigen Mann nach Aufenthalt in Ungarn (Nachweis des Erregers aus Blutkultur). Er gab an, viel Ziegenkäse verzehrt zu haben.

Im Berichtsjahr 2001 kamen im Freistaat 6 **CJK**-Verdachtsfälle zur Meldung, zu welchen uns allerdings nur spärliche Informationen erreichten. Betroffen waren je 3 Männer bzw.

Frauen im Alter zwischen 59 und 79 Jahren. 5 Patienten sind inzwischen verstorben; aber in keinem Fall liegt uns eine endgültige Sektionsdiagnose aus Göttingen vor. Bei einer 60-jährigen Frau wurde eine Sektion im zuständigen pathologischen Institut des Krankenhauses, in dem sie behandelt worden war, durchgeführt und die klinische Diagnose als neuropathologisch gesichert (einschließlich positiver Western-Blot) bezeichnet. Die Prionforschungsgruppe Göttingen hatte 2 weitere Patienten, von denen einer inzwischen verstarb, begutachtet und hinweisende Liquorbefunde diagnostiziert.

Im Regierungsbezirk Dresden erkrankte ein 57-jähriger Mann im September des Jahres mit einer hämolytischen Anämie und wurde daraufhin stationär eingewiesen. Serologische Untersuchungen erbrachten den Nachweis einer frischen **Cytomegalie**-Virusinfektion. Weitere Angaben zu diesem Fall lagen uns nicht vor.

Im Berichtsjahr wurden uns 2 Erkrankungen an **Echinokokkose** gemeldet. Eine betraf ein 14-jähriges russisches Mädchen aus dem Reg.bezirk Chemnitz, welches zur operativen Entfernung zweier Zysten in der rechten Lunge stationär behandelt worden war. Die Infektion durch *E. granulosus* konnte serologisch wie auch mikroskopisch (Haken und Bandwurmkopfanlagen im Zysteninhalt) gesichert werden. Als mögliche Infektionsquelle konnte die Tätigkeit der Patientin in der Landwirtschaft und Freizeitkontakt zu Haustieren in Russland angenommen werden. Der zweite Fall betraf eine 29-jährige Ausländerin aus dem Reg.bezirk Leipzig, welche stationär behandelt worden war. Hier konnte der mikroskopische Nachweis der Infektion durch die Untersuchung des Inhaltes einer Leberzyste erbracht werden. Weitere Informationen lagen uns zu diesem Fall leider nicht vor.

Zwei Infektionen durch **Haemophilus influenzae** (ohne Meningitis) betrafen einen 64-jährigen Mann mit einer septischen Knie- und Fußgelenkentzündung sowie ausgeprägten respiratorischen Symptomen und ein 4-jähriges Kind mit hohem Fieber sowie einer Sepsis. Beide wurden stationär behandelt. Der Erregernachweis gelang jeweils aus der Blutkultur. Der 4-jährige Junge besaß eine vollständige Immunisierung (3 Impfungen zwischen März und Juni 1998 sowie eine im August 2000).

Aus dem Regierungsbezirk Leipzig wurde uns eine Erkrankung an **hämorrhagischem Fieber** gemeldet. Ein 26-jähriger Deutscher erkrankte nach einem 8-wöchigen Indienaufenthalt an Fieber, Gelenkschmerzen und einem Exanthem und wurde auf Grund der Symptomatik stationär eingewiesen. Die differentialdiagnostischen Untersuchungen ergaben eine Mehrfachinfektion mit Virushepatitis A, Dengue-Fieber sowie Japanischer Enzephalitis.

Im Freistaat wurden im Jahr 2001 26 Erkrankungen an **Legionellose** (Alter 4 bis 90 Jahre), davon 1 Sterbefall erfasst. Allein 11 Meldungen kamen aus dem Kreis Torgau-Oschatz. Eine dort praktizierende Ärztin untersucht Patienten mit der typischen Symptomatik verstärkt auf diese Infektion. Die Patienten litten in den meisten Fällen unter Pneumonie und Fieber. Wasseruntersuchungen verliefen bis auf einen Fall mit negativen Ergebnissen. Nachdem ein 47-jähriger Patient in einem Krankenhaus nach einem längeren stationären Aufenthalt mit einer Legionellose erkrankte, wurden auf der entsprechenden Station Wasserproben (warmes Duschwasser) entnommen, aus dem dann auch Legionellen isoliert werden konnten. Bei 4 Personen wurde ein Auslandsaufenthalt als mögliche Infektionsquelle angenommen; bei allen anderen konnte keine Infektionsquelle ermittelt werden. Der Sterbefall betraf einen 73-jährigen kardial vorgeschädigten Mann aus dem Reg.bezirk Chemnitz, welcher im August des Jahres mit einer Lungenentzündung erkrankte und hospitalisiert werden musste. Trotz der eingeleiteten Intensivtherapie verstarb der Patient 2 Tage später. Aus Bronchiallavage konnte der Erreger *L. pneumophila*, Serogruppe 1, nachgewiesen werden. Eine Infektionsquelle wurde nicht ermittelt.

5 Erkrankungen an **Leptospirose** wurden im Jahr 2001 erfasst. Betroffen waren 4 Männer und 1 Frau im Alter zwischen 27 und 60 Jahren. Die Patienten erkrankten mit typischen Symptomen wie z.B. fieberhaftem Infekt, Lymphknotenschwellungen, "Leberbeschwerden". Als mögliche Infektionsquelle wurden angegeben: 1 x Auslandsaufenthalt, 1 x Tierkontakt, 1 x beruflicher Kontakt mit Abwässern, 3 x unbekannt. Eine Typisierung der Serogruppe konnte in keinem Fall mitgeteilt werden.

Von den 26 als **Listeriose** erfassten Infektionen erkrankten 8 unter dem klinischen Bild einer Meningitis (siehe auch unter andere bakteriell bedingte Meningitiden). 4 weitere gemeldete Infektionen betrafen Neugeborene sowie 3 dazugehörige Mütter (siehe auch unter konnatale Infektionen). Sterbefälle kamen nicht zur Meldung.

Im Freistaat Sachsen wurden im Berichtszeitraum 14 Erkrankungen an Ornithose erfasst. Diese betrafen Patienten im Alter zwischen 15 und 67 Jahren. Alle hatten Kontakt zu Ziervögeln, Enten oder Tauben, so dass die Infektionsquelle bei allen Patienten als geklärt anzusehen war. In zwei Fällen konnte die Infektion auch beim jeweiligen Haustier nachgewiesen werden.

Ein Fall an **Tetanus** wurde uns aus dem Regierungsbezirk Leipzig gemeldet. Dieser betraf einen 88-jährigen Mann, welcher sich im April des Jahres bei Gartenarbeiten am Unterarm verletzt hatte. 14 Tage später erkrankte er unter der typischen Symptomatik einer beginnenden Kieferklemme sowie Krampfstörungen in beiden Unterarmen; er wurde 2 Tage später stationär eingewiesen. Der Patient besaß keinen Impfnachweis. Leider lagen uns zu diesem Fall keine weiteren Angaben vor.

Im Jahr 2001 kamen in Sachsen 298 **Tuberkulose**-Erkrankungen zur Meldung. Das entspricht einer Inzidenz von 6,7 E pro 100.000 EW und bedeutet verglichen mit dem Jahr 2000 einen Inzidenzrückgang um 11 % (2000 = 7,2 E pro 100.000 EW). In 250 Fällen handelte es sich um eine Tuberkulose der Atmungsorgane. Etwa 16 % aller Erkrankungen (absolut 47) betrafen Ausländer, überwiegend Asylbewerber. In der Altersgruppe der unter 1-Jährigen wurden 2 Erkrankungen erfasst. Der 9 Monate alte Junge einer nach Deutschland eingereisten Aussiedlerfamilie erkrankte (wie auch seine Eltern) an einer Lungentuberkulose. Bei einem ebenfalls 9 Monate alten Asylbewerberkind aus dem Reg.bezirk Chemnitz wurde eine Tuberkulose der übrigen Organe diagnostiziert. Die Erkrankung eines 1 $\frac{3}{4}$ -jährigen deutschen Mädchens wurde aus dem Reg.bezirk Leipzig gemeldet. Das Kind erkrankte im Januar des Jahres 2001 mit einer Pneumonie und wurde stationär behandelt. Da sich die Symptomatik trotz entsprechender Behandlung nicht besserte, wurde u.a. eine Bronchialbiopsie veranlasst. Sie ergab den Verdacht auf eine Lungentuberkulose. Dies wurde schließlich durch 2 Tuberkulintests bestätigt. Eine mögliche Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden. Eventuell könnte der im Mai des Jahres verstorbene Urgroßvater (keine Sektion) als Ansteckungsquelle in Frage kommen. Er war in den letzten Jahren wegen einer chronischen Bronchitis in ständiger ambulanter und auch stationärer Behandlung gewesen. Allerdings hatte er keinen intensiven Kontakt zu dem Kleinkind gehabt. In der Altersgruppe der 1 bis unter 5-Jährigen erkrankte ein 2-jähriges deutsches Mädchen (schlechtes familiäres Milieu) an einer Lymphknotentuberkulose. Eine mögliche Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden. Im Reg.bezirk Dresden wurden 2 Infektionen von Kindern an Lungentuberkulose erfasst. Es handelte sich hier um ein Geschwisterpaar (4 und 7 Jahre), die als Aussiedler im Jahr 2000 nach Deutschland eingereist waren. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum 14 Sterbefälle erfasst (12 x Tuberkulose der Atmungsorgane, 2 x Tuberkulose der übrigen Organe). In allen Fällen waren deutsche Patienten betroffen. Zu den meisten Fällen liegen uns keine ausführlichen Angaben vor. U. a. handelte es sich um einen 42-Jährigen, der im mumifiziertem Zustand aufgefunden worden war, eine 45-jährige Frau (keine Hinweise auf eine mögliche Infektionsquelle), einen 50-jährigen Tumorpatienten sowie um einen 51-Jährigen (stark

verwahrlöst), welcher kurz nach seiner Hospitalisierung verstorben war. Die übrigen 10 Fällen betrafen Patienten im Alter zwischen 57 und 81 Jahren.

Zwei Fälle von **TSS (Toxisches Schocksyndrom)** betrafen Patientinnen im Alter von 18 bzw. 78 Jahren, wobei die letztere daran verstarb. Sie wurde am 28.03.2001 mit "ausgeprägten toxischen Erscheinungen" und Hautblutungen stationär eingewiesen und kam trotz der sofort eingeleiteten Intensivtherapie einen Tag später ad exitum. Aus einer Blutkultur wurde *S. pyogenes* angezüchtet. Nähere Angaben konnten nicht gemacht werden. Die 18-jährige Frau wurde im April wegen einer fieberhaften Gastroenteritis, Entzündungen im Vaginalbereich sowie einem Exanthem hospitalisiert. Aus einem Vaginalabstrich gelang der Nachweis von *Staph. aureus* (Toxin TSST-1). Unter entsprechender Therapie besserte sich der Zustand der Patientin.

Influenza

Im Berichtsjahr 2001 wurden uns von den 29 Gesundheitsämtern des Freistaates Sachsen insgesamt 859 mikrobiologisch bestätigte Erkrankungen mit 4 Sterbefällen gemeldet. Es handelte sich dabei 676 x um Infektionen durch Influenza A und 183 x durch Influenza B. Am Influenzasentinel des ÖGD im Freistaat Sachsen, welches seit 25 Jahren etabliert ist, beteiligten sich 2001 am epidemiologischen Teil 291 und am mikrobiologisch-diagnostischen Teil 115 Ärzte. Das Ergebnis der Labordiagnostik ergab in der Influenzasaison 2000/2001 mittels PCR 109 Virusgenomnachweise aus 516 Proben (davon 3 von 10 untersuchten Todesfällen) sowie die Isolierung von 347 Influenzavirusstämmen in der Zellzucht aus 1.379 Proben. Bei den übrigen erfassten Erkrankungen handelte es sich um serologisch bestätigte Fälle.

Die Influenzawelle begann im Berichtsjahr nahezu gleichzeitig in den sächsischen Regionen. In der 3. Berichtswoche wurde die epidemische Schwelle des sogenannten epidemiologischen Normalganges überschritten. In der 5. BW wurde bereits der Epidemiegipfel erreicht und in der 7. BW (Februarferien) konnte die Epidemie bereits als beendet angesehen werden. Altersspezifisch war die Inzidenz sehr unterschiedlich ausgeprägt, besonders betroffen waren in vielen Kreisen die 1 bis unter 7-Jährigen. Die höchste Beteiligung von mittels PCR und/oder Anzucht nachgewiesenen Infektionen war mit 66 % in der Altersgruppe der 7 bis unter 17-Jährigen zu verzeichnen.

Der klinische Verlauf war in der Regel leicht bis mittelschwer, allerdings kam es vereinzelt auch zu schweren Krankheitsbildern (u.a. lang andauerndes Fieber).

Die Sterbefälle betrafen eine 93-Jährige (serologisch bestätigt als Influenza A), einen 49-Jährigen mit akutem Herztod bei Cardiomyopathie und Influenzapneumonie (Influenza A), ein 2 Monate altes Frühgeborenes (Influenza A) sowie einen 23-Jährigen (Influenza B).

Nähere Angaben bzw. detaillierte Einzelheiten sind aus der "Auswertung des ARE-/Influenzasentinel 2000/2001 im Freistaat Sachsen" – veröffentlicht u.a. in der LUA-Mitteilung Nr. 8/2001- zu entnehmen.

Übersicht über erfasste übertragbare meldepflichtige Infektionskrankheiten für den Freistaat Sachsen im Jahr 2001

Krankheit	2001	2001	2000	5-Jahresmittelwert	
	Erkr. / St.	‰/0000	‰/0000	abs.	‰/0000
Borreliose	1.312 /	29,42	15,17	592	13,11
Echinokokkose	2 /	0,04	0,00	0	0,00
Gasbrand	6 / 5	0,13	0,04	5	0,12
Haem. Fieber	1 /	0,02	0,02	0	0,00
Tetanus	1 /	0,02	0,02	0	0,00
Influenza A	676 / 2	15,16	26,37	949	21,00
Influenza B	183 / 1	4,10	6,64	370	8,19
Influenza path.-anat.	0 / 0	0,00	0,02	0	0,00
Tbk. Atm. Org.	250 / 12	5,61	5,84	336	7,44
Tbk. übr. Org.	48 / 2	1,08	1,58	75	1,66
Gonorrhoe	55 /	1,23	3,27	99	2,19
Lues	55 /	1,23	1,40	53	1,17
d. angeb. L.	1 /	0,02	0,02	0	0,00
übrige Formen	122 /	2,74	0,00	0	0,00
nosok. Häuf.	10 /	0,22	0,76	31	0,69
Ätiol. ungekl. Häuf.	503 /	11,28	14,03	1.033	22,86
Adenovirosen	39 /	0,87	0,49	48	1,06
Mycoplasmosen	90 /	2,02	1,02	104	2,30
Parainfluenzavir.	43 /	0,96	0,94	44	0,97
RS- Virosen	62 /	1,39	0,16	22	0,49
Coxsackievirosen	5 /	0,11	0,58	10	0,22
ECHO-Virosen	10 /	0,22	0,09	8	0,18
HSE** dav. CJK	6 / 5	0,13	0,16	7	0,15
TSS***	2 / 1	0,04	0,00	0	0,00

* fragliche Tollwut-Exposition mit Impfung

** HSE - Humane Spongiforme Enzephalopathien

*** TSS - Toxisches Schocksyndrom

¹⁾ - ab 1998 vorhanden

²⁾ - nur im Reg.bez. Chemnitz erfasst

Übersicht über erfasste übertragbare meldepflichtige Infektionskrankheiten für den Freistaat Sachsen im Jahr 2001

Krankheit	2001		2001	2000	5-Jahresmittelwert	
	Erkr.	St.	‰/0000	‰/0000	abs.	‰/0000
Enteritis inf. - Salm.	6.152	/ 3	137,95	117,16	6.372	141,03
Enteritis inf. - üb. Formen	24.054	/ 1	539,37	433,75	18.367	406,48
davon:						
E. coli	995	/	22,31	16,73	896	19,83
Yersinien	835	/	18,72	19,40	902	19,97
Rotaviren	8.702	/	195,13	147,17	7.007	155,07
Campylobacter	4.817	/	108,01	92,35	4.398	97,34
Ent. Histolytica	26	/	0,58	0,40	33	0,73
Norwalk-like-V.	5.108		114,54	80,48	1)	-
sonst. Erreger	3.530	/ 1	79,15	77,03	2.809	51,22
LMV	41	/	0,92	0,20	38	-
Typhus	0	/	0,00	0,04	2	0,04
Paratyphus	2	/	0,04	0,02	3	0,06
Shigellosen	265	/	5,94	3,32	218	4,82
Meningitis epid.	35	/ 3	0,78	0,85	42	0,92
and. bakt. Men.	63	/ 12	1,41	1,25	64	1,41
Vir.Men./Enz.	204	/ 3	4,57	4,63	134	2,96
üb. Fo. Men.	3	/ 1	0,07	0,11	2	0,05
Virushep. A	55	/ 1	1,23	1,54	72	1,60
Virushep. B	75	/ 3	1,68	1,78	77	1,71
Virushep. C	46	/ 2	1,03	1,27	44	0,98
Virushep. üb. Fo.	2	/	0,04	0,02	3	0,07
Tollw.-Exp.*	733	/	-	-	860	-
Mumps	71	/	1,59	2,63	99	2,20
Masern	35	/	0,78	0,33	21	0,47
Pertussis	428	/	9,60	15,55	461	10,21
Röteln	103	/	2,31	2,36	141	3,11
Scharlach	3138	/	70,36	85,27	3.366	74,49
Varizellen ²⁾	1279	/	28,68	23,05	848	18,78
Cytomegalie	1	/	0,02	0,09	2	0,04
d. angeb. C.	0	/	0,00	0,04	1	0,02
Toxo Primo	13	/	0,29	0,36	18	0,39
Toxo sonst.	79	/	1,77	1,83	61	1,36
Toxo ang.	1	/	0,02	0,02	2	0,04
Legionellose	26	/ 1	0,58	0,25	15	0,33
Ornithose	14	/	0,31	0,18	12	0,27
Listeriose	26	/ 5	0,58	0,51	17	0,37
d. angeb. L.	4	/	0,09	0,09	2	0,04
Malaria	21	/	0,47	0,58	37	0,83
Leptospirose	5	/	0,11	0,02	3	0,07

Teil

**Lebensmittelüberwachung,
Verbraucherschutz
und
Pharmazie**

1 Ergebnisse der Untersuchungen an Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, sonstigen Bedarfsgegenständen sowie Tabakerzeugnissen – Übersicht

1.1 Zahl und Art der Proben

Übersicht über Probeneingänge und Beanstandungen 2001

Probenart	Probenzahl	Beanstandungen	
		Anzahl	%
Planproben	24095	3466	14,4
Verfolgs-/Verdachtproben	5167	1653	32,0
Beschwerdeproben	490	254	51,8
Sonstige Proben	339	52	15,3
Proben gesamt	30091	5425	18,0

1.2 Untersuchung amtlicher Lebensmittelproben

Legende zur nachstehenden Tabelle

- 1 Zahl der untersuchten Proben
- 2 Zahl der beanstandeten Proben
- 2a Anteil der beanstandeten Proben (in %)

Katalog der Beanstandungsgründe

Lebensmittel

01	Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung)	§ 8 LMBG
02	Gesundheitsschädlich (andere Ursachen)	§ 8 LMBG
03	Gesundheitsgefährdend (mikrobiologische Verunreinigung)	VO nach § 9 (1) LMBG
04	Gesundheitsgefährdend (andere Ursachen)	VO nach § 9 (1) LMBG
05	Nicht zum Verzehr geeignet (mikrobiologische Verunreinigung)	§ 17 (1) Nr. 1 LMBG
06	Nicht zum Verzehr geeignet (andere Ursachen)	§ 17 (1) Nr. 1 LMBG
07	Nachgemacht, wertgemindert, geschönt	§ 17 (1) Nr. 2 LMBG
08	Irreführend	§ 17 (1) Nr. 5 LMBG
09	Unzulässiger Hinweis auf "naturrein" o.ä.	§ 17 (1) Nr. 4 LMBG
10	Unzulässige gesundheitsbezogene Angaben	§ 18 LMBG
11	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften	VO nach § 19 LMBG, VO (EWG)
12	Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung	§ 16 LMBG
13	Zusatzstoffe, unzulässige Verwendung	§ 11 (1) LMBG
14	Pflanzenschutzmittel, Höchstmengen-Überschreitung	§ 14 (1) Nr. 1 LMBG
15	Pflanzenschutzmittel, unzulässige Anwendung	§ 14 (1) Nr. 2 LMBG
16	Pharmakologisch wirksame Stoffe, Überschreitung von Höchstmengen oder Beurteilungswerten	§ 15 LMBG, FleischhygieneV
17	Schadstoffe, Höchstmengen-Überschreitung	VO nach § 9 (4) LMBG
18	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LMBG oder darauf gestützte VO	

- | | | |
|----|--|--|
| 19 | Verstöße gegen sonstige, Lebensmittel betreffende nationale Rechtsvorschriften
wein-MonopolG u.a. | z.B. Milch- u. MargarineG,
vorläufiges BierG, Brannt- |
| 20 | Verstöße gegen unmittelbar geltendes EG-Recht (ausgenommen Kennzeichnung) | |
| 21 | Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit | BGA, DFG, DIN u.a.,
freiwillige Vereinbarungen |
| 22 | Verstoß gegen Bestrahlungsverbot | § 13 LMBG |

Bedarfsgegenstände

- | | | |
|----|--|---|
| 30 | Gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung) | § 30 Nr. 1 bis 3 LMBG |
| 31 | Gesundheitsschädlich (andere Ursachen) | § 30 Nr. 1 bis 3 LMBG |
| 32 | Gesundheitsgefährdend auf Grund Verwechslungsgefahr mit Lebensmitteln | § 8 Nr. 3 LMBG |
| 33 | Übergang von Stoffen auf Lebensmittel | § 31 LMBG |
| 34 | Unappetitliche und ekelerregende Beschaffenheit mit ggf. nach § 17(1)LMBG zu beanstandenden LM | Hygiene-Verordnungen i.V. |
| 35 | Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, stoffliche Beschaffenheit | Produkt-Verordnungen nach § 32 LMBG |
| 36 | Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, Kennzeichnung, Aufmachung | Produkt Verordnungen nach § 32 LMBG |
| 37 | Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, stoffliche Beschaffenheit | WRMG, GefahrstoffV,
GerätesicherheitsG |
| 38 | Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften, Kennzeichnung, Aufmachung | WRMG, GefahrstoffV,
GerätesicherheitsG |
| 39 | Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit | BGA, DFG, DIN u.a.,
freiwillige Vereinbarungen |
| 40 | Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, Kennzeichnung, Aufmachung | BGA, DFG, DIN u.a.,
freiwillige Vereinbarungen |
| 41 | Keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen, mikrobiologische Beschaffenheit | |

Kosmetische Mittel

- | | | |
|----|--|--|
| 50 | Gesundheitsschädlich | § 24 LMBG |
| 51 | Irreführend | § 27 LMBG |
| 52 | Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften (Hersteller, Chargen-Nr., MHD) | Verordnung nach § 29 Nr. 1 LMBG |
| 53 | Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften (Warnhinweise, Deklaration von Stoffen, fehlende Gebrauchsanweisung) | § 4 (2) KosmetikV |
| 54 | Verwendung verschreibungspflichtiger oder verbotener Stoffe | § 25 LMBG, § 26 Abs. 2,
§§ 1-3 KosmetikV |
| 55 | Verstöße gegen sonstige Kennzeichnungsvorschriften und Hilfsnormen | TRG, IKW-, BGA-Empfehlungen, freiwilligeVereinbarung |

- | | | |
|----|---|---|
| 56 | Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften oder Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit Vereinbarung | WRMG, IKW-, BGA-Empfehlungen, freiwillige |
|----|---|---|

Tabakerzeugnisse

- | | | |
|----|--|-------------------------|
| 60 | Verwendung nicht zugelassener Stoffe | § 20 LMBG |
| 61 | Werbeverbote | § 22 LMBG |
| 62 | Stoffliche Zusammensetzung | §§ 1, 2, 3 und 5 TabakV |
| 63 | Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung | § 3, § 5 Nr. 5 TabakV |
| 64 | Kennzeichnung | §§ 3a und 4 TabakV |
| 65 | Verstoß gegen sonstige Vorschriften des LMBG | § 23 LMBG |

Erzeugnisse, die dem Weinrecht unterliegen

- | | | |
|----|--|--|
| 70 | Gesundheitlich bedenkliche Beschaffenheit | § 8 LMBG entsprechende gesundheitlich bedenkliche Beschaffenheit |
| 71 | Nicht handelsübliche Beschaffenheit, sensorische Mängel | VO(EWG) Nr. 822/87 Art. 73, Abs. 1 |
| 72 | Unzulässige Behandlungsstoffe oder Verfahren | VO(EWG) Nr. 822/87 Art. 73, Abs. 1, WeinVO § 11 |
| 73 | Über- bzw. Unterschreitung von Grenz- oder Richtwerten für Bestandteile, Zutaten | VO(EWG) Nr. 822/87 Art. 18, 19, 21, 22, 65, 66, WeinVO §§ 15, 16 |
| 74 | Über- bzw. Unterschreitung von Grenz- oder Richtwerten für Zusatzstoffe | VO(EWG) Nr. 822/87 Anhang VI, WeinVO § 11 |
| 75 | Überschreitung von Grenz- oder Richtwerten für Rückstände und Verunreinigungen | WeinVO § 13 |
| 76 | Irreführende Bezeichnung, Aufmachung | VO(EWG) Nr. 2392/89 Art. 40, VO(EWG) Nr. 2333/92 Art. 13, Weingesetz § 25 |
| 77 | Nicht vorschriftsgemäße Bezeichnung und Aufmachung | VO(EWG) Nr. 2392/89 Art. 44, VO(EWG) Nr. 2333/92 Art. 15 Weingesetz §§ 24, 27 WeinVO §§ 49, 50 |
| 78 | Verstoß gegen nationale Vorschriften anderer EG-Länder oder Drittländer | |
| 79 | Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften | |

Untersuchung amtlicher Lebensmittelproben 2001

Waren -code	Warenobergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
01	Milch	474	39	8,2	2	-	-	-	10	15	11	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
02	Milchprodukte ausgenommen 03 und 04	700	41	5,9	-	-	-	-	20	13	5	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-
03*	Käse	1012	167	16,5	2	-	-	-	67	60	23	24	-	-	19	3	2	-	-	-	-	61	-	-	-	-
04	Butter	140	16	11,4	-	-	-	-	6	5	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	-
05*	Eier,Eiprodukte	512	69	13,5	25	-	1	-	2	5	14	19	-	-	4	1	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-
06*	Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	1718	322	18,7	127	-	-	2	69	90	36	50	-	-	5	-	7	-	-	-	-	28	1	1	-	-
07*	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere,ausgenommen 08	3177	541	17,0	153	-	-	8	77	97	55	101	-	-	33	34	22	-	-	-	-	89	14	1	-	-
08*	Wurstwaren	3257	686	21,1	29	1	-	-	91	126	187	145	-	-	92	151	3	-	-	-	-	31	4	-	-	-
10*	Fische, Fischzuschnitte152	196	34	17,3	-	-	-	-	12	18	6	4	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-
11*	Fischerzeugnisse	562	81	14,4	5	4	-	-	16	34	9	9	-	-	6	1	1	-	-	-	1	8	1	6	-	-
12*	Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und Erzeugnisse daraus	163	30	18,4	1	-	-	-	7	10	1	8	-	-	1	-	-	-	-	3	1	5	1	-	-	-
13	Fette, Öle, ausgenommen 04	665	91	13,7	-	-	-	-	2	59	2	3	-	1	13	-	-	-	-	-	-	1	-	14	1	-
14	Suppen, Soßen, ausgenommen 20	138	9	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Getreide	119	1	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
16	Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteig, Massen u.Teige für Backwaren	300	26	8,7	-	-	-	-	1	4	-	8	-	-	10	3	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-
17	Brote, Kleingebäcke	412	79	19,2	-	1	-	-	11	17	2	29	-	2	28	1	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-
18	Feine Backwaren	1867	401	21,5	6	-	-	-	129	41	71	74	-	-	103	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Mayonnaisen, emulgierte Soßen, kalte Fertigsoßen, Feinkostsalate	1628	312	19,2	5	2	2	-	151	72	15	42	-	-	56	61	2	-	-	-	-	15	1	-	-	-
21	Puddinge, Kremspeisen, Desserts, süße Soßen	204	29	14,2	-	-	-	-	2	1	-	2	-	-	25	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Teigwaren	167	19	11,4	3	-	-	-	-	1	2	1	-	-	13	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-

Waren- code	Warenobergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	305	50	16,4	2	-	-	-	3	11	3	9	2	-	19	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	170	23	13,5	-	-	-	-	2	2	1	3	-	-	14	1	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Frischgemüse, ausgenommen Rhabarber	402	70	17,4	-	-	-	-	1 2	14	4	2	-	1	34	4	1	7	-	-	2	1	-	6	-	-
26	Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen, ausg. Rhabarber	426	63	14,8	-	1	-	-	7	4	8	14	-	-	17	21	-	4	-	-	-	-	1	2	-	-
27	Pilze	93	9	9,7	-	-	-	-	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Pilzerzeugnisse	98	10	10,2	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
29	Frischobst einschließlich Rhabarber	392	47	12,0	-	-	-	-	2	10	6	-	3	-	17	3	-	6	3	-	-	-	-	-	-	-
30	Obstprodukte einschließlich Rhabarber, ausgenommen 31 und 41	227	26	11,5	-	-	-	-	1	6	1	4	-	-	10	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Fruchtsäfte, -nektare, -sirupe, Fruchtsaft getrocknet	376	65	17,3	-	-	-	-	1	2	8	12	-	-	43	2	2	-	-	-	-	8	-	3	-	-
32	Alkoholfreie Getränke, Getränkeansätze,Getränke- pulver, auch brennwertred.	465	98	21,1	-	-	-	-	5	3	4	30	1	1	61	10	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-
35	Weinähnliche Getränke sowie Weiterverarbeitungserzeugnisse auch alkoholreduziert o. -frei	96	25	26,0	-	-	-	-	-	-	11	1	-	-	9	8	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-
36	Biere, bierähnliche Getränke u. Rohstoffe für die Bierherstellung	425	57	13,4	-	-	-	-	3	1	1	16	-	1	43	4	3	-	-	-	-	3	1	-	-	-
37	Spirituosen, spirituosenhaltige Getränke, ausgenommen 34	207	66	31,9	-	-	-	-	-	4	16	18	-	-	54	2	1	-	-	-	-	6	1	5	-	-
39	Zucker	41	2	4,9	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Honige, Blütenpollen, - zubereitungen, Brotaufstriche, auch brennwertreduziert, ausgenommen 41	204	20	9,8	-	-	-	-	-	1	-	6	-	-	10	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen, auch brennwertreduziert	121	16	13,2	-	-	-	-	1	1	-	3	-	-	8	3	2	-	-	-	-	7	-	-	-	-

Waren-code	Warenobergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
42	Speiseeis, - halberzeugnisse	1794	496	27,6	1	-	-	-	10	-	42	26	-	-	44	60	-	-	-	-	-	370	-	-	-	-
43	Süßwaren, ausgenommen 44	172	29	16,9	2	4	-	-	-	3	2	3	-	-	22	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
44	Schokolade, Schokoladenerzeugnisse	178	23	12,9	3	-	-	-	-	11	4	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
45	Kakao	60	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	Kaffee, -ersatzstoffe, -zusätze	115	3	2,6	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	200	36	18,0	-	-	-	-	-	2	1	4	-	-	20	-	-	9	-	-	-	6	-	-	2	-
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung	457	110	24,1	-	1	2	-	-	2	1	53	-	-	58	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-
49	Diätetische Lebensmittel	768	240	31,3	-	1	-	-	4	3	4	99	-	3	138	73	14	-	-	-	-	44	-	1	-	-
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen, ausgenommen 48	829	141	17,0	1	1	-	-	36	15	7	7	-	-	31	47	23	-	-	-	1	2	-	-	-	-
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	289	129	44,6	-	-	-	-	5	2	-	98	1	28	32	4	36	-	-	-	-	15	-	2	10	-
52	Würzmittel	199	37	18,6	-	-	-	-	-	-	1	7	-	-	21	9	4	2	-	-	-	1	1	1	-	-
53	Gewürze	144	32	22,2	-	-	-	-	2	2	6	2	-	-	14	-	2	5	-	-	-	5	1	-	-	-
54	Aromastoffe	49	1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen und/oder Lebensmitteln	38	5	13,2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
57	Zusatzstoffe und wie Zusatzstoffe verwendete Lebensmittel und Vitamine	64	18	28,1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	11	-	2	-	-	-	-	10	-	-	-	-
59	Mineralwasser, Tafelwasser, Quellwasser	504	108	21,4	-	-	-	-	1	15	2	12	-	1	25	-	12	-	-	-	-	47	14	-	-	-
	Summe	27319	5048	18,5	368	16	5	10	775	786	577	958	7	38	1198	590	156	34	3	3	6	824	46	56	17	-

*) Zu den Warengruppen 01,02,03 und 05 bis 12:
siehe Aufschlüsselung nach Produktgruppen im Anschluß an diese Tabellen

Untersuchung von Erzeugnissen, die dem Weinrecht unterliegen

Waren-code	Warenobergruppe	1	2	2a in %	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
33	Weine / Traubenmoste	550	82	14,9	-	44	1	8	3	-	15	38	-	2
34	Erzeugnisse aus Wein (Beanstandungen, soweit nach Weinrecht)	91	11	12,1	-	4	-	-	-	-	2	3	-	-
	Summe	641	93	14,5	-	48	1	8	3	-	17	41	-	2

Untersuchung amtlicher Bedarfsgegenständeproben

Waren-code	Warenobergruppe	1	2	2a in %	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
81	Bedarfsgegenstände zur Verpackung von Tabakerzeugnissen und kosmetischen Mitteln (BgTK)	0													
82	Bedarfsgegenstände im Körperkontakt / zur Körperpflege	392	11	2,8	-	-	-	-	-	8	-	-	3	-	-
83	Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege	149	17	11,4	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-
85	Spielwaren, Scherzartikel	67	10	14,9	-	-	-	-	-	-	-	3	7	-	-
86	Bedarfsgegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln (BgLM)	792	123	15,5	-	1	3	87	53	1	25	1	-	-	-
	Summe	1400	161	11,5	-	1	3	87	53	9	25	4	28	-	-

Untersuchung von Tabakerzeugnissen

Waren-code	Warenobergruppe	1	2	2a in %	60	61	62	63	64	65
60	Rohtabake, Tabakerzeugnisse, Tabakersatz, Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen	83	3	3,6	-	-	-	-	1	2

Untersuchung kosmetischer Mittel

Waren-code	Warenobergruppe	1	2	2a in %	50	51	52	53	54	55	56
84	Kosmetische Mittel und Stoffe zu deren Herstellung	648	120	18,5	-	19	98	14	5	4	3

Untersuchung folgender Warengruppen aufgeschlüsselt nach Produktgruppen

01 (Milch), 02 (Milchprodukte außer 03 und 04)

05 (Eier und Eiprodukte),

06 (Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren), 07 (Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere),

08 (Wurstwaren),

10 (Fische, Fischzuschnitte), 11 (Fischerzeugnisse), 12 (Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und Erzeugnisse daraus)

Waren- code	Warenuntergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
01	Milch	474	39	8,2	2	-	-	-	10	15	11	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
davon	Rohmilch	29	3	10,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	Pasteurisierte Milch	251	27	10,8	2	-	-	-	8	9	11	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	UHT Milch	169	7	4,1	-	-	-	-	1	5	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Milch anderer Tiere	21	1	4,8	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sonstige Milch	4	1	25,0	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	Milchprodukte außer 03 und 04	700	41	5,9	-	-	-	-	20	13	5	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-
davon	Sauermilcherzeugnisse	46	4	8,7	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Joghurtherzeugnisse	48	2	4,2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Buttermilcherzeugnisse	50	2	4,0	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sahneerzeugnisse	86	15	17,4	-	-	-	-	12	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kondensmilcherzeugnisse	32	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Trockenmilcherzeugnisse	49	2	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Milchmischerzeugnisse	339	14	4,1	-	-	-	-	6	8	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sonstige Milcherzeugnisse	50	2	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-

Waren-code	Warenuntergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
03	Käse	1012	167	16,5	2	-	-	-	67	60	23	24	-	-	19	3	2	-	-	-	-	61	-	-	-	-
davon	Hartkäse, Schnittkäse	227	60	26,4	1	-	-	-	30	30	8	5	-	-	6	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-
	Weichkäse	168	16	9,5	-	-	-	-	6	3	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
	Frischkäse, Quark, Sauermilchkäse, Molkenkäse	249	23	9,2	-	-	-	-	9	8	1	7	-	-	4	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
	Schmelzkäse	51	3	5,9	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	sonstiger Käse, Käsezubereitungen	317	65	20,5	1	-	-	-	21	18	9	11	-	-	8	3	2	-	-	-	-	23	-	-	-	-
05	Eier	512	69	13,5	25	-	1	-	2	5	14	19	-	-	4	1	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-
davon	Hühnereier	440	58	13,2	24	-	1	-	-	2	13	15	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-
	Eiprodukte aus Hühnereiern	15	2	13,3	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eier von anderen Geflügelarten und sonstigen Vögeln	2	1	0,0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eiprodukte aus Eiern anderer Geflügelarten und Vögel	0																								
	Eizubereitungen	55	8	14,5	-	-	-	-	1	2	1	3	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06	Fleisch warmblütiger Tiere	1718	322	18,7	127	-	-	2	69	90	36	50	-	-	5	-	7	-	-	-	-	28	1	1	-	-
davon	Muskelfleisch, außer Gulasch	480	76	15,8	26	-	-	-	27	37	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
	Fett	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Innereien	21	8	38,1	6	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Nebenprodukte	3	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gulasch	49	7	14,3	1	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Hackfleisch i.S.der VO	807	142	17,6	46	-	-	2	25	32	20	32	-	-	1	-	7	-	-	-	-	11	1	-	-	-
	natürliche Hüllen	3	1	33,3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hauskaninchen	27	6	22,2	1	-	-	-	3	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Hühner	124	41	33,1	28	-	-	-	3	5	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-
	Enten	27	7	25,9	6	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gänse	33	11	33,3	5	-	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Puten	70	15	21,4	5	-	-	-	5	5	1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	sonstiges Hausgeflügel	1	1	100,0	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Fleisch und Fett von Haarwild	61	5	8,2	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	Innereien von Haarwild	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Federwild einschl.Innereien	10	2	20,0	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Waren-code	Warenuntergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
07	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)	3177	541	17,0	153	-	-	8	77	97	55	101	-	-	33	34	22	-	-	-	-	89	14	1	-	-
davon	Pökelwaren	382	71	18,6	18	-	-	-	13	21	7	10	-	-	7	9	5	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	Konserven	90	15	16,7	-	-	-	-	-	3	5	7	-	-	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fleisch, gegart	79	14	17,7	-	-	-	-	5	4	1	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-
	Hackfleischerzeugnisse, roh; Brüh- wursthalbfabrikate, auch gefroren	2001	292	14,6	112	-	-	6	30	30	25	51	-	-	7	10	10	-	-	-	-	57	10	1	-	-
	Hackfleischerzeugnisse, gegart	169	47	27,8	2	-	-	-	11	10	12	8	-	-	2	6	-	-	-	-	-	11	1	-	-	-
	Geflügelerzeugnisse (außer Konserven)	266	52	19,5	13	-	-	1	5	13	2	7	-	-	5	5	6	-	-	-	-	9	-	-	-	-
	Konserven von Geflügelerzeugnissen	23	0	0,0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wilderzeugnisse (außer Konserven)	11	6	54,5	3	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Konserven von Wilderzeugnissen	1	1	100,0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	andere Fleischerzeugnisse (außer Konserven)	128	33	25,8	5	-	-	1	12	15	-	7	-	-	3	1	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-
	Konserven anderer Fleischerzeugnisse	27	10	37,0	-	-	-	-	-	1	3	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-
08	Wurstwaren	3257	686	21,1	29	1	-	-	91	126	187	145	-	-	92	15 1	3	-	-	-	-	31	4	-	-	-
davon	Rohwürste, schnittfest	542	64	11,8	14	-	-	-	5	16	11	6	-	-	5	12	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	Rohwürste, streichfähig	425	100	23,5	14	-	-	-	1	7	48	9	-	-	5	24	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Brühwürstchen	468	115	24,6	1	-	-	-	35	28	36	23	-	-	6	20	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
	Brühwürste (einschließlich Pasteten)	685	145	21,2	-	-	-	-	19	28	35	16	-	-	22	57	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	Kochwürste	504	93	18,5	-	-	-	-	16	21	39	25	-	-	3	15	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	Sülzwürste, Sülzen und Aspikwaren	189	25	13,2	-	1	-	-	4	4	1	8	-	-	1	8	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Wurstkonserven	52	28	53,8	-	-	-	-	10	16	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	sonstige Wurstwaren	392	116	29,6	-	-	-	-	1	6	12	53	-	-	50	15	-	-	-	-	-	15	4	-	-	-
10	Fische, Fischzuschnitte und Innereien	196	34	17,3	-	-	-	-	12	18	6	4	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-
davon	Süßwasserfische	96	17	17,7	-	-	-	-	5	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	Seefische	70	10	14,3	-	-	-	-	7	8	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Heringsfische	29	7	24,1	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
	Mischungen aus Fischteilen	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Waren- code	Warenuntergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
11	Fischerzeugnisse	562	81	14,4	5	4	-	-	16	34	9	9	-	-	6	1	1	-	-	-	1	8	1	6	-	-
davon	Fische, getrocknet und geräuchert	222	32	14,4	4	-	-	-	4	14	2	5	-	-	1	-	1	-	-	-	1	6	-	-	-	-
	Fische und -erzeugnisse, gesalzen	30	8	26,7	-	-	-	-	2	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Marinierte Fische und -erzeugnisse, / Anchosen	43	5	11,6	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Brat- und Kochfischwaren	16	3	18,8	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fischerzeugnisse, pasteurisiert / Präserven	46	11	23,9	-	-	-	-	4	6	3	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	Fischdauerkonserven	148	14	9,5	1	4	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6	-	-
	Fische, küchenmäßig vorbereitet auch tiefgefroren	57	8	14,0	-	-	-	-	4	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und deren Erzeugnisse	163	30	18,4	1	-	-	-	7	10	1	8	-	-	1	-	-	-	-	3	1	5	1	-	-	-
davon	Krebstiere	126	27	21,4	1	-	-	-	6	9	1	8	-	-	1	-	-	-	-	3	-	4	1	-	-	-
	Muscheltiere	18	1	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Tintenfische	13	2	15,4	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Weichtiere	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Erzeugnisse daraus	126	27	21,4	1	-	-	-	6	9	1	8	-	-	1	-	-	-	-	3	-	4	1	-	-	-
	sonstige Tiere	5	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2 Ergebnisse der Lebensmitteluntersuchungen

2.1 Milch und Milchprodukte (Warencode 01 bis 03)

Milch (Warencode 01)

Von den insgesamt 474 untersuchten Proben entfielen die meisten Abweichungen auf **frische** (pasteurisierte) **Milch**. Die Zahl der Beanstandungen erreichte hierbei 10,8 % und lag damit auf dem Niveau des Vorjahres. Bei knapp der Hälfte der gemäßregelten Planproben waren Mängel schon beim Probeneingang festzustellen und bestanden in sensorisch und/oder mikrobiologisch abweichender Beschaffenheit (Parameter: Keimzahl, Coliforme Keime und Hefen). Bei der anderen Hälfte der Beanstandungen wurden diese Mängel erst bei der Zweituntersuchung am Ende der Mindesthaltbarkeitsfrist festgestellt. Auf eine mögliche Irreführung bei der Festlegung der Mindesthaltbarkeitsdauer durch die Hersteller wurde hingewiesen.

Eine Probe pasteurisierte Milch in Plastiksäcken zu 20 kg wurde wegen der Beschaffenheit der Verpackung als ekelerregend beurteilt.

In zwei Proben wurde *Bacillus cereus* mit Toxinbildungsvermögen nachgewiesen, die sensorische Beschaffenheit war dabei unverändert.

Von **ultrahocherhitzter Milch** wurden insgesamt 169 Proben vorgestellt und davon 4,1 % beanstandet. In einem Fall wurden 10^4 hitzeresistente Sporenbildner pro ml ohne sensorische Abweichungen nachgewiesen. Im Vordergrund standen aber Beschwerdeproben mit starken sensorischen und mikrobiologischen Abweichungen. In zwei Proben wurde dabei Bodensatz (sog. Milchstein) bei unveränderter mikrobiologischer Beschaffenheit festgestellt. Eine weitere Beschwerdeprobe zeigte einen bitteren, phenolartigen Geschmack; die Ursache konnte jedoch durch chemische Untersuchungen nicht ermittelt werden. Eine weitere Beschwerdeprobe wurde wegen Verderbnis (hoher Keimgehalt, Schimmel) beanstandet. Eine H-Ziegenmilch entsprach wegen abweichender Beschaffenheit im Aussehen, Geruch und Geschmack nicht den Anforderungen.

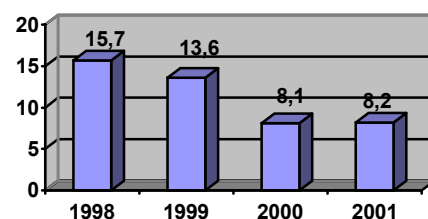
Von den 29 **Rohmilchproben** (i. d. R. Milch-ab-Hof-Verkauf) wurden zwei wegen erhöhter Zellzahl und eine wegen Überschreitung des in der Milchverordnung vorgegebenen Schwellenwertes an *Staphylococcus aureus* beanstandet (550 KbE/ml). Dabei handelte es sich um Plasmakoagulase positive, Enterotoxin A und B – bildende *Staphylococcus aureus*. In einer weiteren Rohmilch wurden *Listeria monocytogenes* aus der Anreicherung von 25 ml Milch angezüchtet. Weitere pathogene Erreger wie VTEC/STEC, *Campylobacter* und Salmonellen waren in den Rohmilchproben nicht nachweisbar.

Eine Konsummilch wurde als **Vorzugsmilch** in den Verkehr gebracht, obwohl sie erhitzt worden war (Phosphatetest: negativ).

Bei allen 474 Milchproben verlief der Hemmstofftest negativ.

Die chemisch-analytischen Untersuchungen ergaben nur vereinzelte Abweichungen im Fettgehalt.

Beanstandungsraten in %
der Gesamtprobenzahl



Milchprodukte (Warencode 02)

Es wurden 700 Milchprodukte untersucht. Die Maßregelungen betrafen wiederum besonders **Sahneerzeugnisse** (17,4 %), die wegen abweichender sensorischer Beschaffenheit, meist vergesellschaftet mit zu hohen aeroben, mesophilen Gesamtkeimzahlen, Hefen, Coliformen oder E.coli aufgefallen waren. Dabei handelte es sich meist um Proben aus Sahneautomaten. Die Ergebnisse zeigen, dass nach wie vor große Aufmerksamkeit auf das hygienisch einwandfreie Betreiben der Sahneautomaten (Reinigung und Desinfektion) in Bäckereien, Konditoreien und Eisdielen gelegt werden muss.

Bei **Sauermilcherzeugnissen** resultierten die Beanstandungen (8,7 %) aus sensorischen Mängeln (leicht seifiger, bitterer oder metallischer Geschmack) und aus einer nicht rechtskonformen Kennzeichnung (Überkleben des MHD).

Bei den untersuchten **Milchfett- und Milchstreichfetterzeugnissen** wurden 4,7 % gemäßregelt. Die Beanstandungen betrafen bei zwei Butterschmalzproben Überschreitungen des Peroxidhöchstwertes gemäß Milcherzeugnisverordnung. Mikrobiologische Abweichungen wurden nicht festgestellt.

Die vorgestellten **Milchmischerzeugnisse** (4,1 % Beanstandungen) waren in erster Linie wegen Kennzeichnungsmängeln auffällig. Hierbei wurden insbesondere die Festlegungen zur Mengenkennzeichnung der Zutaten nicht eingehalten. Weiterhin führten Geruchs- und Geschmacksabweichungen, einmal mit starkem Schimmelbefall, zu Beanstandungen.

Eine Beschwerdeprobe Vanilla-Drink fiel durch einen phenolischen Geruch und Geschmack auf. Hier konnte Methoxyphenol - ein Abbauprodukt des Vanillins - nachgewiesen werden.

Bei den **Trockenmilcherzeugnissen** (4,1 % Beanstandungen) wurden fehlerhafte Fettgehaltsangaben gemäßregelt. Eine Probe Molkepulver war falsch deklariert (unstimulierende Kalzium-, Magnesium- und Phosphorgehalte).

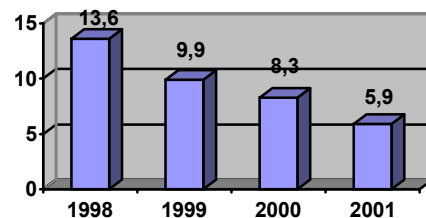
Die **übrigen Milchprodukte** waren unauffällig und führten nur in Einzelfällen zu Beanstandungen, wie Creme fraiche mit abweichender sensorischer Beschaffenheit, saure Sahne mit hohem Schimmelgehalt und Sahnejoghurt mit Bombage und sensorischen Mängeln infolge hoher Hefe- und Schimmelgehalte.

Beschwerdeproben von Brunch und Joghurt, die wegen starker sensorischer Mängel vorgestellt wurden, wiesen mikrobiell bedingte Abweichungen auf (Hefen und Coliformen Keime).

Käse (Warencode 03)

Es wurden in dieser Warengruppe 1012 Proben untersucht. Bei **Hart- und Schnittkäse** waren die meisten Abweichungen (26,4 %) festzustellen. An erster Stelle standen sensorische Veränderungen und Schimmelbefall, vorwiegend am Ende der Mindesthaltbarkeit. Auch bei Thekenware, die im Großhandel selbst hergestellt und in den Selbstbedienungstheken angeboten wurde, waren Proben häufig zum Ablauf des ausgewiesenen Mindesthaltbarkeitsdatums verschimmelt oder verheft. Weitere Maßregelungen erfolgten wegen

Beanstandungsraten in % der Gesamtprobenzahl



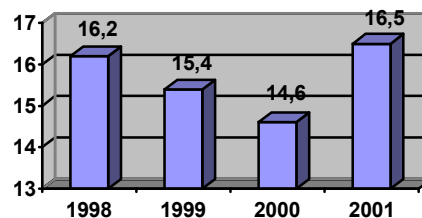
Nichteinhaltung von Kennzeichnungsvorschriften gemäß Käseverordnung (meist Angabe des Fettgehaltes).

Die Beanstandungen bei **Weichkäse** (9,5 %) betrafen sensorische Abweichungen in Verbindung mit erhöhten Keimgehalten (Coliforme, E.coli), besonders am Ende des MHD sowie Kennzeichnungsmängel (Fettgehaltsangabe, keine deutsche Kennzeichnung).

Bei **Frischkäse, Quark und Sauermilchkäse** (9,2 % Beanstandungen) standen Kennzeichnungsmängel im Vordergrund (Fettgehalt, Zutatenverzeichnis). Weiterhin mussten sensorische Veränderungen (Geruchs- und Geschmacksabweichungen) gemäßregelt werden. In einer Beschwerdeprobe Quark war ein "milchsteinähnlicher" Fremdkörper vorhanden, der chemisch nicht näher analysiert werden konnte.

Bei **sonstigem Käse und Käsezubereitungen** wurden 20,5 % gemäßregelt. Hier führten sensorische Veränderungen vorwiegend am Ende der Mindesthaltbarkeit meist in Verbindung mit hohen Gesamtkeimgehalten, Coliformen sowie Schimmel und Hefen zu Beanstandungen. In einem Reibekäse wurden enterotoxinbildende Staphylococcus aureus mit einer Keimzahl von $>10^5$ KbE/Gramm nachgewiesen. Auch zahlreiche Kennzeichnungsmängel waren festzustellen (fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen, Fettgehaltsangabe, Zutatenliste).

Beanstandungsraten in % der Gesamtprobenzahl



Bei Käseproben, die als reine Schafmilchkäse in den Verkehr gebracht wurden, konnte wiederholt ein Kuhmilchanteil nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich überwiegend um Erzeugnisse aus der Direktvermarktung.

Im Zusammenhang mit einer Gruppenerkrankung (Alters- und Pflegeheim) wurde aus einer Teilprobe Gouda, die in der Gemeinschaftsküche entnommen wurden, S. Enteritidis nachgewiesen.

Butter (Warencode 04)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote (in %)
04	Butter	11,4

Butter wurde hauptsächlich aufgrund abweichender mikrobiologischer Beschaffenheit beanstandet, die überwiegend mit Geruchs- und Geschmacksabweichungen verbunden war (z. B. alt, käsigt, unrein, ranzig, muffig, äußerliche Rotfärbung). Es wurden hauptsächlich Hefen, Schimmelpilze und Coliforme Keime in Handelsproben, in industriell und selbst hergestellter Kräuterbutter sowie Landbutter festgestellt. Eine Probe Landbutter wurde ausschließlich aufgrund von Geruchs- und Geschmacksabweichungen (alt, kratzend) beanstandet.

Eine Butterprobe aus einer Großküche wies eine Kennzeichnung in tschechischer Sprache auf. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass die Probe als ein Mischfett unzulässig als "Butter" bezeichnet wurde. Eine Probe "Kräuterbutter" lag mit einem Fettgehalt von 38 % deutlich unter dem geforderten Mindest-Milchfettgehalt von 62 % und war somit unzulässiger Weise als "Kräuterbutter" bezeichnet. Zwei Proben "Herzgut-Butter" lagen im Wassergehalt über dem max. zulässigen Wert von 16,0 %. Der Wassergehalt von zwei Butterproben aus dem Handel lag ebenfalls über 16 %. Die Butterprobe eines Direktvermarkters war inhomogen, zeigte sensorische Abweichungen und Kennzeichnungsmängel.

2.2 Eier, Fleisch, Wurstwaren, Fisch, Krusten-, Schalen- und Weichtiere sowie daraus hergestellte Erzeugnisse

Eier und Eiprodukte (Warencode 05)

Die Anzahl der im Jahre 2001 an den drei Standorten der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen in Dresden, Chemnitz und Leipzig untersuchten Proben von Eiern und Eiprodukten, die Zahl der Beanstandungen sowie die Beanstandungsrate sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Über Salmonellenfunde an und in Eiern und Eiprodukten ist unter: "Salmonellenreport" nachzulesen.

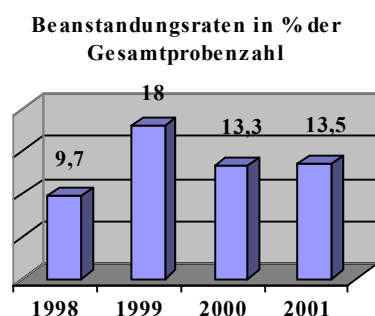
Tabelle 1: Beanstandungsraten

Warenart	Gesamt LUA			Chemnitz			Dresden			Leipzig		
	Proben	Beantst.	%	Proben	Beantst.	%	Proben	Beantst.	%	Proben	Beantst.	%
Hühnereier	440	58	13,2	206	14	6,8	170	34	20	64	10	15,6
Eiprodukte aus Hühnereiern	15	2	13,3	10	1	10	2	0	0	3	1	33,3
Eier anderer Geflügelarten	2	1	50	0	0	0	2	1	50	0	0	0
Eizubereitungen	55	8	14,5	22	4	18,2	22	1	4,5	11	3	27,3
Summe	512	69	13,5	238	19	8	196	36	18,4	78	14	17,9

Wie aus dem Report hervorgeht, wurden aus Eiern und Eiprodukten 26 Salmonellenstämme angezüchtet. Aus Eiern aller Angebotsformen (Käfighaltung, Bodenhaltung usw.) wurden 21 mal *S. Enteritidis* und einmal *S. Livingstone* ermittelt, eine Ei-Aufschlagsmasse enthielt *S. Enteritidis* (Leipzig). In Frischeiern wurde einmal *S. Typhimurium* sowie einmal *S. Montevideo* (Chemnitz) und einmal *S. Indiana* (Dresden) nachgewiesen. Da Frischeier und Eimassen in vielen Speisen unverändert, d. h. nicht erhitzt an den Verbraucher kommen und so eine grundsätzliche Gefahrenquelle darstellen können, ist folgende kurze Betrachtung interessant:

Tabelle 2: Salmonellenvorkommen in Eiern

Jahr	Proben	Salmonellenfunde		
		Ges. Salm.	Davon <i>S. Enteritidis</i>	In % d. ges. Salmonellen
1998	498	14	10	71,4
1999	522	18	13	72,2
2000	511	8	6	75,0
2001	512	26	22	88,0



Wie zu sehen, liegt ggf. die Gefahr einer Salmonellenenteritis durch Verzehr von rohem Ei – auch in Speisenzubereitungen - durch den hohen Anteil an *S. Enteritidis* auf der Hand. Es sind jedoch auch Erkrankungen durch den geringen Anteil anderer Salmonellentypen möglich, zumal sich unter diesen für Eier unüblichen Salmonellen auch echte Enteritiserreger wie *S. Typhimurium* befinden. Die in den Vorjahren regelmäßig zu beanstandenden Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften sind zurückgegangen, wobei die Sorgfalt bei dem Inverkehrbringen gefärbter Eier in dieser Hinsicht noch verbessert werden muss.

Nach wie vor müssen bei als "Frische Eier" ausgewiesener Ware Beanstandungen wegen deutlicher Alterungserscheinungen in Form von zu großen Luftkammern (z. T. bis zu 10 mm) sowie auseinander fließendem Dotter ausgesprochen werden.

Bei Eiern, für die in irgendeiner Weise eine besondere Qualität zugesichert wird (Bio-Eier, Frische Landeier) sowie bei Eiern im Ab-Hof-Verkauf und bei lose verkauften Eiern musste wiederum das Fehlen von vorgeschriebenen Kennzeichnungselementen bzw. des Verbraucherhinweises festgestellt werden. In Packungen mit derartiger Auslobung wurden mehrfach Eier unterschiedlichen Frischegrades, d. h. unterschiedlichen Legedatums festgestellt. Dagegen wird in § 1 der Hühnereier-Verordnung die Aufbewahrung der Hühnereier ab dem 18. Tag nach dem Legen bei + 5 °C bis + 8 °C ohne Ausnahme gefordert. Nur bei Einhaltung dieser Aufbewahrungsbedingungen darf das äußerste Mindesthaltbarkeitsdatum bis zum 28. Tag nach dem Legen festgelegt werden.

Eine Probe lose Eier (Chemnitz) musste wegen starker Verschmutzungen der Eischale beanstandet werden.

Eine Probe "Bunte Eier" musste wegen mikrobiellen Verderbs infolge von Rissbildungen in der Schale beanstandet werden. Eine Probe "Bunte gekochte Eier" wurde wegen zerbrochener Eischalen und vertrockneter, unansehnlicher Eimasse beanstandet, eine weitere Probe "Bunte gekochte Eier" wurde wegen Rissen in der Eischale und Verfärbung des Eiklars als wertgemindert beurteilt.

Eine Probe Roheimasse musste wegen abweichender sensorischer Beschaffenheit und hohen Keimgehalts beanstandet werden. Eine Probe fermentierte chinesische Eier wurde wegen fauliger Beschaffenheit des Ei-Inhalts und eine Probe fermentierter chinesischer Enteneier wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet.

Am Standort Dresden wurden zur chemischen Untersuchung elf Proben gekochte und gefärbte Eier untersucht. Die dünnschichtchromatographische Untersuchung der zur Färbung verwendeten Stoffe erbrachte in keinem Fall eine Beanstandung.

Eine Probe Eierstich wurde auf Grund ihres zu geringen Eigehaltes als irreführend gekennzeichnet beurteilt. Entgegen der Deklaration von "75 % Vollei" konnte über die chemisch ermittelten Parameter nur ein Eigehalt von ca. 60 % errechnet werden.

Fleisch warmblütiger Tiere (Warencode 06)

Tabelle 3: Beanstandungsraten

Warenart	Gesamt LUA			Chemnitz			Dresden			Leipzig		
	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%
Muskelfleisch	480	76	15,8	230	35	15,2	168	35	20,8	82	6	7,3
Fett	1	0	0,0	0	0	0,0	1	0	0,0	0	0	0,0
Innereien	21	8	38,1	4	2	50,0	13	4	30,8	4	2	50,0
Nebenprodukte	3	0	0,0	0	0	0,0	3	0	0,0	0	0	0,0
Gulasch	49	7	14,3	25	1	4,0	14	3	21,4	10	3	30,0
Hackfl. i.S.d.VO	807	142	17,6	473	80	16,9	158	37	23,4	176	25	14,2
natürliche Hüllen	3	1	33,3	2	1	50,0	0	0	0,0	1	0	0,0
Hauskaninchen	27	6	22,2	11	1	9,1	12	4	33,3	4	1	25,0
Hühner	124	41	33,1	44	14	31,8	64	20	31,3	16	7	43,8
Enten	27	7	25,9	6	3	50,0	10	1	10,0	11	3	27,3
Gänse	33	11	33,3	11	4	36,4	11	3	27,3	11	4	36,4
Puten	70	15	21,4	30	6	20,0	30	7	23,3	10	2	20,0
sonst.	1	1	100,0	0	0	0,0	0	0	0,0	1	1	100,0
Hausgeflügel												
Flsch. v. Haarwild	61	5	8,2	27	1	3,7	27	3	11,1	7	1	14,3
Innerein v. Haarw.	1	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	1	0	0,0
Federwild	10	2	20,0	6	2	33,3	2	0	0,0	2	0	0,0
Summe	1 718	322	18,7	869	150	17,3	513	117	22,8	336	55	16,4

Es muss wie schon in den Vorjahren- darauf hingewiesen werden, dass Lebensmittel von warmblütigen Tieren, insbesondere wenn sie roh verzehrt werden, immer ein gewisses Gefahrenpotential enthalten. Dieses natürlicherweise vorhandene Gefahrenpotential bezieht sich besonders auf die alimentäre Übertragung von Bakterien und ggf. Viren, die sowohl beim Tier als auch beim Menschen vorkommen können. Der Gesetzgeber nimmt seine Vorsorgeverpflichtung in diesem Punkte dadurch wahr, dass er gesetzliche Rahmenbedingungen schafft (Gebote und Verbote), unter denen Lebensmittel sicher hergestellt und behandelt sowie in den Verkehr gebracht werden können. In diese Verpflichtung zum sorgfältigen und bewussten Umgang mit Lebensmitteln ist auch der Verbraucher einbezogen, von dem erwartet wird, dass er sich über die möglichen Risiken beim Verzehr von rohen Lebensmitteln aller Art bewusst ist und entsprechende Sorgfalt im Umgang damit walten lässt.

Von insgesamt 1718 in dieser Warenobergruppe eingegangenen Proben wurden 322 beanstandet (18,7 %). Nach einem kontinuierlichen Anstieg der Beanstandungsraten in den Jahren 1997 bis 1999 ist für die Jahre 2000 und 2001 ein erfreulicher Rückgang an Beanstandungen zu verzeichnen. Naturgemäß liegt bei dieser Warengruppe das Hauptaugenmerk der Betrachtung auf dem Vorkommen von gesundheitsschädigenden Agenzien – hier meistens Bakterien – in den frischen Lebensmitteln.

Die unter dem Beanstandungscode 01 zusammengefassten Probenzahlen sind mit 127 Proben und damit 7,4 % an der Gesamt-Probenzahl und 39,4 % an der Gesamtzahl der Beanstandungen innerhalb dieses Warencodes im Vergleich zum Vorjahr (126 Beanstandungen wegen der Eignung zur Schädigung der Gesundheit und einem Anteil von 6,9 % an den Gesamtproben der Warengruppe sowie einem Anteil von 33,6 % an den Beanstandungen in der Warengruppe) deutlich angestiegen. Der Hauptanteil an den nach § 8 (1) LMBG

beurteilten Lebensmitteln dieser Warengruppe wird von Muskelfleisch (26 Proben), Hackfleisch i. S. der Hackfleisch-VO (46 Proben) und frischem Geflügel (44 Proben) getragen. Muskelfleisch wurde in Leipzig dreimal wegen des Vorkommens von Salmonellen (*S. Typhimurium* und *S. Goldcoast*) und zweimal wegen Überschreitung der Lagerfristen und -bedingungen mit unspezifischem bakteriellem Verderb (Keimgehalte an coliformen Keimen in Millionenhöhe) beanstandet.

Kennzeichnungsmängel spielen bei Fleisch keine Rolle. In Hackfleisch wurden achtmal *S. Typhimurium*, zwei mal *S. Derby* und ein mal *S. Livingstone* nachgewiesen. Drei Hackfleischproben wurden wegen sensorischer Abweichungen infolge unspezifischen Verderbs (Coliforme Keime in Millionenhöhe) beanstandet. Von 13 bakteriologischen Beanstandungen bei Hackfleisch waren sechs Proben als planmäßige Proben aus dem Lebensmittelverkehr gezogen worden. Die Kennzeichnungsmängel bei Hackfleisch betreffen besonders die fehlende Angabe der Tierart und die Angabe der Würzung.

Von sieben Geflügelfleischproben wurden zwei wegen des Vorkommens von Salmonellen (*S. Enteritidis*, *S. Saintpaul*, *S. Typhimurium* und *S. Heidelberg*) und zwei wegen unspezifischen Verderbs infolge falscher Lagerung beanstandet. Sechs von 17 Geflügelfleischproben wurden wegen Kennzeichnungsmängeln auf der Verpackung, insbesondere mangelhafte Angaben der Lagertemperatur, beanstandet.

In Chemnitz wurden 869 Fleischproben zur Untersuchung vorgestellt und 150 (17,3 %) davon beanstandet. Aus 79 Proben (9,0 %) wurden Bakterien mit der Eignung zur Gesundheitsschädigung isoliert, davon 58 mal Salmonellen (davon 28 mal *S. Typhimurium*, sechsmal *S. Enteritidis* und 17 mal *S. Infantis*). Dieser hohe Kontaminationsgrad unterstreicht erneut die große Bedeutung der Salmonellen als mögliche Verursacher von Erkrankungen nach Lebensmittelverzehr. Hervorzuheben ist erneut der hohe Salmonellenanteil in Schweine- und Geflügelfleischproben.

In einer Rindfleischprobe und drei Hackfleischproben aus Rindfleisch wurden toxinbildende *Escherichia-coli*-Stämme gefunden. Es scheint sich somit der Verdacht zu verfestigen, dass toxinbildende *Escherichia-coli*-Keime in der Tat über frisch zu verzehrendes Fleisch bzw. Hackfleisch an den Verbraucher gelangen können und dabei Rindfleisch und daraus hergestellte Erzeugnisse unter hiesigen Bedingungen eine gewisse Rolle spielen könnten.

Weiterhin wurde in einer Hackfleischprobe *Listeria monocytogenes* mit 350 Keimen im Gramm Lebensmittel nachgewiesen. Für die Einstufung "geeignet die Gesundheit zu schädigen" dienen hier die Empfehlungen des BgVV als Beurteilungsgrundlage.

Tabelle 4: Salmonellen, *List. monocytogenes*, VTEC, *Staph. aureus* in Proben von Fleisch warmblütiger Tiere

Probenzahl	Salmonellen	<i>List. monocyt.</i>	VTEC	<i>Staph. aureus</i>
1 718	103	1	5	18

Weitere 29 Proben wurden wegen sensorischer Mängel, zumeist im Zusammenhang mit überhöhten Gehalten an unspezifischen Keimen (Verderb) beanstandet. Auffällig dabei war, dass bei Muskelfleisch in Transportverpackungen mit langem MHD trotz stark abweichender sensorischer Eigenschaften oft keine erhöhten Keimgehalte nachgewiesen werden konnten und dass für die Herstellung von Hackfleisch teilweise bereits stark keimhaltiges Ausgangsmaterial eingesetzt wird.

27 Fleisch- bzw. Hackfleischproben mussten in Chemnitz wegen Mängeln in der Kennzeichnung beanstandet werden. Dabei standen wiederum fehlende oder falsche Kennzeichnungselemente auf Fertigpackungen sowie falsche oder unvollständige Verkehrsbezeichnungen (z .B. fehlende Tierartangabe) bei loser Abgabe im Vordergrund. In jeweils drei

Proben wurden unzulässige Zusätze von Sulfit bzw. Ascorbinsäure festgestellt, eine Probe Schabefleisch enthielt einen unzulässigen Farbstoffzusatz (E124).

Neun Hackfleischproben wurden wegen überhöhter Fettgehalte und acht wegen zu niedriger BEFFE- bzw. BEFFE/FE-Werte beanstandet.

In Dresden wurden aus der Warengruppe 06 von 513 Proben 117 Proben (22,8 %) beanstandet, 24 davon wegen des Nachweises von Bakterien, die das Lebensmittel grundsätzlich zur Schädigung der Gesundheit geeignet machen. In 23 Proben wurden Salmonellen gefunden, wobei die sieben Funde von *S. Infantis* in Geflügelfleisch, zwei Funde *S. Typhimurium* in Rinderherz und Schweineleber, zwei Funde von *S. Enteritidis* in Kaninchenläufchen und Hühnerbrust, dreimal *S. Livingstone* in Schweinefleisch und einmal *S. Paratyphi B* in Chickenwings am bemerkenswertesten sind.

24 Fleisch- und Hackfleischproben wurden wegen sensorischer Mängel in Verbindung mit erhöhtem bzw. sehr hohem unspezifischem Keimgehalt beanstandet.

Wurstwaren (Warencode 08)

Von dieser Warengruppe wurden 3257 Proben zur Untersuchung vorgestellt (Chemnitz: 1242, Dresden: 1076, Leipzig: 939).

686 Proben, d. h. 21,1 % des Probeneinganges mussten beanstandet werden. Im Vergleich zum Jahr 2000 mit 19,2 % Beanstandungen ist wieder ein Anstieg in der Beanstandungsrate zu verzeichnen. 2,8 % der vorgestellten Lebensmittel - die meisten als planmäßig gezogene Ware - wurden entweder aus mikrobiologischen Gründen oder wegen abweichender sensorischer Beschaffenheit oder aus beiden Gründen zusammen als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt und mussten wegen Verderbniserscheinungen abgelehnt werden. Die meisten dieser Ablehnungen wurde durch den mikrobiologischen Befund bestätigt wie z. B.: Knackige Würstchen $3,8 \times 10^8$ KBE/g, Wiener im Saitling $5,6 \times 10^8$ KBE/g, Leberkäse $5,1 \times 10^8$ KBE/g, Jagdwurst in der Dose $2,4 \times 10^2$ KBE/g, Hausmacher Leberwurst $1,3 \times 10^4$ KBE/g. Hier machen sich die übertrieben langen Mindesthaltbarkeitszeiten besonders negativ bemerkbar. Die Waren haben nicht, wie zugesichert, bis zu diesem Datum ihre vollen Qualitätsmerkmale, ein beklagenswerter Zustand, der sich schon über Jahre hinzieht. Von den 3257 untersuchten Wursterzeugnissen mussten 415 (12,7 %) wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet werden. Hierzu gehören u. a. die nicht ordnungsgemäße Kennzeichnung der verarbeiteten Tierart (43 Proben), von Kutterhilfsmitteln (29 Proben), der Einsatz von Natriumascorbat bzw. Ascorbinsäure (17 Proben), der Einsatz von Geschmacksverstärker (19 Proben) und der Einsatz von Pökelsalz (95). Ein zu geringer Gehalt an bindewebefreiem Fleischeiweiß wurde in 101 Proben, ein gravimetrisch nachgewiesener unzureichender Einsatz von wertgebenden Grobbestandteilen in 17 Proben, eine zu hohe Fremdwasserschüttung in 16 Proben, histologisch nachgewiesene Mitverarbeitung von Innereien in 17 Proben und sensorische Abweichungen im Sinne von "alt und verdorben" bei 107 Proben nachgewiesen. Eine zu hohe Gesamtkeimzahl war in 69 Fällen und ein zu hoher Anteil an Enterobakterien war in 28 Proben Ursache der Beanstandung.

Tabelle 5: Beanstandungsraten Wurstwaren

Warenart	LUA gesamt			Chemnitz			Dresden			Leipzig		
	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%
Rohwürste, schnittfest	542	64	11,8	150	12	8,0	177	22	12,4	215	30	14,0
Rohwürste, streichfähig	425	100	23,5	169	38	22,5	132	25	18,9	124	37	29,8
Brühwürstchen	468	115	24,6	170	35	20,6	140	27	19,3	158	53	33,5
Brühwürste/Pasteten	685	145	21,2	254	75	29,5	241	27	11,2	190	43	22,6
Kochwürste	504	93	18,5	127	19	15,0	194	31	16,0	183	43	23,5
Sülzw./Sülzen/Aspikw.	189	25	13,2	120	14	11,7	52	8	15,4	17	3	17,6
Sonst. Wurstwaren	52	28	53,8	7	1	14,3	42	26	61,9	3	1	33,3
Wurstkonserven	392	116	29,6	245	56	22,9	98	37	37,8	49	23	46,9
Summe	3257	686	21,1	1242	250	20,1	1076	203	18,9	939	233	24,8

Bei der Produktion von **Rohwurst, schnittfest oder streichfähig** können im Vergleich zum erhitzten Produkt nur wenige sogenannte Produktionshürden zur Verhinderung des Vorkommens auch pathogener Keime erhoben werden. Der Verbraucher muss ganz einfach wissen, dass er, je frischer die Ware ist, desto eher mit dem gelegentlichen, geringen (!) Vorkommen von Salmonellen und *Listeria monocytogenes* rechnen muss. Dies beweist auch die Auswertung der Untersuchungsergebnisse des Jahres 2001: in 2,3 % der schnittfesten Rohwürste und in 3,3 % der streichfähigen Rohwürste wurden Salmonellen in 25 g Material über strenge Anreicherungsverfahren gefunden, während dessen die Beanstandungen wegen bakteriellen Verderbs für beide Warenarten deutlich unter 1 % lagen. An Salmonellentypen finden sich natürlicherweise diejenigen, die beim Schlachttier auch die häufigsten sind: *S. Typhimurium* (sieben), *S. Derby* (drei), *S. Infantis* (zwei) und weitere Typen mit je ein Vorkommen. *Listeria monocytogenes* wurde in zwei groben Mettwürsten mit Gehalten über dem internationalen Eingriffswert von 3×10^2 KBE/g gefunden. Bei *Listeria-monocytogenes* –Funden unter dem Eingriffswert wurden Hygienekontrollen angeraten. In einer Probe Salami wurden *Staph. aureus*-Keime $> 1 \times 10^5$ KBE/g gefunden. Enterotoxobildende Staphylokokken wurden auch in weiteren Rohwurstproben nachgewiesen, allerdings in Keimzahlen, bei denen Toxin-vorkommen im Lebensmittel nicht zu erwarten ist. Wenn auch die Funde pathogener Bakterien von im Verkehr befindlichen Lebensmitteln zu Furcht oder gar Panik keinen Anlass geben, so beweisen sie doch die unbedingte Notwendigkeit einer ständigen amtlichen Probenahme und Kontrolle der Lebensmittel sowie deren Produktions- und Distributionsumgebung. Zu weiteren Informationen wird auf den Salmonellenreport verwiesen.

Es wurden 43 Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften (26,2 %) festgestellt. Meist wird dem Verbraucher die Verwendung zugelassene Inhaltsstoffe (z. B. Pökelsalz) nicht zur Kenntnis gebracht. In zwei Fällen wurde eine streichfähige Rohwurst mit Cochenille rot gefärbt, um den hohen Fettgehalt zu verdecken. Insbesondere bei den homogenen, streichfähigen und nach der Auslobung hochwertigen Rohwürsten muss immer wieder die Verarbeitung geringwertiger Rohstoffe (Beinflisch mit hohem Sehnenanteil) festgestellt werden, was zu einer Verringerung des bindegewebsfreien Fleischeiweißes führt. Deutlich zurückgegangen ist die nicht einsatzgerechte Rindfleischverarbeitung bzw. die nicht entsprechende Kenntlichmachung der Verarbeitung von Rindfleisch (insgesamt sechs Beanstandungen).

Brühwürstchen und Brühwurst (Aufschnittware) wiesen wie in den Vorjahren sehr hohe Beanstandungsraten auf. Etwa 1/5 bis 1/4 der 260 vorgestellten Proben musste beanstandet werden. Glücklicherweise spielen pathogene Keime bei bakteriologischen Beanstandungen hier kaum eine Rolle. Wie schon in den Vorjahren kritisiert, hält die Ware, insbesondere die Aufschnittware, die langen Mindesthaltbarkeitszeiten oft ohne mikrobiologische Veränderungen nicht aus. Der allgemeine Keimgehalt liegt im Verderbnisfalle dann im 10-Millionenbereich je Gramm und die Enterobakterienzahlen bewegen sich im Bereich von mehreren Hunderttausend je Gramm. Natürlich ist das bakteriologische Ergebnis dann immer die Bestätigung für eine abwertende sensorische Beurteilung, wie vergraute Oberflächen, Schleimbildung bis zum Fadenziehen und natürlich alten bis verdorben-säuerlichem Geruch. Besonders hervortretend sind die zahlreichen Beanstandungen wegen Kennzeichnungsmängeln im weitesten Sinne. Meistens werden hier das eingesetzte Quellsalz als Kutterhilfsmittel und die Verwendung von Natriumnitrit als Pökelfarbstoff nicht deklariert. Insbesondere bei Ware mittlerer Qualität wird der ungenügende Einsatz wertvoller Fleischteile und ggf. auch eine zu hohe Fremdwasserschüttung (acht Proben) registriert, was sich durch einen Mangel an bindegewebsfreiem Fleischeiweiß darstellt. Der mangelhafte Einsatz sowohl in Menge als auch Qualität von wertgebenden Fleischteilen bei grobstückiger Ware (z. B. Bierschinken) ist offensichtlich zurückgegangen, da diese Ware immer der Blickfang in der Auslage ist.

An Kochwürsten einschließlich Sülzwürsten, Sülzen und Aspikwaren wurden insgesamt 693 Proben untersucht und 118 Beanstandungen (17 % der Kochwürste) ausgesprochen. Auch bei dieser Warenart spielen pathogene Bakterien als primärer Eintrag in das Lebensmittel wegen der gekochten Ausgangsprodukte eine geringe Rolle. 15 Kochwürste mussten wegen unspezifischen Verderbs am Ende der Mindesthaltbarkeitsfrist beanstandet werden, in zwei Blutwürsten wurden sulfitreduzierende Clostridien nachgewiesen.

Von den 3257 untersuchten Wursterzeugnissen mussten 415 (12,7 %) wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet werden. Hierzu gehören u. a. die nicht ordnungsgemäße Kennzeichnung der verarbeiteten Tierart (43 Proben), von Kutterhilfsmitteln (29 Proben), der Einsatz von Natriumascorbat bzw. Ascorbinsäure (17 Proben), der Einsatz von Geschmacksverstärker (19 Proben) und der Einsatz von Pökelsalz (95). Ein zu geringer Gehalt an bindegewebsfreiem Fleischeiweiß wurde in 101 Proben, ein gravimetrisch nachgewiesener unzureichender Einsatz von wertgebenden Grobbestandteilen in 17 Proben, eine zu hohe Fremdwasserschüttung in 16 Proben, histologisch nachgewiesene Mitverarbeitung von Innereien in 17 Proben und sensorische Abweichungen im Sinne von "alt und verdorben" bei 107 Proben nachgewiesen. Eine zu hohe Gesamtkeimzahl war in 69 Fällen und ein zu hoher Anteil an Enterobakterien war in 28 Proben Ursache der Beanstandung.

**Fische, Fischzuschnitte, Fischerzeugnisse, Krusten-, Schalen- und Weichtiere
(Warencodes 10, 11, 12)**

Tabelle 8 : Beanstandungen

Warenart	Gesamt LUA			Chemnitz			Dresden			Leipzig		
	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%	Pro- ben	Be- anst.	%
Süßwasserfische	96	17	17,7	24	5	20,8	32	4	12,5	40	8	20,0
Seefische	70	10	14,3	13	3	23,1	52	6	11,5	5	1	20,0
Heringsfische	29	7	24,1	3	2	66,7	24	5	20,8	2	0	0,0
Mischg. aus Teilen	1	0	0,0	0	0	0,0	1	0	0,0	0	0	0,0
Fische, getrocknet	222	32	14,4	118	20	16,9	58	9	15,5	46	3	6,5
Fische u. -erzgn.	30	8	26,7	20	6	30,0	3	1	33,3	7	1	14,3
Marin. Fische und-erzgn.	43	5	11,6	27	4	14,8	5	0	0,0	11	1	9,1
Brat-/Kochfischware	16	3	18,8	13	2	15,4	2	1	50,0	1	0	0,0
Fischerzgn. past.	46	11	23,9	5	2	40,0	38	9	23,7	3	0	0,0
Fischdauerkons..	148	14	9,5	55	4	7,3	77	5	6,5	16	5	31,3
Fisch küchenmäß.vorber.	57	8	14,0	7	1	14,3	41	5	12,2	9	2	22,2
Krebstiere	126	27	21,4	48	17	35,4	48	5	10,4	30	5	16,7
Muscheltiere	18	1	5,6	7	0	0,0	11	1	9,1	0	0	0,0
Tintenfische	13	2	15,4	2	0	0,0	3	1	33,3	8	1	12,5
Weichtiere	1	0	0,0	1	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
sonstige Tiere	5	0	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	2	0	0,0
Summe	921	145	15,7	345	66	19,1	396	52	13,1	180	27	15,0

Beanstandungen bei **Fischen und Fischzuschnitten** betreffen vor allen Dingen Ware mit bakteriologischem Verderb. Der allgemeine Keimgehalt lag dabei, wie bei Säugetierfleisch und Produkten daraus im Millionen- bis 10-Millionenbereich je Gramm. Eine als Beschwerdeprobe eingereichte Probe Regenbogenforellen hatte einen Verderbniskeimgehalt von 230 Millionen Keimen im Gramm.

Entsprechend § 4 FischHV sind Fische unverzüglich nach dem Fang auszunehmen. Bei einer Probe "grüner Hering" war dies nicht der Fall. Eine Probe "frischer Lachs" war auf Grund des Gehaltes an Coliformem Keimen und ihrer sensorischen Beschaffenheit zum Verzehr nicht geeignet.

Auf Grund der Nichteinhaltung der im Etikett geforderten Lagertemperatur von + 2 °C wurden eine Probe "Dorschfilet" und vier Proben "Seelachsfilet" hinsichtlich ihrer sensorischen Beschaffenheit im Zusammenhang mit dem mikrobiologischem Befund sowie eine Probe "frisches Rotbarschfilet" wegen eines Gehaltes an Coliformen Keimen von > 10⁶ KbE/g als zum Verzehr nicht geeignet beurteilt. Das Verbrauchsdatum eines Lebensmittels ist das Datum, bis zu dem dieses Lebensmittel unter angemessenen Aufbewahrungsbedingungen seine spezifischen Eigenschaften behält.. Eine Probe "Rotbarschfilet" war zum Zeitpunkt des Ablaufes des Verbrauchsdatums hoch keimbelastet und verdorben.

Eine Probe "frischer Lachs" wurde aus einer Gaststätte entnommen und war im Geruch und Geschmack alt.

Im Zusammenhang mit einer Erkrankung wurden bei einer Probe Zanderfilet obligat anaerob wachsenden grampositiven Stäbchen (*Clostridium perfringens* Typ A) isoliert.

Von den 562 Fischerzeugnissen wurden 81 Proben (14,4 %) beanstandet.

Die Listerienproblematik im Bereich der Fischverarbeitung widerspiegelt sich in mehreren positiven Nachweisen von *Listeria monocytogenes* im Sinne eines qualitativen Nachwei-

ses. Überwiegend war davon Räucherfisch betroffen. Da die Gehalte jedoch unter der kritischen Grenze von 3×10^2 KbE/g lagen, wurden in diesen Fällen Hygieneuntersuchungen (Tupfer während der Produktion) empfohlen. Listeria-monocytogenes-Gehalte, die auf Grund ihrer Höhe zur Beurteilung nach LMBG § 8 (1) – "zur Schädigung der Gesundheit geeignet" führten, lagen bei einer Probe Räucherlachs (C) mit $4,5 \times 10^3$ KbE/g, einer Probe geräucherter Butterfisch mit $8,0 \times 10^2$ KbE/g und einer Probe Graved Lachs (L) mit $5,5 \times 10^2$ KbE/g vor.

Eine Probe Thunfisch in Öl (C) hatte einen allgemeinen Keimgehalt von $> 2,0 \times 10^8$ KbE und einen Gehalt von Hefen von $> 1,8 \times 10^8$ KbE/g. Dies führte zur Verderbnis der Ware und zu einem Histamingehalt von 3640 g/kg und ebenfalls zur Beurteilung nach LMBG § 8 (1).

Wegen mikrobiologischen Verderbs wurden in Chemnitz zwei Proben Räucherlach, eine Probe geräucherte Makrele, eine Probe Doppelmatjes, je einmal Heringsfilet mit Dill und Heringsfilet ohne Haut (durch Hefen verdorben), in Dresden zweimal Kaviarcreme ($1,0 \times 10^6$ Hefen/g), einmal Matjesfilet, Thunfisch, Tortelloni und zweimal Lachs mit 1×10^7 Coliformen/g und in Leipzig zwei Beschwerdeproben (Salzheringe und gekochter Fisch) als zum Verzehr nicht geeignet beurteilt. In einer Probe Sardinen in Pflanzenöl wurden nach Abtrennen des Öles polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) sowohl im Fisch als auch im Ölanteil bestimmt. Dabei wurden im Öl Gehalte an Benzo(a)pyren von 63,2 µg/kg sowie an schweren PAK von 419,7 µg/kg bestimmt. Im Fischanteil betragen die ermittelten Gehalte von Benzo(a)pyren 18,8 µg/kg und schweren PAK 102,9 µg/kg.

Gemäß § 3 Abs. 3 LMKV sind die Angaben zur Kennzeichnung auf der Fertigpackung oder einem mit ihr verbundenem Etikett an gut sichtbarer Stelle in deutscher Sprache, leicht verständlich, deutlich lesbar und unverwischbar anzubringen. Die Angaben müssen vollständig sein. Bei einer Probe Matjes-Filet waren alle Angaben in polnischer Sprache gemacht und erfüllten diese Forderung nicht, bei einer Probe Sprotten in Tomatensauce war das Zutatenverzeichnis unvollständig. Bei einer vorgelegten Probe Räucherlachs fehlte das Verbrauchsdatum. Bei einer Probe Linegold Fisch aus einem Asia-Markt waren die Angaben im Etikett unvollständig. Es sind der Name und die Anschrift, das Zutatenverzeichnis und ggf. eine Lagertemperatur anzugeben.

Eine Probe Fischfilet wurde trotz Überschreitung des Verbrauchsdatums weiter in den Verkehr gebracht, die Angaben zur Verkehrsbezeichnung, Hersteller, Zutatenverzeichnis waren entfernt worden. In einer Probe Dillhappen waren Konservierungsstoffe und Süßstoff nicht kenntlich gemacht. Von 56 untersuchten Räucherfischproben wurde lediglich nur noch in einer Probe Räucherlachs ein unzulässiger Zusatz von Nitrit festgestellt.

Bei **Krusten-, Schalen- und Weichtieren** kamen 163 Proben zur Untersuchung, wovon 30 (18,4 %) beanstandet wurden.

Auffällig war der Nachweis von Salmonellen in einer Probe Garnelenschwänze.

In zwei Proben (Tiefseeshrimps und Garnelen) wurde ein Zusatz an kondensierten Phosphaten, der der Erhöhung von Glasuranteilen dient, nicht im Zutatenverzeichnis aufgeführt. Bedeutsam waren wiederum gravierende Abweichungen der Nährstoffgehalte von den Angaben in der Nährwerttabelle. Insbesondere war davon der Eiweißgehalt betroffen. Fünf Proben Garnelen wurden deshalb beanstandet.

Der Nachweis von Chloramphenicol gelang in zwei Proben Shrimps (0,31 bzw. 1,3 µg/kg). In einer Probe "rote geschälte Shrimps" wurde ein Chloramphenicol-Rückstand von 0,69 µg/kg nachgewiesen. Bei einer Probe Garnelenschwänze war im Etikett ein Abtropfgewicht von 400 g angegeben. Nach dem Auftauen konnte in der Untersuchung jedoch lediglich 275 g Garnelen ausgewogen werden. Dies sind 68,7 % der Vorgabe. Eine Probe

Muscheln wurde selbst küchentechnisch zubereitet und anschließend ohne Kennzeichnung eingefroren. Das Zubereitungsdatum oder ein Lieferschein waren nicht ermittelbar.

Aus einer Gaststätte wurde eine angebrochene Packung Grönland-Shrimps in Lake entnommen. Das Mindesthaltbarkeitsdatum war erheblich überschritten. Der Deckelrand der Verpackung war verschimmelt, der Gesamtkeimgehalt über 10^6 KbE/G Material, hinsichtlich seiner sensorischen Beschaffenheit war das Erzeugnis verdorben.

In einer Probe Meeresfrüchtecocktail wurde Clostridium perfringens nachgewiesen, die Probe wurde aufgrund des mikrobiologischen Befundes als nicht verkehrsfähig beurteilt.

Im Zusammenhang mit einer Erkrankung wurde eine Probe Shrimps, tiefgefroren, auf ihre Genussstauglichkeit hin untersucht. Das Erzeugnis wies einen ekelregenden ammoniakalischen Geruch auf und war nicht zum Verzehr geeignet.

2.3 Fette und Öle (Warencode 13)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote (in %)
13	Fette, Öle, einschließlich Frittierfette, ungebraucht	7,6
13	Frittierfette, gebraucht	31,9

Die häufigsten Beanstandungen mussten wie in den vergangenen Jahren bei gebrauchten Frittierfetten, die nicht zum Verzehr geeignet waren, ausgesprochen werden. Lebensmittel, die mit derartig beschaffenem Fett zubereitet wurden, sind wie das verwendete Fett zu beurteilen. Die Ursachen für den hohen Anteil an Beanstandungen liegen überwiegend bei zu langem Gebrauch und in einigen Fällen bei der Verwendung von zum Frittieren ungeeigneten Fetten. Von den übrigen untersuchten Fetten und Ölen wurden 6 % wegen unterschiedlicher chemischer Abweichungen und Kennzeichnungsmängeln beanstanden.

In vier Fällen wurden deutliche sensorischen Abweichungen bei Schmalz und Bratfett festgestellt. In zwölf Speiseölproben (neun Oliventresteröle und drei Sonnenblumenölen) wurden erhöhte Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt (siehe gesonderte Auswertung im Abschnitt "Organische Schadstoffe"). Aufgrund des erhöhten Gehaltes an Tetrahydrocannabinol (THC) wurde eine Probe "Reines Hanf-Nussöl, kaltgepresst" als im Wert nicht unerheblich gemindert beurteilt. Zwei Olivenölproben mit der Kennzeichnung "Natives Olivenöl extra" entsprachen aufgrund abweichender chemischer Kennzahlen, insbesondere der freien Fettsäuren nicht einem Olivenöl der Kategorie I nach der Olivenölverordnung. Eine Probe "Halbmischfett" zeigte einen höheren Milchfettgehalt als in der Kennzeichnung angegeben war. Drei Proben Margarine und eine Sonnenblumenölprobe waren mit Nährwertkennzeichnungsangaben versehen, die analytisch nicht bestätigt wurden. Die ermittelten Gehalte an gesättigten, einfach ungesättigten und mehrfach ungesättigten Fettsäuren wichen erheblich von den in der Nährwerttafel aufgeführten Angaben ab und entsprachen nicht den Forderungen der Nährwertkennzeichnungsverordnung. Eine mit Handzettel vertriebene Margarine wurde hinsichtlich des Vitamingehaltes unzutreffend ausgelobt und es fehlten die Angaben gemäß Nährwertkennzeichnungsverordnung. Ein "Natives Olivenöl Extra" wurde u. a. wegen unzulässiger gesundheitsbezogener Werbung (Schutz vor Herzinfarkt, Gefäßerkrankungen und Krebs) beanstandet. Drei Proben Oliventresteröl und zwei Proben russisches Sonnenblumenöl wurden wegen Kennzeichnungsmängeln (Schriftgröße zu gering, unkorrekte Nährwertangaben und nicht eindeutige MHD-Angabe) beanstandet.

Ein "Sesamöl", das tatsächlich ein Sesammus war, wurde hinsichtlich der Verkehrsbezeichnung beanstandet. Bei einem "Johannisöl" fehlte das notwendige Zutatenverzeichnis. Ein Griebenschmalz wurde ohne die Kennzeichnungselemente gemäß LMKV in den Verkehr gebracht. Zwei Margarineproben wurden wegen sichtbaren Schimmelbefalls und hohen Schimmelpilzgehalts mikrobiologisch beanstandet.

2.4 Feinkosterzeugnisse (Warencode 20)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote in (%)
2001 - 2003	Mayonnaise/Remoulade	11,2
2004 - 2050	Feinkostsalate	20,0

Mayonnaisen und ähnliche Erzeugnisse

4,8 % Mayonnaisen und ähnliche Erzeugnisse wurden wegen hoher Gesamt- und Hefekeimzahlen sowie Coliformer Keime beanstandet. Bei einer Beschwerdeprobe wurde ein 10 x 10 cm großer Schimmelrasen festgestellt.

1,6 % der Proben zeigten starken sensorischen Abweichungen. Bei 2,4 % der Proben wurden in zwei Fällen ein zu geringer Fettgehalt und einmal ein zu hoher Fettgehalt festgestellt. Die Konservierungs- und Süßstoffe wurden in zwei Fällen und einmal die enthaltenen Farbstoffe nicht kenntlich gemacht.

Feinkostsalate

9,8 % der Feinkostsalate wurden aufgrund hoher Keimbelastung beanstandet. Bei überwiegend vom Tier stammenden Feinkostsalaten betraf dies hauptsächlich Gesamt-, Hefe- und Schimmelpilzkeimzahlen, z. T. auch Laktobazillen. Der positive Nachweis von *Listeria monocytogenes* in verschiedenen Proben weist auf mangelnde hygienische Bedingungen bei der Herstellung hin. Feinkostsalate mit überwiegend pflanzlichen Bestandteilen wurden häufiger wegen des Nachweises von Coliformen Keimen beanstandet.

Aufgrund von pathogenen Keimen wurden vier Fleischsalate und eine Wurstprobe (erhöhter *Listeria – monocytogenes –* Gehalt), wegen erhöhter *Escherichia coli*-Keimzahlen fünf Salate und wegen *Staphylococcus aureus*-Keimzahlen acht Proben beanstandet.

Salmonellen wurden in Feinkosterzeugnissen nicht festgestellt.

Eine Probe "Broccolisalat" zeigte noch vor Ablauf des MHD Gärungserscheinungen (Bombage). Es wurde mehrfach festgestellt, dass die mikrobiologischen Richt- und Warnwerte nicht bis Erreichen des MHD eingehalten werden konnten.

Bei 5,7 % der Feinkostsalate wurden sensorische und chemische Abweichungen festgestellt. 10,2 % der Proben zeigten Kennzeichnungsmängel. Bei 60 Proben wurden die fehlende Kenntlichmachung von Konservierungsstoffen und Mängel bei der vorschriftsmäßigen Angabe von Süßstoffen, insbesondere in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung, beanstandet. In einem Fall wurde eine Höchstmengenüberschreitung bei Konservierungsstoffen festgestellt. Bei einigen Proben wurden trotz der Angabe "ohne Konservierungsstoff" Konservierungsstoffe nachgewiesen.

Bei 56 Proben entsprach die Kennzeichnung nicht den Forderungen der LMKV. Diese Abweichungen betrafen fehlendes bzw. fehlerhaftes Zutatenverzeichnis, fehlende Kennzeichnungselemente, fehlende Datums- und unleserliche Kennzeichnungsangaben. Es wurden Abweichungen bei Mengenangaben von wertbestimmenden Bestandteilen festgestellt.

Insbesondere bei Wurstsalat wurde die QUID-Regelung, hier die mengenmäßige Angabe von unterschiedlichen Wurstsorten, nicht berücksichtigt.

Bei einer Probe "Vitaminsalat" wurde die Verkehrsbezeichnung als nicht den Vorschriften der LMKV entsprechend und außerdem als irreführend beurteilt, da sich das Erzeugnis im Vitamingehalt von vergleichbaren Produkten nicht unterschied.

Zwei Proben "Seetang-Salat" russischer Herkunft enthielten 36 bzw. 25 mg/kg Jod. Aus einer Stellungnahme des BgVV ist bekannt, dass nicht mehr als 200 µg/Tag Jod aufgenommen werden sollten. Darüber hinaus gehende Mengen, wie in den geprüften Proben, sind als gesundheitsschädlich zu bewerten.

2.5 Suppen, Soßen, ausgenommen Warencode 20 (Warencode 14)

Es wurden insgesamt 138 Proben untersucht. Bei neun beanstandeten Proben ergibt sich eine Beanstandungsquote von 6,5 %, die sich damit gegenüber dem Vorjahr nur unwesentlich geändert hat.

Bei allen neun Proben gab die Kennzeichnung Anlass zur Beanstandung. Während bei vier Erzeugnissen eine deutschsprachige Kennzeichnung fehlte, entsprach die Kennzeichnung der anderen fünf Proben nicht den geltenden Rechtsbestimmungen.

Beanstandet wurden ein unvollständiges Zutatenverzeichnis, die fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen (Konservierungsmittel und Geschmacksverstärker), die fehlende Angabe von Klassennamen bei Zusatzstoffen sowie die unkorrekte Deklaration des Mindesthaltbarkeitsdatums.

2.6 Getreide, Getreideprodukte, Backwaren, Pudding und Kremspeisen sowie Teigwaren (Warencode 15 - 18, 21,22)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote (%)
15	Getreide	0,8
16	Getreideprodukte, Backvormischungen, Massen und Teige für Backwaren	8,7
17	Brot und Kleingebäck aus Brotteigen	19,2
18	Feine Backwaren	21,5
21	Pudding, Kremspeisen, Desserts	4,4
22	Teigwaren	11,4

Getreide (Warencode 15)

Von 119 eingesandten Getreideproben musste erfreulicherweise nur eine Probe beanstandet werden. Es handelte sich um Reis aus Thailand, der einen erhöhten Cadmiumgehalt aufwies. Verfolgsproben waren unauffällig.

Getreideprodukte, Backvormischungen, Massen und Teige für Backwaren (Warencode 16)

Von 300 eingesandten Proben wurden 26 beanstandet. Bei vier Proben Getreidemehl entsprach der analytisch ermittelte Mineralstoffgehalt nicht der angegebenen Mehltypen. Fünf Proben – eine Backmischung für Nussecken, ein Maisgrieß, zwei Mehle und ein Müsliriegel – zeigten Befall durch die Vorratsschädlinge Dörrobstmotte, Mehlmotte, Staubläuse und Getreideplattkäfer. Verdorben war auch eine Müsliprobe wegen Schimmelbefalls.

Irreführende Nährwertangaben wurden bei zwei Backmischungen für Omega-3-Brot, welche die deklarierten Omega-3-Fettsäuren nicht enthielten, und bei einer Müsliprobe mit nur der Hälfte des gekennzeichneten Eisengehaltes festgestellt. Ebenfalls unzutreffend und irreführend war die Verkehrsbezeichnung einer Probe "Backmischung für Kräuterbrot", da sensorisch keinerlei Kräuternote festgestellt werden konnte.

Zwei Proben Maismehl wiesen überhöhte Mykotoxingehalte (Deoxynivalenol und Fumonisin) auf. Einzelheiten hierzu sind dem Abschnitt "Mykotoxine" zu entnehmen.

Die übrigen Beanstandungen hatten ihre Ursache in der Nichteinhaltung von Kennzeichnungsvorschriften. Hervorzuheben ist hier die fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen. So enthielten eine Probe Maissnack den Geschmacksverstärker Glutaminsäure und

zwei Proben Müsli das aus den geschwefelten Trockenfrüchten stammende Schwefeldioxid, ohne dass diese Zusatzstoffe im jeweiligen Zutatenverzeichnis aufgeführt waren.

Brot und Kleingebäck aus Brotteigen (Warencode 17)

Von 412 eingesandten Proben waren 79 zu beanstanden. Nichteinhaltung von Kennzeichnungsvorschriften wurde bei 31 Proben festgestellt. Mit unzutreffenden und daher irreführenden Angaben aus vielfältigen Gründen waren 29 Proben be- bzw. gekennzeichnet. Zum Beispiel handelte es sich um unzutreffende Verkehrsbezeichnungen ("Kräuterbrot" ohne Kräutergeschmack, "Milchbrötchen" ohne Vollmilch), um unzutreffende Mindesthaltbarkeitsdaten bei Fertigpackungen (Schimmelbefall vor Ablauf des MHD), um deutliche Abweichungen der Nährwertangaben von den analytisch ermittelten Werten und um Werbung mit Selbstverständlichkeiten, wie die Auslobung "ohne Konservierungsstoffe" für Erzeugnisse, die ohnehin nicht konserviert werden dürfen.

Eine als "Cult-I-Brötchen" bezeichnete Probe enthielt den Ballaststoff Inulin und ein "Grüntee-Brot" Grüntee-Extrakt als besondere Zutat. Aufgrund dieser besonderen Zutaten sind diese Proben als "Functional Food" einzustufen. Die Werbung für beide Erzeugnisse war unzulässigerweise krankheitsbezogen. Sie versprach, bei regelmäßigem Verzehr dieser Lebensmittel Krankheiten vorbeugen bzw. deren Verlauf günstig beeinflussen zu können und war gleichzeitig geeignet, bei den Verbrauchern Ängste zu wecken.

Wegen Verunreinigungen bzw. eingebackenen Fremdkörpern (Haare, textile Fasern, Zigarettenstummel, Gummistück, Mutterkorn, Mehlwürmer, nicht näher identifizierbare Käfer) wurden insgesamt acht Brot- und Brötchenproben von verschiedenen Herstellern als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Eine Brotprobe enthielt einen scharfkantigen Glassplitter, so dass das Brot bei Verzehr geeignet war, aufgrund der Verletzungsgefahr die Gesundheit zu schädigen. Alle diese verunreinigten Backwaren - ausschließlich Beschwerdeproben - sind Beweise für mangelhafte Sorgfalt in den Backbetrieben.

Weitere Beantragungsschwerpunkte waren der visuell erkennbare Schimmelbefall bei elf Brotproben - wie oben bereits erwähnt z. T. schon vor Ablauf der Mindesthaltbarkeitsdauer - und Genussuntauglichkeit aufgrund starker sensorischer Mängel (Geruch/Geschmack: z. B. stark unrein, stichig-sauer, fremdartig "chemisch", muffig) bei insgesamt zehn Proben Brot und Brötchen. Zwei Brotproben zeigten geringere sensorische Mängel und wurden deshalb als wertgemindert beurteilt.

Bei der einzigen Beantragung infolge der Untersuchungen auf Zusatzstoffe handelte es sich um die fehlende Kenntlichmachung des Konservierungsstoffes Sorbinsäure bei einer Probe Pizzabrötchen.

Feine Backwaren (Warencode 18)

Der Begriff "Feine Backwaren" schließt auch die Gebäckkategorie Dauerbackwaren ein. Von 1867 eingesandten Proben waren 401 zu beanstanden.

Die mikrobiologische Untersuchung der als Risikolebensmittel geltenden kremhaltigen oder anderweitig gefüllten oder belegten Feinen Backwaren mit ungebackenen Anteilen hatte wie schon in den vergangenen Jahren hohe Priorität. Insgesamt 129 Proben von Krem-, Sahne- oder Obsttorten, Eclairs, Erzeugnissen mit Puddingfüllung oder aus Punschmasse u. a. waren mikrobiologisch verunreinigt. Sie stammten überwiegend aus handwerklichen Bäckereibetrieben und überschritten in ihrem Gehalt an mesophilen aeroben und fakultativ anaeroben Bakterien, Coliformen Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen sowie Staphylokokken und Bacillus Cereus-Keimen in einem oder mehreren Kriterien die betreffenden Richt- bzw. Warnwerte für eine gute Herstellungspraxis. Diese mikrobiologisch verunreinigten Backwaren wurden als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Richtwertüberschreitungen führten aber nur dann zu dieser Beurteilung, wenn die Überschrei-

tungen drastisch waren und mit sensorischen Mängeln (meist alter, käsiger, ranziger, seifiger, stichig-saurer Geruch und Geschmack) einhergingen.

Des Weiteren wurden sechs Proben aufgrund ihrer mikrobiologischen Beschaffenheit als geeignet beurteilt, bei Verzehr die Gesundheit zu schädigen. Es handelte sich um fünf verschiedene Torten, aus deren ungebackenen Anteilen Salmonellen (*S. enteritidis*) angezüchtet werden konnten und um eine Mandarinen-Sahne-Schnitte, in der Enterotoxin B bildende Staphylokokken nachgewiesen wurden. Bei allen fünf mit Salmonellen kontaminierten Proben handelte es sich um Verdachtsproben im Zusammenhang mit Erkrankungsgeschehen.

Auch wenn die Beanstandungsquote im Berichtszeitraum (21,5 %) etwas unter der aus dem Jahr 2000 liegt (23,6 %), sind nach wie vor beträchtliche Anstrengungen in einem großen Teil der Betriebe nötig, um stets eine gute Herstellungspraxis und sachgerechte Warenpflege zu gewährleisten.

Nicht zum Verzehr geeignet aufgrund starker sensorischer Mängel waren 41 Proben, vor allem mikrobiologisch beanstandete fett- und/oder eihaltige sowie überlagerte Feinbackwaren.

Insgesamt 145 Proben mit deutlichen Abweichungen von der allgemeinen Verkehrsauffassung bezüglich ihrer sensorischen Beschaffenheit und/oder stofflichen Zusammensetzung sowie solche mit unzutreffenden geografischen oder sonstigen Kennzeichnungsangaben wurden als irreführend gekennzeichnet, wertgemindert oder nachgemacht beurteilt. Darunter fallen Spitzenerzeugnisse wie Baumkuchen und Frankfurter Kranz, verschiedene Butterbackwaren, Erzeugnisse mit Sahneanteil, Backwaren mit kakaohaltiger Fettglasur ohne Kenntlichmachung oder mit den Worten "Schoko" oder "Schokolade" in der Verkehrsbezeichnung, Schwarzwälder Kirschtorten, Rumkugeln und weitere nach Spirituosen benannte Torten sowie Kokosmakronen mit überhöhten Stärkegehalten.

Die Untersuchung auf Zusatzstoffe führte zu 76 Beanstandungen. Bei 63 Proben wurden zugelassene Lebensmittelfarbstoffe, bei 12 Proben zugelassene Konservierungsmittel und bei einer Probe zugelassene Süßungsmittel nachgewiesen, ohne dass die erforderliche Kenntlichmachung erfolgte.

Nichteinhaltung von Kennzeichnungsvorschriften wurde bei 103 Proben – ausschließlich Dauerbackwaren - festgestellt. Zu erwähnen ist hier, dass bei einer Probe "Haferkeks" offenbar vom Händler am Mindesthaltbarkeitsdatum manipuliert wurde. Das originale Datum war aus der Verpackungsfolie herausgeschnitten worden. Diese Stelle wurde mit einem Adressenaufkleber überdeckt und das neue Datum an anderer Stelle aufgestempelt. Der Sachverhalt stellt den Tatbestand einer Urkundenfälschung dar.

Interessant war auch ein in einer runden Aluminiumschiene gebackener und verpackter französischer Kuchen aus Brioche-Teig. Als Umverpackung diente etikettierte Kunststofffolie. Der Kuchen wurde wegen Verdachts auf Schimmelbefall am Assiettenboden eingesandt, da dieser von außen mit zahlreichen annähernd runden weiß-hellgrauen Flecken versehen war, die Schimmelpilzkolonien sehr ähnlich sahen. Die Untersuchung ergab, dass es sich dabei nicht um Schimmel handelte, sondern um Korrosionsstellen, welche den Assiettenboden durchlöcherten. Der Kuchen selbst war sensorisch unauffällig. Weitere sechs Verfolgsproben mit verschiedenen Mindesthaltbarkeitsdaten zeigten das gleiche Untersuchungsergebnis.

Pudding, Kremspeisen und Desserts (Warencode 21)

Von 183 eingesandten Proben wurden acht beanstandet. Als nicht zu Verzehr geeignet erwiesen sich zwei Proben Pudding wegen ihrer sehr schlechten mikrobiologischen Beschaffenheit und eine weitere wegen starker sensorischer Mängel. Unzutreffend und irreführend waren die Nährwertkennzeichnung einer Probe Dessertpulver, da die Analysenwerte deutlich von den deklarierten Angaben abwichen und die Verkehrsbezeichnung

einer als "Vanillesoße" bezeichneten Probe, da diese zugesetztes Aroma enthielt. Bei einer Probe "Rote Grütze" wurde der enthaltene zugelassene Lebensmittelfarbstoff nicht kenntlich gemacht. Die Nichteinhaltung von Kennzeichnungsvorschriften war bei vier Proben festzustellen.

Teigwaren (Warencode 22)

Von 167 eingesandten Proben waren 19 zu beanstanden. In drei handwerklich hergestellten Teigwarenproben – eine Plan- und zwei Verfolgsproben- wurden Enterotoxin A bildende Staphylokokken nachgewiesen. Derartig Teigwaren sind geeignet, bei Verzehr die Gesundheit zu schädigen. Ebenfalls aus einem Handwerksbetrieb stammte eine Probe "Sepianudeln", die unzulässigerweise den Lebensmittelfarbstoff Brilliantblau (E 133) enthielt und gleichzeitig einen stark überhöhten Bleigehalt aufwies. Da die Bleikontamination nachweislich durch die verwendete Sepiatinte erfolgte, wurde deren Verwendung für die Teigwarenherstellung durch den Vollzug untersagt. Zu starke Mykotoxinbelastung zeigten zwei Teigwarenproben aus industrieller Fertigung. Beide wiesen überhöhten Gehalt an Deoxynivalenol auf. Hierzu sind Einzelheiten dem Abschnitt "Mykotoxine" des Jahresberichtes zu entnehmen.

Nicht zum Verzehr geeignet war auf Grund der Verunreinigung mit einem Haar eine lasagneähnliche, als "Reispapier" bezeichnete Probe vietnamesischer Herkunft. Eine Teigwarenprobe hatte wertmindernde sensorische Mängel; eine weitere war irreführend als "Eiernudeln" bezeichnet, da sie kein Ei enthielt. Kennzeichnungsmängel wurden bei insgesamt 13 Proben festgestellt.

2.7 Obst, Gemüse, Kartoffeln, Pilze und daraus hergestellte Erzeugnisse sowie Fertiggerichte, Gewürze und Würzmittel (Warencode 23 bis 30, 41, 50, 52, 53)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquoten (%)	
		2001	2000
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	16,4	12,8
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	13,5	8,6
25	Frischgemüse	17,3	12,6
26	Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen	14,7	13,9
27	Pilze	9,7	6,3
28	Pilzerzeugnisse	10,2	9,2
29	Frischobst	11,9	13,6
30	Obstprodukte	11,2	16,2
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen	12,4	16,5
50	Fertiggerichte	16,9	13,9
52	Würzmittel	18,6	23,5
53	Gewürze	22,2	14,0

Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst (Warencode 23)

Als Hauptbeanstandungsgründe sind wieder Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften (LMKV, LKV, NKV) insbesondere bei Sojaprodukten wie Tofu, Räucher-Tofu-Brotaufstrich und Sojabohnen-Getränken zu nennen. Die verschiedenen Tofuprodukte wurden ebenfalls häufig aufgrund ihrer mikrobiologischen Beschaffenheit beanstandet.

Als "Natur-TOFU" gekennzeichnete Produkte enthielten die (zugelassenen) Zusatzstoffe Calciumsulfat und Calciumchlorid. Der Hinweis "Natur" deutet jedoch auf eine Naturbelassenheit der Produkte hin, die bei Verwendung von Zusatzstoffen nicht gegeben ist.

Diese Proben entsprachen nicht den Anforderungen des § 17 Abs.1 Nr.4 LMBG, wonach es verboten ist, im Verkehr mit Lebensmitteln, die zugelassene Zusatzstoffe enthalten, in der Werbung allgemein oder im Einzelfall für solche Lebensmittel Bezeichnungen oder sonstige Angaben zu verwenden, die darauf hindeuten, dass die Lebensmittel natürlich oder naturrein seien.

In einer Probe Sojabrätlinge, welche aus ökologischem Landbau stammend gekennzeichnet war, konnten 29,4 % gentechnisch verändertes Soja nachgewiesen werden. Ein Kalziumgehalt von 371,5 mg/l wurde in einer Probe Soja Drink festgestellt, obwohl nur 120 mg/l deklariert waren.

Zehn Proben (insbesondere Para- und Walnüsse) waren verdorben bzw. verschimmelt, fünf Proben wiesen einen deutlichen Schädlingsbefall auf. Davon sind besonders zwei Proben rote Linsen zu erwähnen, welche zahlreiche *lebende* Milben enthielten. In vier Proben Paranüsse wurde die zulässige Höchstmenge von 2 µg/kg für Aflatoxin B₁ und von 4 µg/kg für die Summe der Aflatoxine B₁, B₂, G₁ und G₂ deutlich überschritten.

In einer Probe Sesampaste wurden Salmonellen vom Typ Typhimurium nachgewiesen. Aus 25 g einer Verdachtsprobe Sesam waren Keime von Salmonella Senftenberg und Salmonella II Gruppe C1 anzüchtbar.

Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile (Warencode 24)

Mit einer Beanstandungsrate von 13,5 % sind die Beanstandungen in dieser Warengruppe im Vergleich zum Vorjahr wieder leicht angestiegen. Insgesamt wurden hier 23 Proben beanstandet.

Davon sind elf Beanstandungen auf Kennzeichnungsfehler zurückzuführen. So waren Speisekartoffeln und Kartoffelprodukte in Fertigpackungen nicht oder nur unzureichend gekennzeichnet, oder es fehlte die Kenntlichmachung von Zusatzstoffen. Aufgrund der Überschreitung der zulässigen Höchstmenge an SO₂ von 50 mg/kg wurden neun Proben geschälte Speisekartoffeln beanstandet. Die restlichen drei Beanstandungen betrafen wertgeminderte oder verdorbene Proben.

Frischgemüse (Warencode 25)

Wie auch in den Vorjahren ging ein großer Teil der Beanstandungen (Beanstandungsrate 17,3 %) auf deutliche sensorische Abweichungen, wie z. B. faulig, Krankheitsbefall, Verfärbungen, Welke, Schimmel, artfremder Geruch und Geschmack zurück.

Aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen an Pflanzenschutzmitteln wurden in diesem Berichtszeitraum je eine Probe Kopfsalat (Fludioxonil), Gurken (Bupirimat) sowie zwei Proben Möhren (Procymidon) beanstandet (siehe auch Kapitel Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel in Lebensmitteln). Bei einer weiteren Probe Kopfsalat wurde ein Bromidgehalt von 88 mg/kg bestimmt und damit die zulässige Höchstmenge überschritten. Aufgrund der Überschreitung der zulässigen Höchstmenge an Nitrat mussten in diesem Berichtszeitraum drei Proben frischer Spinat und eine Probe Kopfsalat beanstandet werden.

In zwei Proben Rucola wurden Nitratgehalte von 6517 und 7320 mg/kg bestimmt. Zur Beurteilung des Nitratgehaltes in Rucola existieren derzeit weder Grenz- noch Richtwerte. Ein derartiger Gehalt an Nitrat ist jedoch als abnorm hoch einzuschätzen. Im Vergleich dazu sind als Höchstgehalte an Nitrat für Kopfsalat 4500 mg/kg (Ernte 1. Oktober - 31. März) und für Spinat, frisch 3000 mg/kg (Ernte 1. November - 31. März) festgelegt. In Österreich beträgt der Richtwert für den Gehalt an Nitrat in Rucola 4500 mg/kg (Ernte 1.

November - 30. April). Die beiden genannten Proben entsprachen somit nicht den Anforderungen des Artikels 2 Abs.1 der Verordnung (EWG) Nr. 315/93, wonach kein Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden darf, das einen Kontaminanten in einer gesundheitlich und insbesondere toxikologisch nicht vertretbaren Menge enthält. Außerdem wurde in einer der beiden Rucola-Proben ein Gehalt an Schwefelkohlenstoff von 22 mg/kg bestimmt. Damit wurde die für Dithiocarbamate (insgesamt berechnet als CS₂) zulässige Höchstmenge von 5 mg/kg Lebensmittel deutlich überschritten.

Küchenfertig zerkleinerte Mischsalate bzw. Gemüsevormischungen für Salat stellten, wie in den vergangenen Jahren auch, einen weiteren Beanstandungsschwerpunkt dar. Es wurden überwiegend deutlich überhöhte Keimzahlen in Verbindung mit sensorischen Mängeln festgestellt. Außerdem wurden viele Salatmischungen ohne Kennzeichnung angeboten, oder es wurden Phantasiebezeichnungen als Verkehrsbezeichnungen gewählt.

Eine Probe Speisekarotten wurde durch die Aussage "Die Möhre ist von Vitamin A, B und C reichhaltig. Im besonderen steigert das Vitamin A (das Karotin) die Erzeugung von Melanin, das eine bräunende und von Sonnenstrahlen schützende Substanz ist. Das Karotin besitzt andere Eigenschaften: es bereichert das Sehvermögen, es verstärkt die Zähne und die Knochen und vor allem beschützt es unsere Organe vor Krebsursprung" beworben. Diese Probe wurde nach § 18 Abs. 1 Nr. 1 LMBG beanstandet, wonach es verboten ist, im Verkehr mit Lebensmitteln Aussagen, die sich auf die Linderung und Verhütung (Vorbeugung) von Krankheiten beziehen, zu verwenden. Außerdem entsprach die Nährwertkennzeichnung nicht den Anforderungen der NKV.

Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen (Warencode 26)

Bei Gemüseerzeugnissen (Beanstandungsrate 14,7 %) zählten in diesem Jahr Oliven, sowohl lose als auch in Fertigpackungen, zu den in dieser Warengruppe häufig beanstandeten Lebensmitteln.

Zum einen wurde ein großer Teil der lose angebotenen Oliven aufgrund der mikrobiologischen Beschaffenheit beanstandet, zum anderen war die fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen Beanstandungsschwerpunkt. So wurden z. B. in drei Proben schwarze Oliven Eisengehalte von 54, 64 und 130 mg/kg bestimmt. Eisen-II-gluconat (E 579) und Eisen-II-lactat (E 585) sind gemäß ZZuIV zur Dunkelfärbung von Oliven bis zu einer Höchstmenge von 150 mg/kg, jeweils berechnet als Eisen, zugelassen. Aus Untersuchungsdaten verschiedener Bundesländer geht hervor, dass der natürliche Eisengehalt von Oliven unter 30 mg/kg liegt. Nach einstimmiger Auffassung der wissenschaftlichen Sachverständigen der Lebensmittelüberwachung ist somit bei einem Eisengehalt von über 30 mg/kg von einer Färbung auszugehen. Bei den vorliegenden Proben fehlte die erforderliche Kenntlichmachung "geschwärzt".

Zu den Beanstandungsschwerpunkten zählte weiterhin auch die fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen (Süßstoffe, Konservierungsstoffe, SO₂), überwiegend bei Sauergemüse. Hier ist besonders auf Märkten lose angebotenes Sauergemüse (süß-saure Bohnen, saurer Blumenkohl, Gewürzgurken) zu nennen. Außerdem wurde von einigen Herstellern noch nicht berücksichtigt, dass der Zusatz von Süßstoffen zu Lebensmitteln in Fertigpackungen nicht nur im Zutatenverzeichnis angegeben werden muss, sondern in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung durch die Angabe "mit Süßungsmittel" bzw. "mit einer Zuckerart und Süßungsmittel" kenntlich zu machen ist.

Aufgrund festgestellter Nitritgehalte von 26 und 40 mg/kg wurden in diesem Berichtszeitraum zwei Proben gefrosteter Spinat beanstandet.

Zur Beurteilung des Nitritgehaltes in Lebensmitteln existieren derzeit weder Grenz- noch Richtwerte. Im Regelfall ist Nitrit in Gemüseerzeugnissen jedoch nicht nachweisbar.

Die Gefahr bei Verzehr von Lebensmittel mit erhöhten Nitritmengen besteht darin, dass sich das Nitrit mit dem Hämoglobin des Blutes zu Methämoglobin umsetzt. Dieses Methämoglobin steht dann für den Sauerstofftransport nicht mehr zur Verfügung und es kommt zur inneren Erstickung (Blausucht, Zyanose). Unter Beachtung des ADI-Wertes von Nitrit von 0 - 0,13 mg/kg Körpergewicht und der Tatsache, dass dieser Spinat auch von Kleinkindern verzehrt wird, wurden diese Proben nach Artikel 2 Abs. 1 der Verordnung (EWG) Nr. 315/93 beanstandet, wonach kein Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden darf, das einen Kontaminanten in einer gesundheitlich und insbesondere toxikologisch nicht vertretbaren Menge enthält.

Vier Proben "Weinblätter in Salzlake" wurden aufgrund von Höchstmengenüberschreitungen an Pflanzenschutzmitteln (Penconazol, Chlorpyrifos Cypermethrin, Procymidon, Nuarimol, Triadimenol) beanstandet. Wegen der deutlichen Unterschreitung der deklarierten Vitamin-C-Gehalte wurden sieben Proben Gemüsesäfte bzw. -trünke als irreführend gekennzeichnet beurteilt.

Folgende Besonderheiten wurden innerhalb dieser Warengruppe festgestellt:

In einer Probe Seetang wurde ein Jodgehalt von 210 mg/kg bestimmt.

Zwei Proben Mixed-Pickles, welche mit der Bezeichnung "Original Spreewald" ausgelobt waren, wurden in Ungarn hergestellt (Probenahme erfolgte durch den Zoll).

Eine Planprobe Tomatensaft, bestehend aus zwei Flaschen, wurde als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt, da der Inhalt einer Flasche schon deutlich in Gärung übergegangen war.

Eine Beschwerdeprobe Karottentrunk wurde wegen einer etwa pflaumengroßen, festen Verunreinigung in der Flasche eingesandt. Bei der Verunreinigung handelte es sich um ein verschmutztes, zusammengeklumptes Papierfilter.

In einer Probe saure Gurken, welche mit der Angabe "ohne Zusatzstoffe" gekennzeichnet war, wurden sowohl der Konservierungsstoff Benzoesäure als auch der Süßstoff Saccharin nachgewiesen.

Pilze (Warencode 27)

Insgesamt wurden innerhalb dieser Warengruppe nur neun Proben beanstandet (Beanstandungsrate 9,7 %). Davon betrafen vier Beanstandungen Champignons. Bei einer Probe entsprach die Kennzeichnung nicht den Anforderungen der LMKV, zwei Proben wurden in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert und die vierte Probe aufgrund ihrer sensorischen Beschaffenheit nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Eine Probe Maronen wurde beanstandet, weil 35 % der Pilze einen gelblich-weißen Schimmelbelag aufwiesen. Außerdem wurden teilweise Fraßstellen festgestellt.

Bei zwei Proben Austernpilzen sowie zwei als "Pilzpfanne" bezeichneten Mischungen von Austernpilzen und weißen und braunen Champignons war ebenfalls bereits makroskopisch ein deutlicher Schimmelbelag sichtbar.

Pilzerzeugnisse (Warencode 28)

Die Beanstandungen (Beanstandungsrate 10,2 %) resultierten überwiegend aus Kennzeichnungsmängeln. So sind beispielsweise Beanstandungen aufgrund fehlender Kennzeichnung, irreführenden Angaben sowie nicht korrekter Verkehrsbezeichnung ausgesprochen worden. Auch hinsichtlich der Angabe von Zutatenverzeichnis, Nennfüllmenge und Mindesthaltbarkeitsdatum entsprachen diese Proben nicht den Anforderungen von LMKV und Eichgesetz.

Bei einer Probe getrockneter Maronen aus Polen, die an der Grenzkontrollstelle Ludwigsdorf entnommen worden war, wurde ein Wert von **6928,9 Bq/kg** für die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium 134 und 137 gemessen.

Gemäß Artikel 3 Fußnote 7 der VO (EWG) Nr.737/90 ist dieser gemessene Wert bei Trockenerzeugnissen auf der Grundlage des für den unmittelbaren Verbrauch rekonstituierten Erzeugnisses zu berechnen. Dabei ist als Rekonstitution der Prozess des Quellens von Trockenprodukten mit der für das Ursprungsprodukt typischen Wassermenge zu verstehen. Unter Berücksichtigung des für diese Probe bestimmten Wassergehaltes von 12,8 g/100 g und einem in der Literatur angegebenen Wassergehalt von bis zu 90 % für frische Speisepilze ergibt sich ein Wert von **794,6 Bq/kg** Frischsubstanz. Damit wurde der in Artikel 3 der Verordnung (EWG) Nr.737/90 festgelegte Höchstwert von 600 Bq/kg für die maximale kumulierte Radioaktivität von Cäsium 134 und 137 überschritten. Nach Artikel 2 der genannten Verordnung dürfen derartige Erzeugnisse nicht in den freien Verkehr verbracht werden (siehe Punkt 9.1.2 Höchstwertüberschreitungen in Sachsen nach EG-Verordnung). Weiterhin wurden in einer Probe "Getrocknete schwarze Morchel" Salmonella Weltevreden sowie 410 000 KbE/g Bacillus cereus festgestellt. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass die Verbraucher durch verschiedene Pressemitteilungen Informationen darüber erhielten, dass Trockenpilze, vorwiegend aus dem asiatischen Raum, oft mit Salmonellen belastet sind. Da es beim Einweichen dieser Pilze, insbesondere dann, wenn dies über Nacht und in lauwarmem Wasser geschieht, zu einer starken Vermehrung der Salmonellen auf den quellenden Pilzen kommen kann, ist darauf zu achten, dass diese Pilze nur ausreichend durcherhitzt verzehrt werden.

Frischobst (Warencode 29)

Wie auch schon bei frischem Gemüse zählten bei Frischobst (Beanstandungsrate 11,9 %) die sensorischen Abweichungen (faulig, Krankheitsbefall, abweichender Geruch und Geschmack, Schimmelbefall) in diesem Jahr zu den Hauptbeanstandungsgründen. Zu erwähnen ist hier eine Probe angeschimmelter Mandarinen, welche aus der Schulspeisung einer Grundschule entnommen worden war. Außerdem fehlte auch bei frischem Obst in Fertigpackungen - insbesondere bei Zitrusfrüchten und Erdbeeren aus Spanien - häufig die Angabe einer Loskennzeichnung und die Angabe des Herstellers/Inverkehrbringers.

Die festgestellten Überschreitungen der Höchstmengen an Pflanzenschutzmitteln betrafen in diesem Berichtszeitraum je zwei Proben Mango (Azoxystrobin), Weintrauben (Pyrazophos, Tetraconazol) und Kiwi (Quinalphos, Methidathion) sowie drei Proben Erdbeeren (Pyrazophos, Trifloxystrobin). Eine der drei Proben Erdbeeren, in welcher der nicht zugelassene Wirkstoff Trifloxystrobin festgestellt wurde, stammte aus Sachsen (Integrierter Anbau) - siehe auch Punkt 8.1 Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel in Lebensmitteln. Vier Proben Clementinen wurden beanstandet, weil die für Zitrusfrüchte zugelassenen Schalenbehandlungsmittel Biphenyl, Orthophenylphenol und/oder Thiabendazol nachgewiesen wurden, ohne dass die – auch bei loser Ware - erforderliche Kenntlichmachung erfolgt war.

Zwei Proben Zitronen wurden nach § 17 Abs. 1 Nr. 4 LMBG beanstandet, wonach es verboten ist, im Verkehr mit Lebensmitteln, die Rückstände von Stoffen im Sinne der §§ 14 und 15 enthalten, in der Werbung allgemein oder im Einzelfall für solche Lebensmittel Bezeichnungen oder sonstige Angaben zu verwenden, die darauf hindeuten, dass die Lebensmittel natürlich, naturrein oder frei von Rückständen oder Schadstoffen seien.

Diese Proben waren in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung als "unbehandelt" bezeichnet. Durch die chemisch-analytische Untersuchung wurden jedoch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen. Rückstände der zugelassenen Schalenbehandlungsmittel Thiabendazol, Biphenyl und Orthophenylphenol wurden in diesen Proben nicht nachgewiesen. Nach der Verkehrsauffassung sind jedoch Zitrusfrüchte, die (an sich zulässige) Rückstände von Pflanzenschutzmitteln enthalten, auch dann nicht als unbehandelt anzusehen, wenn ihre Oberfläche nach der Ernte nicht mehr behandelt wurde.

Einen weiteren Beanstandungsschwerpunkt stellten sogenannte Obstplatten dar. In Analogie zu küchenfertig zerkleinerten Mischsalaten werden verschiedene Obstsorten zerkleinert, z. T. geschält und gemischt. Auch hier wurden überwiegend deutlich überhöhte Keimzahlen in Verbindung mit sensorischen Mängeln festgestellt. Anlass zu Beanstandungen gab vielfach auch die Kennzeichnung dieser Produkte.

Obstprodukte (Warencode 30)

Innerhalb dieser Warengruppe konzentrierte sich ein Großteil der Beanstandungen (Beanstandungsrate 11,2 %) auf Trockenfrüchte. Ursache für Beanstandungen war hier wiederum ein Befall der eingereichten Trockenfrüchte (insbesondere getrockneter Feigen) mit Vorratsschädlingen. Weiterhin wurde bei einer Probe geschälter Apfelsegmente ein unzulässiger Gehalt an gesamter schwefliger Säure festgestellt. Bei je einer Probe getrockneter Aprikosen und Birnen sowie bei Apfelringen aus einer Probe getrocknetem Mischobst wurde die gemäß ZZulV zulässige Höchstmenge an gesamter schwefliger Säure überschritten.

Als Besonderheiten traten hier auf:

Als irreführend gekennzeichnet wurden zwei Konserven (Rhabarber, Erdbeeren) beanstandet, weil der festgestellte Zuckergehalt nicht mit der gekennzeichneten Zuckerkonzentrationsstufe übereinstimmte.

In je einer Probe Stachelbeeren und Heidelbeeren (brennwertvermindert) wurde die gemäß ZZulV zulässige Höchstmenge von 1000 mg/kg des Süßstoffs Cyclamat überschritten.

Eine Probe tiefgefrorene Himbeeren wurde aufgrund einer Höchstmengenüberschreitung an Pflanzenschutzmittel Brompropylat beanstandet.

In den Ananasscheiben aus einer geöffneten Konservendose, welche in einer Gaststätte entnommen worden war, wurde ein Zinngehalt von 490 mg/kg bestimmt.

Bei einer Fertigpackung getrockneter Pflaumen wurde eine Abweichung von 98 g zur Nennfüllmenge festgestellt.

Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen (Warencode 41)

Als Hauptgrund für die Beanstandungsquote von 12,4 % ist in dieser Warengruppe die fehlerhafte Kennzeichnung zu nennen. Dabei handelte es sich meist um Proben von Direktvermarktern.

In als "Himbeer-Marmelade" und "Kiwi-Marmelade" bezeichneten Proben wurde der Konservierungsstoff Sorbinsäure nachgewiesen, welcher für diese Produkte nicht zugelassen ist. Auch die geforderte lösliche Trockenmasse von *mindestens* 60 % wurde deutlich unterschritten. Zudem entsprach die Kennzeichnung dieser Proben weder den Anforderungen der LMKV noch denen der KonfitürenVO. Dabei ist zu erwähnen, dass die "Kiwi-Marmelade" von Verkäuferinnen eines Einkaufsmarktes im häuslichen Bereich hergestellt und in Kunststoffbechern abgefüllt angeboten wurde.

In einer Beschwerdeprobe "Erdbeerkonfitüre, extra" wurde ein ca. drei cm großes, blaues Kunststoffteil festgestellt. In zwei Proben Pflaumenmus eines Herstellers wurden SO₂-Gehalte von 53 und 56 mg/kg bestimmt. Der Zusatz von SO₂ war jedoch nicht kenntlich gemacht.

Würzmittel (Warencode 52)

Bei den Würzmitteln sind die Beanstandungen mit 18,6 % im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Ursache dafür ist, dass in diesem Berichtszeitraum nur noch eine Probe Sojasoße aufgrund ihres hohen Gehaltes an 3-Monochlor-1,2-propandiol (3-MCPD) beanstandet werden musste.

Die zur Untersuchung eingereichten Sojasoßen wurden außerdem auf das Vorhandensein von Zusatzstoffen untersucht. Bei einer Sojasoße wurde die zugelassene Höchstmenge an Sorbinsäure deutlich überschritten. Zwei Sojasoßen enthielten statt dem angegebenen Konservierungsstoff Benzoesäure Sorbinsäure. In einer Probe Sojasoße wurde der Süßstoff Cyclamat nachgewiesen, welcher für dieses Produkt nicht zugelassen ist. Aufgrund der fehlenden Kenntlichmachung des Geschmackverstärkers Glutaminsäure wurden eine Kräutersoße und eine Probe Puten-Gewürzzubereitung beanstandet.

Bei drei Proben Letscho fehlte die vorgeschriebene Kenntlichmachung "mit Süßungsmittel" bzw. "mit einer Zuckerart und Süßungsmittel" in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung.

In einer Probe "Hottest Sriracha Chili Sauce" aus einem Asia-Handel konnte ein Gehalt für die Summe an Sorbinsäure und Benzoesäure von 3200 mg/kg bestimmt werden. Damit wurde die Höchstmenge von 1000 mg/kg für die Summe der beiden Konservierungsstoffe deutlich überschritten. Außerdem wurde in dieser Chilisoße der Farbstoff Allurarot AC (E 129) nachgewiesen. Neben der fehlenden Kenntlichmachung dieser Zusatzstoffe mussten bei dieser Probe auch die erheblichen Mängel in der Kennzeichnung sowie die irreführende Angabe "NATURAL COLOR" beanstandet werden.

Bei einer Probe "Mildes Curry Powder" wurde sowohl die Höchstmenge für die Summe an DDT als auch der Höchstgehalt an Aflatoxin B₁ deutlich überschritten. Bei einer weiteren Probe Currypulver dieses Importeurs wurden die Höchstmengen an Cypermethrin und Ethion überschritten. Diese Probe wies außerdem statt des üblichen Kochsalzgehaltes von < 5 % einen Gehalt an Kochsalz von 13,2 % auf.

Weiterhin ist eine Vielzahl der Beanstandungen auf eine fehlerhafte bzw. unvollständige Kennzeichnung zurückzuführen. Neben fehlender Loskennzeichnung wurden insbesondere das fehlende Mindesthaltbarkeitsdatum und die fehlende oder falsche Kennzeichnung von Zutaten und Zusatzstoffen im Verzeichnis der Zutaten beanstandet.

Als Besonderheiten traten hier auf:

Eine Gewürzzubereitung "Tandoori Masala" wies einen stark überhöhten Gehalt an den Farbstoffen Cochenillerot (E 124) und Tartrazin (E 102) auf.

In einer Probe Knoblauch-Pfeffer-Gewürzsalz wurde neben Kennzeichnungsmängeln ein stark überhöhter Gehalt an 2-Chlorethanol festgestellt.

In einer Beschwerdeprobe "Steinspeisesalz mit Jod" wurde Nitrit nachgewiesen.

Gewürze (Warencode 53)

Bei Gewürzen lag die Beanstandungsrate im Vergleich zu den anderen Warengruppen mit 22,2 % sehr hoch.

In diesem Berichtszeitraum wurden sechs Proben beanstandet, weil die festgelegten Grenzwerte von 2 µg/kg für Aflatoxin B₁ und 4 µg für die Summe der Aflatoxine B₁, B₂, G₁ und G₂ deutlich überschritten wurden. Dabei handelte es sich um zwei Proben Muskatnüsse, zwei Proben Chillies, gebrochen, eine Probe Ingwer sowie eine Probe Paprika. Eine Probe Paprika, scharf und eine Probe Chayenne-Pfeffer wurden aufgrund der Überschreitung der zulässigen Höchstmenge an 2-Chlorethanol (Abbauprodukt des Begasungsmittels Ethylenoxid) als nicht verkehrsfähig beurteilt. In einer Probe Chilipulver wurde die Höchstmenge an Ethion überschritten.

Neben Kennzeichnungsmängeln wie fehlendes Mindesthaltbarkeitsdatum, fehlende Adresse des Herstellers/Inverkehrbringers, unvollständiges Zutatenverzeichnis, fehlende Angabe der Nennfüllmenge und fehlende Loskennzeichnung wurde in diesem Berichtszeitraum häufig ein Befall von Gewürzen mit Vorratsschädlingen festgestellt. So war z. B. eine Probe Muskatnüsse mit Brotkäfern (*Stegobium paniceum*) befallen und auf der Unterseite von Lorbeerblättern konnten massenhaft Larven und Pupparien der sogenannten Mottenläuse (*Aleyrodinae*) festgestellt werden.

In einer Probe "Five Spice Powder", welche ausschließlich fremdsprachig gekennzeichnet war, wurden die künstlichen Farbstoffe Cochenillerot A (E 124) und Orange II (β -Naphthylorange) nachgewiesen. Eine Kenntlichmachung dieser Farbstoffe erfolgte nicht. Während der Lebensmittelfarbstoff Cochenillerot A gemäß ZZuV für Gewürze nicht zugelassen ist, handelt es sich bei dem Farbstoff Orange II (β -Naphthylorange) um einen für Lebensmittel generell nicht zugelassenen Farbstoff (u. a. Textil-Farbstoff).

In einer als "Roast Red Pork Seasoning Mix - Gewürze für rote Schweinebraten Lobo Marke" bezeichneten Probe wurde der Farbstoff Erythrosin nachgewiesen, der für dieses Produkt nicht zugelassen ist. Außerdem enthielt diese Probe 22,4 % Kochsalz, so dass diese Probe auch aufgrund der irreführenden Verkehrsbezeichnung, der unvollständigen Angabe eines Zutatenverzeichnisses und der fehlenden Loskennzeichnung beanstandet wurde.

Als weitere spezielle Beanstandungen sind zu nennen:

Bei einer Probe Pfeffer, gemahlen, welche in einem Foliebeutel mit Minicripverschluss verpackt war, lag der für die Qualität eines Gewürzes maßgebende Gehalt an ätherischen Ölen deutlich unter den in der Literatur angegebenen Mindestwerten. Diese Probe wurde als in ihrem Genusswert nicht unerheblich gemindert beurteilt. In einer Probe Majoran wurde ein Sandgehalt von 2,7 % bestimmt. In den Leitsätzen für Gewürze und andere würzende Mittel wird für den Sandgehalt (salzsäureunlösliche Bestandteile der Asche) von Majoran ein Wert von 2,0 % genannt, der in der Regel nicht überschritten wird.

Eine Probe Brot-Kräuter-Gewürzmischung enthielt u. a. drei Arzneipflanzen (Ringelblumenblüten, Weißdorn und Mistel), die als nicht zugelassene Zusatzstoffe bewertet wurden.

2.8 Fruchtsäfte, Fruchtnektare, alkoholfreie Getränke, Bier und natürliche Mineral-, Quell- und Tafelwässer, Mundeis, Kanisterwasser (Warencode 31, 32, 36, 59)

Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Fruchtsirupe (Warencode 31)

Die Beanstandungsquote ist mit 17,3 % gegenüber dem Vorjahr (10,3 %) angestiegen. Ca. 1/3 der Beanstandungsgründe basieren auf den durchgeführten chemischen und mikrobiologischen Untersuchungen.

Warencodespezifische Beanstandungen betrafen insbesondere zu geringe Gesamtsäuregehalte bei Quitten- und Holunderbeernektar, zu geringe Fruchtsaftgehalte im Vergleich zur Deklaration sowie erhöhte Milchsäure- und Ethanolgehalte bei verschiedenen Säften und Nektaren infolge einer Gärung bzw. der Verarbeitung bereits verdorbener Ausgangsware. So wurde in einer Probe Orangensaft aus Konzentrat nur ein Fruchtgehalt von ca. 71 % ermittelt.

Ein schwarzer Johannisbeernektar war mit rotem Johannisbeersaft verfälscht. Der Nachweis der Verfälschung gelang über die Bestimmung des Shikimisäuregehaltes und des Anthocyanpektrums. Drei Apfelsäfte und ein Sauerkirschnektar wurden wegen stark erhöhter Gehalte an Hydroxymethylfurfural, das eine technologisch vermeidbare Wärmebelastung anzeigt, als wertgemindert beurteilt.

In Bezug auf zusatzstoffrechtliche Regelungen wurden ein Traubensaft wegen der Überschreitung des Nulltoleranzwertes für Schwefeldioxid von 10 mg/l und ein Sauerkirsch- bzw. Pfirsichnektar wegen fehlender Kenntlichmachung des zugesetzten Antioxidationsmittels Ascorbinsäure beanstandet. Des weiteren enthielt ein "Kur-Traubensaft" den für Fruchtsäfte nicht zugelassenen Zusatzstoff Eisensaccharat. Dieser zu ernährungsphysiologischen Zwecken zugesetzte Zusatzstoff ist nur für diätetische Lebensmittel zugelassen. Laut Kennzeichnung handelte es sich aber nicht um ein diätetisches Lebensmittel, sondern um ein Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs.

Eine Apfelsaftprobe wurde auf Grund des erhöhten Patulingehaltes beanstandet. Eine gute Herstellungspraxis kann heute einen Wert von maximal 25 µg/l garantieren. Der in der Probe ermittelte Gehalt an diesem Mykotoxin betrug jedoch 38,1 µg/l.

Bei denen aus mikrobiologischer Sicht zu beanstandenden Proben handelte es sich um einen Apfelsaft und um zwei Sauerkirschnektare, die Schimmelpilzkontaminationen aufwiesen. Die in Fertigpackungen abgefüllten Proben waren bereits sensorisch auffällig (muffiger Geruch bzw. sichtbares Pilzmycel). Die festgestellten Kennzeichnungsverstöße waren breit gefächert. Verstärkt wurden jedoch Beanstandungen auf Grundlage der Nährwertkennzeichnungsverordnung ausgesprochen.

Alkoholfreie Erfrischungsgetränke (Warencode 32)

Im Vergleich zum Vorjahr ist die Beanstandungsquote mit 21,1 % auch hier leicht angestiegen. Die Ursache für diesen Anstieg ist u. a. in der neuen QUID-Reglung zu suchen, deren Übergangsfrist ausläuft und die von vielen Herstellern nicht rechtskonform umgesetzt worden ist. So wurden meistens Einzelfruchtsaftgehalte nicht angegeben. Aber auch die Art und Weise der QUID-Angabe war zu beanstanden.

Der Warencode 32 ist geprägt durch eine Vielzahl von Produktinnovationen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um Getränke mit funktionellen Zusätzen, die auch entsprechend beworben werden. So wurden Getränke mit Zusätzen an Inulin, L-Carnitin und Aloe-Vera-Gel auf Grund ihrer wissenschaftlich nicht hinreichend gesicherten Wirkaussagen beanstandet. Aber auch Auslobungen zur Wirkung von Holunderblüten-, Grüntee- und Apfelessigzusätzen waren als irreführend zu beurteilen. Selbst wenn die Wirkung für die einzelne Zutat noch gegeben sein sollte, ist sie oft für das Endlebensmittel auf Grund der großen Verdünnung nicht mehr zutreffend. Als irreführend wurde außerdem die Aufmachung eines "Kombucha-Trunks" angesehen. Auf dem Rückenetikett wurde das Getränk ausschließlich als "Kombucha" bezeichnet und auch so beworben. Der Kombuchaanteil betrug aber lediglich 38 %.

Aussagen wie "ohne Konservierungsstoffe" bei einem ACE-Getränk und "Dieses Produkt basiert auf natürlichen Zutaten" bei einem Erfrischungsgetränk mit Apfelessig wurden auf Grund eines Konservierungsstoffgehaltes als irreführend beanstandet. Auch die Abbildung von Früchten bei einer Brause mit Apfelsinenaroma stellte ein Irreführung dar.

Zahlreiche Kennzeichnungsbeanstandungen sind auf unzureichende oder fehlende Kenntlichmachung von Süßstoffen und Konservierungsstoffen und auf unvollständige Angaben in den Nährwerttabellen zurückzuführen.

Stoffliche Beanstandungen stehen bei dieser Warenobergruppe auch in diesem Jahr im Hintergrund. In einer Probe eines hanfhaltigen Getränks eines regionalen Vertreibers wurde ein Gehalt an dem rauscherzeugenden Tetrahydrocannabinol von 27 µg/l ermittelt. Damit war der BgVV-Richtwert von 5 µg/l überschritten. Des Weiteren wiesen zwei fruchtsafthaltige Getränke erhöhte Milchsäuregehalte auf, die auf die Verarbeitung von gegorenem Fruchtsaft schließen lassen.

Aus mikrobiologischer Sicht waren bei einer Untersuchungsquote von 37 % nur sechs Proben, davon eine Probe im offenen Ausschank, zu beanstanden. Die Proben wiesen auch sensorische Abweichungen auf.

Bier, bierähnliche Getränke (Warencode 36)

Die Beanstandungsquote von 13,4 % hat sich gegenüber dem Vorjahr kaum verändert. Schwerpunktmäßige Beanstandungen wurden auf Grund zu geringer Stammwürzegehalte (12 Proben) und auf Grund von Toleranzüberschreitungen bei der Angabe des Alkoholgehaltes (acht Proben) ausgesprochen.

Ein Untersuchungsschwerpunkt waren Biermischgetränke mit Hanfzusatz einer hiesigen Brauerei (Lohnabfüllung). In sechs Proben wurde der vom BgVV empfohlene Richtwert für Tetrahydrocannabinol überschritten. Eine Beanstandung der Proben erfolgte nicht, da auf Grund der relativ geringen Gehalte mit einer akuten Gesundheitsgefährdung nicht zu rechnen war. Die Befunde einschließlich einer Aufforderung, den Hanfextrakt im Sinne der Suchtprävention niedriger zu dosieren, wurden allerdings in jedem Fall schriftlich mitgeteilt.

Ein russisches Bier entsprach nicht den Zusatzstoffrechtlichen Bestimmungen. Entgegen dem Hinweis auf das Reinheitsgebot innerhalb der Etikettierung, konnte im Bier das Antioxidationsmittel Ascorbinsäure nachgewiesen werden. Bei der Verfolgungsprobe war die Ascorbinsäure dann zwar im Zutatenverzeichnis angegeben, ein Hinweis auf das Reinheitsgebot, wenn auch nur in Form der Jahreszahl "1516", war jedoch immer noch vorhanden.

Als irreführend beurteilt wurden unzutreffende Herstellerhinweise, die Angabe "leicht" bei einem normalen Pilsner und die Bezeichnung "Energy Drink" für ein Getränk, das aus einer Mischung von Bier und einer energiereduzierten Limonade bestand und lediglich einen refraktometrisch bestimmten Extrakt von 4,1 % aufwies.

Eine Probe Bier mit der Bezeichnung "Doktor hell" einer tschechischen Brauerei war auf Grund ausschließlich tschechischer Kennzeichnung, sowie einer erheblichen Unterschreitung des Stammwürzegehaltes (9,5 %) für Vollbier zu beanstanden. Weiterhin war eine zweifache unterschiedliche Angabe des Alkoholgehaltes (Etikett/Aufsteller neben der Ware) als irreführend zu beurteilen. Außerdem wies ein durch den Importeur in Umlauf gebrachter Werbezetteln auf eine gesundheitsbezogene bzw. sogar arzneiliche Wirkung des Bieres hin, was lebensmittelrechtlich verboten ist.

Neben zahlreichen weiteren Kennzeichnungsverstößen ist auffällig, dass bei Biermischgetränken, die ein brennwertvermindertes Erfrischungsgetränk als Getränkekomponente enthalten, die Süßstoffe oft nicht i. V. m. der Verkehrsbezeichnung kenntlich gemacht wurden.

Hinsichtlich ihrer mikrobiologischen Beschaffenheit wiesen vier von 24 Bieren aus Schankanlagen Abweichungen auf. Richt- bzw. Warnwertüberschreitungen betrafen die Parameter Gesamtkeimzahl, Coliforme Keime, Hefen und Schimmelpilze. Allerdings wurden auch in einem pasteurisierten Flaschenbier Schimmelpilze mit einem Gehalt von 100 bzw. 215 KBE/ml ermittelt. Toxine konnten aber nicht nachgewiesen werden. Das in Tschechien gekaufte Bier wurde als Beschwerdeprobe wegen Hustenreiz, Kopfschmerzen, Schüttelfrost und Benommenheit nach dem Verzehr eingesandt. Ein Zusammenhang zwischen dem Befund und den geschilderten Beschwerden erscheint kaum wahrscheinlich.

Mineral-, Quell- und Tafelwässer, Sauerstoffwässer (Warencode 59)

Gegenüber dem Vorjahr ist die Beanstandungsquote von 11,1 % auf 16,6 % gestiegen.

Die routinemäßige Überprüfung der Analysenauszüge auf den Etiketten der natürlichen Mineralwässer ergab 11 Beanstandungen auf Grund zu großer Abweichungen zwischen den deklarierten und ermittelten Ionengehalten.

Die neben den Mengenelementen im Mineralwasser vorhandenen Spurenelemente führten im Falle des Urans bei einem Säuglingswasser zu einer Beanstandung. Neben ihrer Radiotoxizität sind Uranverbindungen in chemischer Hinsicht stark giftig. Sie verursachen Nieren- und Leberschäden sowie innere Blutungen. Auf Grund neuer Studien am Menschen sollte der Urangehalt auf wenige Mikrogramm im Liter beschränkt bleiben. Ein Änderungsentwurf zur Mineral- und Tafelwasserverordnung sieht einen Grenzwert von 2 µg/l vor. Der vorläufige WHO-Richtwert im Trinkwasser wurde ebenfalls auf 2 µg/l festgelegt. Der Urangehalt in dem zur Säuglingsernährung ausgelobten Mineralwasser betrug 7,0 µg/l. Unter Berücksichtigung der Verzehrsempfehlungen für die Altersgruppe von 0 bis

11 Monaten ließ sich eine Überschreitung des TDI-Wertes der WHO für Uran feststellen. Da in einem Säuglingswasser keine Stoffe enthalten sein sollen, die nur annähernd als gesundheitlich bedenklich anzusehen sind, wurde der Hinweis "geeignet für die Zubereitung von Säuglingsnahrung" als irreführend beanstandet.

Acht Wässer, meist Beschwerde- oder Verdachtsproben, wiesen sensorische Abweichungen auf. Bei einem stillen, in Tetrapacks abgefüllten Mineralwasser wurde das Verpackungsmaterial als Ursache der sensorischen Abweichung ermittelt. Die innere Polyethylenbeschichtung zeigte oxidative Veränderungen, die für den "PE-Geruch" verantwortlich gemacht werden.

Kennzeichnungsbeanstandungen betrafen insbesondere fehlende Angaben zum Ort der Quellnutzung und fehlende bzw. nicht korrekt angegebene Mindesthaltbarkeitsdaten. Aber auch die Auslobung "amtliche anerkannter" Analysen, ohne jemals amtlich anerkannt worden zu sein, gab mehrmals Grund zur Beanstandung.

Einen Untersuchungsschwerpunkt bildeten die Sauerstoffwässer. Insgesamt wurden zwölf Sauerstoffwässer, einschließlich eines Heimbereiters zum Selbstherstellen von Sauerstoffwasser, begutachtet. Alle Proben wurden auf Grund des unzulässigen Sauerstoffzusatzes beanstandet. Darüber hinaus wurden etwaige Angaben zur Wirkung des darin enthaltenen Sauerstoffs, sei es auf den Etiketten, auf zugehörigen Internetseiten oder in anderen Werbematerialien, als wissenschaftlich nicht hinreichend gesichert beurteilt. Die Umsetzung der Gutachten erfolgte jedoch auf Grund unterschiedlicher Rechtsauslegung innerhalb der Bundesländer nicht im wünschenswerten Umfang. Es bleibt nur, an das BMVEL zu appellieren, die unbefriedigende Situation möglichst schnell durch Schaffung entsprechender Rechtsgrundlagen zu beheben.

Mundeis, Scherbeneis, Kanisterwasser (Warencode 59)

Die mikrobiologische Belastung von Mund- und Scherbeneis sowie von Kanisterwasser ist unverändert hoch. Die Beanstandungsquoten liegen bei 33,3 % bzw. 44,8 %. Hauptkontaminanten sind die Coliformen Keime. Nur in Ausnahmefällen wurden Krankheitserreger wie E. coli und Pseudomonas aeruginosa nachgewiesen. Die Ergebnisse zeigen nun schon über Jahre, dass für diese Produktgruppe die hohen Anforderungen der Trinkwasserverordnung nur schwer umsetzbar sind.

2.9 Wein, Perlwein, Schaumwein, weinhaltige und weinähnliche Getränke sowie Spirituosen (Warencode 33,34,35,37)

Warencode 33 (Wein, Perlwein, Schaumwein)

Art der Probe	Anzahl	Beanstandungen	Beanstandungsquote
Amtliche Proben	288	44	15,3 %
Beschwerdeproben	34	18	52,9 %
Zollproben	15	8	53,3 %
Proben im Rahmen der amtl. Qualitätsweinprüfung	213	12	5,6 %
Gesamt	550	82	14,9 %

Amtliche Proben einschließlich Beschwerdeproben

Die Beanstandungsquote ist bei diesen Proben mit insgesamt 19 % unverändert hoch, wobei in diesem Jahr insbesondere der hohe Anteil der beanstandeten Beschwerdeproben (53 %) ins Auge fällt.

Mit dem Ziel der Rebsortencharakterisierung wurde im vergangenen Jahr systematisch die Anthocyan-Analytik sowie die Untersuchung des Gehaltes an Shikimisäure weitergeführt. Erstmals musste diesbezüglich auch eine Beanstandung ausgesprochen werden: ein sächsischer "Spätburgunder Weißherbst" zeigte einen deutlichen Gehalt an acylierten (acetylierten und cumarylierten) Anthocyanen, welche jedoch in Weinen der Rebsorte Spätburgunder nicht vorkommen und somit ein sicherer Hinweis auf einen Verschnitt sind. Ein solcher Verschnitt ist aber bei einem Weißherbst (ein spezieller Roséwein) nicht zulässig.

In Zusammenarbeit mit dem Weinkontrolleur wurde, wie bereits im letzten Jahr, bei einem sächsischen Landwein der Zusatz einer als "önologisches Öl" gekennzeichneten Flüssigkeit (Paraffinöl) zu Wein im Edelstahltank zum Zwecke des Schutzes vor Luftzutritt (Ölpolster) festgestellt. Ein solcher Zusatz zählt jedoch nicht zu den zugelassenen önologischen Verfahren und Behandlungen, so dass der Wein als nicht verkehrsfähig beurteilt werden musste. Weitere Beanstandungen aufgrund der stofflichen Beschaffenheit ergaben sich aus:

- zu geringem Kohlendioxid-Überdruck bei einem italienischen und einem deutschen Schaumwein
- Überschreitung des Höchstwertes an Gesamt-Schwefeldioxid, z. B. 373 mg/l statt der zulässigen 210 mg/l bei einem sächsischen Landwein
- Überschreitung des Höchstwertes an flüchtiger Säure bei einem französischen Rotwein.

Im Rahmen des Monitoring-Programms wurden 13 Weine gehobener Qualität auf Pestizid-Rückstände geprüft. Während bei acht Proben keinerlei Pestizide nachweisbar waren, wurden bei fünf Erzeugnissen Spuren von Iprodion bzw. Procymidon bestimmt. Die Konzentrationen lagen jedoch in allen Fällen weit unterhalb der zulässigen Höchstwerte.

Einen weiteren Schwerpunkt der Beanstandungen bildeten sensorisch wahrnehmbare Weinfehler, aufgrund welcher 22 Weine als von nicht handelsüblicher Beschaffenheit zu bewerten waren. Im Einzelnen wurden folgende Fehltöne festgestellt:

- untypische Alterungsnote (utA)
- Korkgeschmack
- Oxidationsnoten
- Chemikalienton
- Essigstich
- Lösungsmittelton
- Muffton
- Bockser
- Mäuselton
- Trübungen.

Weiterhin trat auch in diesem Jahr ein Vielzahl von Kennzeichnungsfehlern auf. Im Folgenden eine Auswahl:

- Abweichung des tatsächlich vorhandenen Alkohols vom deklarierten Wert über die gesetzliche Toleranz hinaus
- fehlende Loskennzeichnung
- Angabe unzulässiger geographischer Bezeichnungen bei einigen sächsischen Landweinen

- irreführende Geschmacksangaben (z. B.: Ein chinesischer Wein wurde als "lieblich" deklariert, sein Zuckergehalt entsprach aber der Geschmacksrichtung "süß". Ein deutscher Sekt wurde mit den verschiedenen definierten Angaben "trocken" und "brut" gekennzeichnet.)
- unzulässige Verwendung des Begriffs "Selection" für einen 1999er Qualitätswein Mosel-Saar-Ruwer
- unvollständige Kennzeichnung bei Drittlandsweinen, z. B. keine oder fehlerhafte Angabe des Importeurs, widersprüchliche oder fehlende geographische Angaben, unkorrekte Alkoholangaben, Verwendung einer nicht zugelassenen Qualitätsangabe
- falsche Angabe der Zuckergehalte und des Brennwertes bei Diabetikersekt
- Nichteinhaltung der geforderten Schriftgrößen

Bei Beschwerdeproben, die aufgrund gesundheitlicher Probleme nach dem Genuss eingereicht wurden, konnte in keinem Fall ein kausaler Zusammenhang mit der stofflichen Beschaffenheit festgestellt werden. Proben, die wegen auffälligen Geruchs oder Geschmacks eingeliefert wurden, waren hingegen tatsächlich meist sensorisch negativ verändert und wurden entsprechend als von nicht handelsüblicher Beschaffenheit beanstandet. Beispiele sind Korkschmecker, oxidative Fehltöne, Trübungen, uA sowie ein extrem essigstichiger Wein aus dem Bordeaux mit einem Gehalt an flüchtiger Säure von 45 g/l (Höchstwert gemäß VO (EWG) Nr. 1493/99 Anh. V Abschn. B: 1,2 g/l). Da im letzteren Falle die original verschlossene Vergleichsprobe aber unauffällig war, ist es naheliegend, dass die Beschwerdeprobe über einen längeren Zeitraum in geöffnetem Zustand gelagert und so dem völligen Verderb preisgegeben wurde. Ferner kam u. a. ein Federweißer zu Beanstandung, welcher nicht den vorgeschriebenen Mindestgehalt an vorhandenem Alkohol von 1,0 %vol erreichte, sowie ein italienischer Weißwein, der deutlich sichtbare Öltropfen enthielt, welche offensichtlich während der Abfüllung versehentlich in das Erzeugnis gelangt waren. Auch aus der Prüfung der Kennzeichnung der Beschwerdeproben ergaben sich diverse Beanstandungen, die jenen entsprechen, die bereits bei den Planproben aufgeführt wurden. Die häufig als Beschwerdegrund angegebenen "Körner" oder "Fremdkörper" am Flaschenboden erwiesen sich stets als Weinstein (Salze der Weinsäure), eine Abscheidung, die völlig normal und unbedenklich ist.

Zollproben

Bei den untersuchten Zollproben (stichprobenweise Entnahme durch die zuständigen Zolldienststellen bei der Einfuhr aus Drittländern) wurde erneut über die Hälfte der Proben (53 %) beanstandet und die Genehmigung zur Einfuhr konnte nicht befürwortet werden. Dies betont abermals die Bedeutung dieser Untersuchungen. Im Folgenden ein kurzer Überblick über die festgestellten Mängel:

- Überschreitung des Höchstwertes an Gesamt-Schwefeldioxid gemäß VO (EWG) Nr. 1493/99 Anh. V,
- keine Nämlichkeit, d. h. signifikante Abweichungen der Analysenwerte von denen im amtlichen Begleitdokument (VII) zertifizierten Werten,
- Kennzeichnungsmängel, z. B. keine Angabe des Ursprungslandes im selben Sichtbereich mit den anderen Pflichtangaben; geschäftlicher Stand des Importeurs fehlt.

Zur Vermeidung unbilliger Härten für den Importeur wurde in Einzelfall auf die Möglichkeit der Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch das zuständige Regierungspräsidium verwiesen.

Proben im Rahmen der amtlichen Qualitätswein- und Schaumweinprüfung

Die Beanstandungsrate entspricht mit 6 % in etwa der des Vorjahres, wobei anzumerken ist, dass sich die Probenzahl mit 213 gegenüber dem letzten Jahr nahezu verdreifachte. Die Ursache für diese drastische Steigerung liegt im Inkrafttreten der neuen Sächsischen Landesdurchführungsverordnung zum Weingesetz begründet, wonach die Landesuntersuchungsanstalt als einziges Prüflabor für Qualitätsweine mit Prädikat, also für die hochwertigsten Weine, in Sachsen zugelassen ist.

Ein bereits abgefüllter und etikettierter Wein wurde wegen deutlicher Abweichung des deklarierten Alkoholgehaltes vom analysierten Wert beanstandet, ebenso drei Erzeugnisse wegen unzutreffenden Geschmacksangaben (trocken statt halbtrocken und umgekehrt) und ein Wein wegen Nichteinhaltung spezieller Regelungen der Schriftgrößen (Angabe des Prädikats –Spätlese- größer als die des bestimmten Anbaugebietes bzw. der näheren geographischen Herkunft).

Schließlich wurden sechs Weißweine bei der sensorischen Prüfung auffällig; diese erreichten ausnahmslos auch anschließend bei der amtlichen Qualitätsweinprüfung nicht die notwendige Mindestpunktzahl und es konnte ihnen keine Amtliche Prüfungsnummer zugeteilt werden.

Überwiegend handelte es sich dabei um Weine, die den Weinefehler "untypische Alterungsnote (utA)" aufwiesen. Dieser Fehlton wird nach bisherigem Wissensstand auf Stoffwechselstörungen der Rebpflanzen (u. a. Umwandlung der Aminosäure Tryptophan zu 2-Aminoacetophenon) beispielsweise infolge Nährstoffmangels (z. B. "Trockenstress") zurückgeführt. Auch das Anbaugebiet Sachsen sieht sich gegenwärtig verstärkt mit der utA-Problematik konfrontiert.

Warencode 34 (Erzeugnisse aus Wein)

In dieser Erzeugnisgruppe liegt die Beanstandungsquote bei 12 % und entspricht damit in etwa derjenigen des Vorjahres.

Die überwiegende Zahl der Beanstandungen betraf erhitzte Glühweine von Weihnachtsmärkten, welche durch unsachgemäße Behandlung vermeidbare Alkoholverluste erlitten und einen deutlichen Kochgeschmack aufwiesen. In einem Fall wurde ferner ein ungeeignetes Gefäß zum Erwärmen verwendet, so dass es zu einer deutlichen Erhöhung der Konzentrationen verschiedener Metalle (Blei, Zink) um ca. das Fünffache im Vergleich zu der Originalprobe kam.

Ein als "Leipziger Glühwein" bezeichnetes Erzeugnis wurde als irreführend bezeichnet bewertet, da ermittelt wurde, dass es sich um ein Produkt handelte, welches bereits verzehrfertig aus dem süddeutschen Raum bezogen wurde und keinerlei Behandlungen mehr vor Ort erfuhr. Ein als "Hirschzungenkräutertrank" deklariertes aromatisiertes weinhaltiges Getränk wurde als nicht verkehrsfähig beurteilt, da es sich bei Hirschzungen(farn)kraut weder um ein Würzkräut noch um ein Gewürz noch um geschmacksgebendes Nahrungsmittel noch um ein Aroma im Sinne der VO (EWG) Nr. 1601/91 Art. 2 handelt und sein Zusatz mithin unzulässig im Sinne des WeinG § 13 Abs. 1 ist. Zwei weitere weinhaltige Getränke, welche lediglich unter der Bezeichnung "Frühjahrskräutertrank" bzw. "Winterzauber" im Handel waren, wurden beanstandet, da sie keine ausreichende Verkehrsbezeichnung trugen. Schließlich traten diverse weitere Kennzeichnungsverstöße zu Tage, z. B. Abweichungen des Alkoholgehaltes vom deklarierten Wert und Fehlen der Loskennzeichnung.

Warencode 35 (Weinähnliche Getränke)

Die Beanstandungsquote bei weinähnlichen Getränken ist zwar mit 26 % nach wie vor hoch, liegt aber deutlich unter derjenigen des Vorjahres. Die Ursache für diese rückläufige Tendenz ist in erster Linie in der mittlerweile meist korrekten Kenntlichmachung der als Antioxidationsmittel eingesetzten schwefligen Säure gemäß ZZulV zu suchen. Diesbezügliche Kennzeichnungsfehler bildeten bislang einen Schwerpunkt der Beanstandungen. Weitere häufig zu beklagende Kennzeichnungsmängel sind die Abweichung des angegebenen Alkoholgehaltes vom analysierten Wert über die gesetzliche Toleranz hinaus sowie das Fehlen einer Loskennzeichnung. Weiterhin fehlte u. a. die Herstellerangabe bei zwei Honigweinen.

In stofflicher Hinsicht wiesen ein Quittenwein und ein Apfeltischwein auffällig hohe Aluminiumgehalte von 25 bzw. 51 mg/l auf. Üblicherweise liegen die Gehalte an diesem Metall weit niedriger. Gesetzlich geregelte Höchstwerte existieren - im Gegensatz zu Erzeugnissen des Weinrechts (8 mg/l gemäß WeinVO) - nicht, jedoch werden derart hohe Gehalte als technisch vermeidbar im Sinne der KontaminantenVO beurteilt, so dass eine gute Herstellungspraxis (Lagerung in Aluminiumbehältnissen ist nicht mehr Stand der Technik) abgesprochen werden musste.

Ein Apfelwein erreichte nicht den Mindestgehalt an zuckerfreiem Extrakt gemäß Fruchtwein-Richtlinie und wurde als von der Verkehrsauffassung abweichend und mithin nicht unerheblich wertgemindert beurteilt. Schließlich mussten vier Produkte wegen sensorischer Auffälligkeiten (z. B. muffig-fauliger Geschmack bei Apfelwein) als wertgemindert beurteilt werden.

Einen Untersuchungsschwerpunkt bildeten ferner Glühweine aus Fruchtwein von Weihnachtsmärkten, wobei jeweils die erhitzte Probe mit der dazugehörigen Originalprobe verglichen wurde. Dabei mussten fünf Erzeugnisse wegen deutlichen Kochgeschmacks beanstandet werden. Analytisch manifestierte sich dieser Befund in der Regel durch deutlich erniedrigte Alkoholgehalte und entsprechend erhöhte Extraktgehalte gegenüber der Originalprobe. Ferner wurde ein als "Spezial-Glühwein" vermarktetes Erzeugnis als irreführend gekennzeichnet bewertet, da die Art des Produktes aus der Verkehrsbezeichnung nicht deutlich wurde. Die Bezeichnung "Glühwein" ist Erzeugnissen auf der Basis von (Trauben-)Wein vorbehalten, anderenfalls ist beispielsweise die Verkehrsbezeichnung "Glühwein aus Fruchtwein" zu wählen.

Ein als "Cidre" vertriebenes Erzeugnis wurde als nachgemachtes Lebensmittel beurteilt, da es sich dabei nicht um einen teilvergorenen Apfelwein, sondern um ein u. a. aus Wasser, Zucker und Äpfelsäure komponiertes Erzeugnis handelte. Dasselbe Erzeugnis (gleiche Losnummer) wurde bereits vor drei Jahren gleichlautend beanstandet und stammt aus einem gesperrten Lagerbestand, von welchem es auf ominöse Weise auf den Markt gelangte.

Ein als Kräuter-Fruchtwein bezeichnetes Erzeugnis wurde wegen des Zusatzes nicht zugelassener Zusatzstoffe als nicht verkehrsfähig beurteilt, da es Auszüge aus Arnika, Hopfen und Weißdorn enthielt. Bei diesen Kräutern handelt es sich jedoch nach allgemeiner Verkehrsauffassung nicht um Lebensmittel, sondern um Arzneimittel.

Warencode 37 (Spirituosen)

Bei Spirituosen ist die Beanstandungsquote unverändert hoch (32 %). Wie in den Jahren zuvor wurden hauptsächlich Kennzeichnungsverstöße festgestellt, wobei an erster Stelle Toleranzüberschreitungen des deklarierten Alkoholgehaltes zu nennen sind.

Weitere Beanstandungen betrafen u. a.:

- fehlende Loskennzeichnung
- fehlende, nicht zutreffende bzw. unzureichende Verkehrsbezeichnung (z. B. "Spargelgeist" bzw. "Likör" für Spirituosen mit einem Gesamtzuckergehalt von weniger als 100 g/l)
- fehlende Kenntlichmachung von Farbstoffen
- Kennzeichnungselemente nicht in einer leicht verständlichen Sprache angegeben

Erfreulicherweise waren die Beanstandungen wegen irreführender geographischer Angaben rückläufig.

Ein Schwerpunkt der Untersuchungstätigkeit im Jahr 2001 betraf erneut Spirituosen, die im ambulanten Handel in Tschechien in unmittelbarer Grenznähe zu Deutschland erworben worden waren. In Pressemitteilungen wurde weiterhin vor dem Verzehr derartiger Produkte gewarnt, da gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden konnten. Besorgten Bürgern wurde es im Rahmen eines vorbeugenden Verbraucherschutzes ermöglicht, ihre erworbenen Spirituosen an der LUA Sachsen zur kostenlosen Untersuchung einzureichen. Im Laufe des Jahres gingen 27 Proben ein, davon 17 Proben Karlsbader Becher-Bitter, sieben Proben Rum und drei Proben sonstige Spirituosen (u. a. Wodka). Die meisten Proben entsprachen sensorisch nicht den Verbrauchererwartungen. Im Einzelnen stellte sich die Situation wie folgt dar:

Rum:

Von den sieben eingereichten Rumproben mussten sechs beanstandet werden. Die Mehrzahl von ihnen enthielt Kontaminanten. In einem Fall musste von einer gesundheitlich bedenklichen Menge ausgegangen werden (Beurteilung gemäß Art. 2 (1) der Kontaminanten-Verordnung). Toluol stellte wieder die häufigste Verunreinigung dar. Es wurden Gehalte bis 85 mg/l festgestellt. Dieser maximale Toluolgehalt stellt das **121**-fache des WHO-Trinkwasserrichtwertes dar. Die duldbare tägliche Aufnahmemenge (tolerable daily intake = TDI-Wert) für Toluol wird von einer 60 kg schweren Person bereits beim Genuss von 157 ml der betreffenden Rumprobe erreicht. Weitere Kontaminanten, die in geringeren Konzentrationen nachgewiesen werden konnten, waren Xylol und Ethylbenzol. Weil die geringen Gehalte keine unmittelbare gesundheitliche Gefahr darstellen, wurden die Proben im Sinne von Art. 2 (2) der Kontaminanten-Verordnung beurteilt, da sie Kontaminanten in einer Menge enthielten, die bei guter Herstellungspraxis zu vermeiden sind.

Ein Großteil der beanstandeten Rumproben wick sensorisch mehr oder minder stark ab, wobei eine starke Bitternote dominierte. Die Erzeugnisse mussten schon aus diesem Grund häufig als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt werden. Außerdem wurden extrem hohe Gehalte an untypischen Gärungsbegleitstoffen wie Butanol (bis 448 mg/100 ml r. A.) und 2-Butanol (bis 213 mg/100 ml r. A.) ermittelt. Typischer Fehler bei den vorgestellten Rumproben waren ferner die erheblichen Abweichungen des analysierten vom deklarierten Alkoholgehalt (40 %vol). In den meisten Fällen wurde ein deutlich erniedrigter Wert (Minimum 23,1 %vol) festgestellt, was den Verdacht von Plagiaten weiter erhärtete.

Becherbitter:

Im Gegensatz zu den Rumproben stellte sich die Situation bei den Becherbitteren so dar, dass nur annähernd die Hälfte der eingereichten Proben (zehn) beanstandet wurden, während den übrigen Proben arteigene Beschaffenheit attestiert werden konnte.

In den eingereichten Karlsbader Becher-Bitter-Proben konnten Aromaten (BTX) in nur zwei Fällen, hier auch nur als Spuren von Ethylbenzol (max. 0,03 mg/l), nachgewiesen werden. Somit ist eine unmittelbare gesundheitliche Gefährdung, wie sie bei den Rumproben nicht auszuschließen ist, nicht gegeben. Bei den beanstandeten Proben wurden

jedoch erhebliche sensorische Abweichungen in Bezug zur handelsüblichen Originalware festgestellt. Die zugehörigen Etikettierungen lassen den Schluss zu, dass seit Beginn der Untersuchungen im Dezember 1999 vervielfältigte Etiketten verwendet werden. Für die beanstandeten Proben wurden bisher zwei verschiedene Ausstattungen angetroffen, wobei beide Varianten jeweils seit Beginn der Untersuchungen die gleiche Loskennzeichnung tragen. Dies ist eine offenkundige Bestätigung für o. g. Behauptung. Mitverantwortlich für die sensorischen Abweichungen sind wie bei den Rumproben die Fuselalkohole Butanol (271-328 mg/100 ml r. A.) und 2-Butanol (55-109 mg/100 ml r. A.). Da diese flüchtigen Bestandteile in allen beanstandeten Proben dominierten, liegt der Schluss nahe, dass sowohl für die Herstellung der Becherbitterplagiate als auch der Rumplagiate die gleiche Alkoholquelle benutzt wurde.

Bezüglich des Alkoholgehaltes wurden z. T. erheblich erniedrigte Gehalte festgestellt (21,9 % vol. bei deklarierten 38 %vol).

Erstmalig gelangten Absinth-Proben zur Untersuchung. Diese Spirituose, auch "Grüne Fee" genannt, erlebt derzeit eine wahre Renaissance. Der klassische Absinth erlangte zu Beginn des 20. Jahrhunderts zunehmende Beliebtheit und stieg zum Kultgetränk auf. Insbesondere die Bohème (van Gogh, Toulouse-Lautrec, Oscar Wilde, Picasso u. a.) erlag dem Charme dieses geheimnisvollen Getränkes. Der klassische Absinth war durch die hochdosierte Verwendung von thujonhaltigen Pflanzen (Wermut = *Artemisia absinthium*) charakterisiert, wodurch erhebliche Konzentrationen an Thujon in den Erzeugnissen anzutreffen waren. Das Thujon wiederum war für die neurotoxischen Wirkungen (Absinthismus) verantwortlich. Je nach Konzentration und Genussmenge konnte das Getränk bewusstseinsweiternde wie auch halluzinogene bis suizidgefährdende Wirkungen hervorrufen. Diese Nebenwirkungen führten letztlich auch dazu, dass Absinth in den meisten europäischen Staaten verboten wurde (Deutschland 1923). Erst durch die Änderung der Aromen-Verordnung im Jahre 1991 wurde die Herstellung eines absinthähnlichen Erzeugnisses wieder möglich, da hiermit die Verwendung von thujonhaltigen Pflanzen und Pflanzenteilen wieder rechtlich ermöglicht wurde. Gleichzeitig wurden Höchstmengen an Thujon in Lebensmitteln festgelegt. Durch diese neue rechtliche Situation ist es nicht mehr erlaubt, Absinth "nach klassischer Vorlage" herzustellen. Die derzeit auf dem Markt befindlichen Produkte ähneln daher mehr einem Ouzo oder einer Anis-Spirituose, denn die bittere Komponente ist nicht mehr vorherrschend und Thujongehalte sind kaum nachweisbar. Trotzdem werben viele Hersteller mit dem klassischen Vorbild. Zum Schutz des Verbrauchers und im Interesse eines lautereren Wettbewerbes wurde deshalb durch die Bundesregierung ein Antrag an die EU-Kommission zur Neuaufnahme der Spirituose "Absinth" als Spirituosen Spezialität und zur Definition von Mindestanforderungen eingereicht.

Bei den zur Untersuchung eingereichten Proben "Absinth" handelte es sich um Erzeugnisse, die in der Tschechischen Republik hergestellt wurden. Sie waren sehr unterschiedlich in ihrer Charakteristik. Einerseits lagen Proben vor, bei denen die typische bittere Note überhaupt nicht vorhanden war und Thujon nicht festgestellt werden konnte. Da diese Proben eher einer Anis-Spirituose zuzuordnen waren, wurde bei ihnen die Bezeichnung "Absinth" als irreführende Angabe im Sinne von § 17 Abs. 1 Nr. 5 b des LMBG beanstandet. Andererseits gelangten Proben zur Untersuchung, denen eine bittere – allerdings nicht vorherrschend bittere - Note bescheinigt werden konnte und bei denen geringe Gehalte an Thujon (1,2 mg/l) ermittelt wurden. Diesen Erzeugnissen wurde vorerst arteilene Beschaffenheit und Übereinstimmung mit der Verbrauchererwartung attestiert.

Eine als "Tiroler Nusslikör" deklarierte Spirituose fiel bei der sensorischen Begutachtung auf. Statt einer Nuss- wurde eine Kräuternote festgestellt. Auch die für einen Likör typische süße Komponente konnte nicht festgestellt werden; der geringe Gesamtzuckergehalt von nur 30 g/l bestätigte diesen Befund. Somit wurden die Angaben zur Verkehrsbezeich-

nung als irreführend im Sinne von § 17 Abs. 1 Nr. 5 b des LMBG beurteilt. Zusätzlich musste auch der geographische Hinweis als irreführend eingestuft werden, da die Spirituose ihren Charakter und ihre wesentlichen Eigenschaften nicht am ausgelobten Ort erfahren hatte.

Im Jahr 2001 wurden erstmalig Obstbrände, insbesondere Steinobstbrände, auf Ethylcarbammat (EC) untersucht. Insgesamt gelangten 39 Proben zur Untersuchung. Bei drei Kirschwässern (3,1, 3,6 und 4,5 mg EC/l) wurden deutliche Überschreitungen des Maßnahmewertes des BgVV (0,8 mg EC/l) festgestellt. Diese Proben wurden im Sinne von Art. 2 (1) der Kontaminanten-Verordnung beurteilt.

Im Rahmen einer umfangreichen Untersuchung wurden 14 Obstbrände mit dem Verdacht auf Verfälschung (= Verwässerung) vorgestellt. Eine Verwässerung konnte nicht festgestellt werden, jedoch wurden zahlreiche andere Mängel bei den Proben ermittelt:

Die Erzeugnisse trugen in der Verkehrsbezeichnung einen geographischen Hinweis auf die Herstellung in Sachsen. Nachweislich erfolgte jedoch die Herstellung außerhalb Sachsens. Somit mussten die geographischen Hinweise als irreführende Angaben im Sinne von § 17 Abs. 1 Nr. 5 b des LMBG beurteilt werden.

Die stoffliche Beschaffenheit der Spirituosen war z. T. unbefriedigend. So wurden erhebliche sensorische Fehler festgestellt:

- stechend fuselige Note bei Apfel-Birnenbrand
- dumpf-muffige Note bei Apfelbrand
- unreine, hefige Note bei Zwetschgenbrand.

Diese sensorischen Abweichungen wurden durch die Analyse der flüchtigen Gärungsbestandteile untermauert. Die Proben wurden als deutlich im Genusswert gemindert beurteilt. Bei fast allen Proben wurden unzulässige Toleranzen zum deklarierten Alkoholgehalt festgestellt.

Eine als "Kräuterbrand" bezeichnete Spirituose musste wegen nicht zutreffender Verkehrsbezeichnung beanstandet werden. Bei diesem Erzeugnis wurde auch ein außergewöhnlich hoher Methanolgehalt von 1374 mg/100 ml r. A. ermittelt.

In Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Pharmazie wurde eine Kräutermischung "Schwedenkräuter zum Ansetzen eines Kräuterbitteren" beurteilt. Die als Verdachtsprobe mit unklarem Produktstatus eingereichte Probe wurde als Lebensmittel eingestuft, da ihr überwiegender Lebensmittelcharakter bescheinigt werden konnte. Die im deklarierten Zutatenverzeichnis aufgeführten Zutaten wurden einer kritischen Überprüfung unterzogen. Dabei wurden die Bestandteile Theriak, Sennesblätter und Kampfer gefunden. Trotz umfangreicher Recherche konnte kein Nachweis dafür erbracht werden, dass diese drei Bestandteile zur Herstellung von Spirituosen Verwendung finden bzw. fanden. Auch für eine anderweitige Verwendung als Lebensmittel ergaben sich keine Hinweise. Damit erfüllen diese drei Stoffe die Definition eines Zusatzstoffes. Da eine Zulassung nicht bekannt ist, wurden sie als nicht zugelassene Zusatzstoffe im Sinne von § 11 Abs. 1 Nr. 1 a des LMBG beurteilt.

Zwei unterschiedlich deklarierte Obstbrände (Zwetschgenwasser, Mirabellenbrand) eines Herstellers besaßen identische Beschaffenheit. Die Verkehrsbezeichnung eines Erzeugnisses war unzutreffend und wurde als irreführende Angabe im Sinne von § 17 Abs. 1 Nr. 5 b des LMBG beurteilt.

Bei Kräuterlikören wurden Ausfällungen (weißer Niederschlag) bzw. zahlreiche Schwebeteilchen festgestellt, so dass diese Proben als im Genusswert nicht unerheblich gemindert bewertet wurden.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass - wie in den Jahren zuvor - bei Kräuterlikören Höchstmengenüberschreitungen an β -Asaron festgestellt wurden.

2.10 Zucker, Honig, Süßwaren, Schokoladenerzeugnisse, Kakao, Kaffee, Tee (Warencode 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47)

Von 970 eingesandten Proben wurden in diesen Warengruppen 113 beanstandet, was einer Beanstandungsquote von 11,7 % entspricht, wobei allein 61 Proben wegen ihrer Kennzeichnung zu beanstanden waren. Das betrifft sowohl die Kennzeichnung nach LMKV als auch nach NKV und die bei Honig oft fehlende Loskennzeichnung.

Zucker (Warencode 39)

Von 41 untersuchten Proben waren zwei zu beanstanden. Eine Verdachtsprobe Puderzucker war wegen starken Zigarettenrauchgeruchs nicht zum Verzehr geeignet, bei Zuckervatte fehlte die Loskennzeichnung.

Honig und Brotaufstriche (Warencode 40)

Von 204 Proben waren 20 zu beanstanden, in zehn Fällen davon wegen Kennzeichnungsmängel. Eine Probe Honig war wegen eines artfremden, rauchigen Geruchs und Geschmacks nicht zum Verzehr geeignet. Sechsmal wurden Proben als irreführend gekennzeichnet beurteilt: bei vier süßen Brotaufstrichen stimmten die deklarierten Mineralstoffgehalte nicht mit den analytisch ermittelten Werten überein.

In zwei Proben Nuss-Nougat-Creme wurde gentechnisch veränderte DNA aus der Sojabohne nachgewiesen, die wahrscheinlich aus dem Lecithin stammt. Da es sich bei Lecithin um einen Zusatzstoff im Sinne von Art. 1 Abs. 2 der VO (EG) Nr. 50/2000 handelt, muss dieser gemäß Art. 2 dieser Verordnung nach Maßgabe des Art. 4 Abs. 2 gekennzeichnet werden. Diese Kennzeichnung fehlte.

Ein Robinienhonig war mit der Aussage "Nur hier! Honig – auch für Diabetiker, ... Verzehr im Rahmen eines Diätplanes" beworben worden. Robinienhonig enthält zwar mehr Fructose als Glucose (Verhältnis 1,58) trotzdem liegt ein Verstoß gegen § 2 Abs. 1 Diätverordnung vor, wonach ein Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs nicht als diätetisches Lebensmittel in den Verkehr gebracht und somit auch nicht so beworben werden darf.

Gemäß Honigverordnung waren zu beanstanden: ein Lindenhonig, der braune Schmutzpartikel und tote Bienen enthielt; zwei Proben aus industrieller Abfüllung wiesen eine deutliche Sauerkrautnote auf, in einem Fall waren die analytischen Daten unauffällig, im anderen Falle wies die Probe deutlich überhöhte Gehalte an Glycerin, Ethanol und Eisen auf.

Wegen Pflanzenschutzmittel- und Tierarzneimittelrückständen musste kein Honig beanstandet werden. Auch in einer Probe, die wegen Spritzung eines Rapsfeldes und hohen Flugbienenverlustes auf Pflanzenschutzmittel untersucht wurde, waren Rückstände nicht nachweisbar.

Süßwaren (Warencode 43)

Von 172 Proben waren 29 zu beanstanden. In zwei Proben der türkischen Spezialität "Halva" wurde Salmonella Typhimurium nachgewiesen. Beide Proben stammten vom selben Hersteller, bei dem bundesweit Salmonellenbefunde erhoben worden waren. In weiteren Halva-Proben anderer Hersteller wurden keine Salmonellen angezüchtet.

Ende des Jahres wurden verstärkt Gelee-Erzeugnisse aus Taiwan zur Beurteilung eingereicht, von denen bekannt wurde, dass es durch diese bissengroßen, glitschigen Geleestückchen in Amerika zu Erstickungsfällen gekommen war, da sie beim Verschlucken in der Speiseröhre stecken bleiben können. Da bei bestimmungsgemäßen Verzehr eine solche Gefahr hier zunächst nicht gesehen wurde – auch andere Lebensmittel können u. U.

verschluckt und damit zu einer gesundheitlichen Gefahr werden – wurden 19 solcher Proben zunächst nur wegen der fehlenden oder unvollständigen deutschen Kennzeichnung und insbesondere deshalb, weil der Warnhinweis, dass die Probe nicht im Ganzen verschluckt werden soll und nicht für Kinder unter 3 bzw. 5 Jahren geeignet ist, als nicht verkehrsfähig beurteilt. Später erfolgte die Beurteilung von vier weiteren Proben nach § 8 LMBG.

Inzwischen haben sowohl die Bundesregierung als auch die EU-Kommission die Herstellung und den Vertrieb von mit Konjak (Glucomannan) hergestellten Geleeproducten verboten.

Drei Proben wurden wegen Schädlings- bzw. Schimmelbefalls reglementiert. Zwei Proben entsprachen nicht der Verbrauchererwartung. Dabei handelte es sich in einem Fall um Kaugummi- Eier in der Größe von Hühnereiern. Der Kaugummi war mit einem kräftig bunten Zuckerguss überzogen, das "Eidotter" bestand aus kräftig gefärbter Zitronensäure!

Bei zwei Proben ohne Zutatenverzeichnis fehlte die Kenntlichmachung der Farbstoffe.

Bei einem "Jojo" aus Traubenzuckerscheiben mit einem Plastkern fehlte das für Spielwaren vorgeschriebene CE-Zeichen. 22 Proben wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

Schokolade und Schokoladenerzeugnisse (Warencode 44)

Von 178 Proben waren 23 zu beanstanden.

In drei Proben Sahneschokolade, die nach Erkrankung bzw. nach Bekanntwerden einer Rückrufaktion der Lebensmittelkette ALDI als Verdachtsprobe eingesandt wurden, konnte der Salmonellenstamm Oranienburg angezüchtet werden, so dass die Proben nach § 8 LMBG zu beanstanden waren.

Elf Proben waren wegen Schädlingsbefall (insbesondere Schokoladenartikel mit Nüssen) nicht zum Verzehr geeignet. Vier Proben waren wegen deutlicher sensorischer Abweichungen (Fettreif, leicht alter Geschmack, Verformung durch Sonneneinstrahlung) als wertgemindert zu beurteilen. Bei einer unverpackten Schokobanane fehlte die Kenntlichmachung der Farbstoffe aus der Verzierung mit Liebesperlen. Diese Schokobanane war außerdem mit einer kakaohaltigen Fettglasur statt mit Kuvertüre überzogen, so dass sie ebenso wie ein Frischpralinenbruch, der im Personalverkauf einer Schokoladenfabrik ohne Kennzeichnung angeboten wurde, nach der Kakao-Verordnung zu beanstanden war.

Sieben Proben wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

Kaffee und Kaffeeersatzstoffe (Warencode 46)

Von 115 Proben waren drei zu beanstanden.

Eine Plan- und die dazugehörige Verfolgsprobe "Schonkaffee entkoffeiniert" wiesen einen höheren Koffeingehalt auf als die Kaffee-Verordnung vorschreibt. Eine Probe war nicht sachgerecht gekennzeichnet.

Tee und teeähnliche Erzeugnisse (Warencode 47)

Von 200 Proben waren 36 zu beanstanden, davon waren 20 formale Kennzeichnungsmängel. Zwei teeähnliche Erzeugnisse wiesen Schimmelbefall auf. Ein Kamillentee aus einer Küche der Gemeinschaftsverpflegung wies eine so hohe Gesamtkeimzahl auf, dass der Tee als in seiner Brauchbarkeit nicht unerheblich gemindert zu beurteilen war.

Vier Proben waren irreführend gekennzeichnet:

- Rooibos-Tee wurde in einem Beiblatt mit zahlreichen gesundheitsbezogenen Wirkungen beworben, die zum Teil nicht belegt, zum anderen Teil nicht vorhanden sind.
- In einer "Thüringer 9-Kräuter-Mischung" waren die Zutaten Sandelholz, Rotannhiawurzel und Pomeranzenschalen enthalten.

- Ein "Kräutertee mit Vitamin C" enthielt deutlich weniger Vitamin C als ausgelobt.
- Ein Früchtetee war ohne die angegebenen Früchte hergestellt worden.

Sechs Proben Kräutertee bzw. Kräuter-Gewürzmischungen enthielten arzneiliche Drogen wie Königskerze, Frauenmantel, Eibischwurzel, Ginseng, Zinnkraut, Löwenzahnwurzel, die als nicht zugelassene Zusatzstoffe betrachtet werden müssen, so dass ein Verstoß gegen § 11 Abs. 1 Nr. 1 a LMBG vorlag.

Neun Teeproben (sieben grüne Tees, ein Pu-Erh-Tee, 1 Oolong Tee) wiesen Rückstände von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (vor allem Fenprothrin, Buprofezin, Triazophos) auf, so dass sie gemäß RHmV zu beanstanden waren.

2.11 Speiseeis und –halberzeugnisse (Warencode 42)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote in (%)
42	Speiseeis und -halberzeugnisse	27,6

Die Beanstandungsquote für Speiseeis ist im Vergleich zu den zwei vorhergehenden Jahren um 3,1 % angestiegen. Die Ursache hierfür liegt bei häufiger aufgetretenen Kennzeichnungsmängeln.

Mikrobiologische Untersuchung

Von den mikrobiologisch untersuchten Speiseeisproben wurden 18,2 % beanstandet (1,3 % weniger als im Vorjahr). Ähnlich wie in den vergangenen Jahren wurden hauptsächlich Warnwertüberschreitungen ("M") bei der Coliformenkeimzahl (17,4 %) festgestellt. Die Gesamtkeimzahl allein oder in Kombination mit der Coliformenkeimzahl führte weniger häufig zu mikrobiologischen Beanstandungen (2%). Bei einer beträchtlichen Probenzahl (14,1%) führten Richtwertüberschreitungen ("m") zu Bemängelungen mit Anforderung von Verfolgsproben. In vier Proben wurden pathogene Keime nachgewiesen (insgesamt 0,2 % der untersuchten Proben); eine Probe wurde aufgrund des Nachweises von Escherichia - Coli - Keimen und drei Proben aufgrund von Staphylococcus aureus -Keimen beanstandet.

Chemische Untersuchung

Bei den chemisch-physikalisch untersuchten Speiseeisproben hat die Beanstandungsquote aufgrund von Kennzeichnungsbeanstandungen zugenommen. Die fehlende Kenntlichmachung von Lebensmittelfarbstoffen führte zur Beanstandung von 58 Proben (13,6 % der geprüften Speiseeisproben).

140 Speiseeis- und Speiseeispulverproben (19,2 % der geprüften Proben) entsprachen nicht den Rechtsbestimmungen, weil die Verkehrsbezeichnung bei loser Abgabe nicht gemäß Speiseeis-Verordnung nach Maßgabe der LMKV angegeben war bzw. weil Proben in Fertigpackungen nicht gemäß der LMKV gekennzeichnet waren.(Zunahme der Beanstandungsquote im Vergleich zum vergangenen Jahr um 11,7 %).

Bei acht Speiseeisproben wurden sensorische Mängel festgestellt. Die sensorischen Beanstandungen betrafen in fünf Fällen Proben in Portionspackungen, die offensichtlich unsachgemäß gelagert worden waren (Deformation, Eiskristallbildung, Inhomogenität), sie wurden als wertgemindert beurteilt. Eine weitere Probe wies einen deutlich sandigen Geschmack auf, sie wurde ebenfalls als wertgemindert beurteilt. Bei einer Probe "Zitroneneis" wurde das kaum wahrnehmbare Zitronenaroma und bei "Milcheis Pistazie" ein starkes Bittermandelaroma ohne den Pistaziengeschmack beanstandet.

5,8 % der geprüften Speiseeisproben entsprachen hinsichtlich ihres Fettgehaltes nicht den Leitsätzen für Speiseeis und –halberzeugnisse und wurden als wertgemindert oder irre-

führend gekennzeichnet beurteilt. Bei elf Milcheisproben lag der Milchfettgehalt zu niedrig. Fünf Proben "Stracciatella Milcheis" enthielten statt Schokoladenpartikeln Stückchen von kakaohaltiger Fettglasur ohne Kenntlichmachung der Abweichung von der Verkehrsauffassung, gleiches traf für zwei Proben "After Eight – Milcheis" zu.

Bei sieben Proben "Zitroneneis" konnte analytisch nachgewiesen werden, dass der geforderte Frucht(saft)anteil von mindestens 10 % nicht zugegeben wurde. In einigen Fällen fehlte der Fruchtanteil gänzlich, hier war die Geschmacksrichtung lediglich durch Verwendung von Zitronensäure erzielt worden. Auch bei einem "Kirsch-Fruchteis" konnte ein zu geringer Frucht(saft)anteil nachgewiesen werden, der hier mindestens 20 % betragen muss.

2.12 Säuglings- und Kleinkindernahrung (Warencode 48)

2001 wurden 458 Säuglings- und Kleinkindernahrungen untersucht. Der Anteil der beanstandeten Proben betrug 25,5 %. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Beanstandungsrate verdoppelt. Die meisten Beanstandungen sind wiederum auf Mängel in der Kennzeichnung zurückzuführen. 49 Proben waren irreführend gekennzeichnet. Ursache waren erhebliche Abweichungen der chemisch-analytisch ermittelten Nährstoffgehalte von den auf der Verpackung angegebenen Werten. Dies betraf 17 Proben Säuglingsanfangs- und Folgenahrung, 29 Erzeugnisse Getreidebeikost und drei Produkte, die der sonstigen Beikost zuzuordnen sind. Abweichungen wurden bei Natrium, Calcium, Jod, Zink, Eisen, Vitamin C, Maltose und Glucose festgestellt. In den meisten Fällen waren die Gehalte an Vitamin C (12 Proben), Natrium (12 Proben) und Jod (21 Proben) überschritten.

Die Verkehrsbezeichnung von zwei Säuglingsfertigmenüs war bezüglich der ausgewiesenen Zutaten (Schinkennudeln) irreführend.

Bei 53 Proben gaben sonstige Kennzeichnungsmängel Anlass zur Beanstandung. Dabei wurden hauptsächlich Kennzeichnungsvorschriften der DiätV nicht eingehalten. In einigen Fällen fehlten der Natriumgehalt bzw. die Angabe zum Glutengehalt oder der Glutenfreiheit bei Beikost, die für Säuglinge unter sechs Monaten bestimmt war. Die Angabe des prozentualen Anteils an der Abdeckung des Tagesbedarfs war für einige Stoffe nicht zulässig bzw. erfolgte nicht entsprechend § 22 b i. V. m. Anlage 21 DiätV.

Eine unzureichende Nährwertkennzeichnung laut NKV lag bei einem Baby-Früchtetee sowie einem Früchtesaft für Säuglinge vor, welche als "reich an Vitamin C" ausgelobt wurden. Der durch die EU-Verordnung geschützte Begriff "Milch" hätte bei dem Erzeugnis „Milupino Kindermilch Kindermilchgetränk“ aus Vollmilch nicht verwendet werden dürfen, da ein Teil des Milchfettes durch pflanzliche Öle ersetzt worden war.

Die Beschaffenheit von insgesamt 23 Proben entsprach nicht den Anforderungen der Anlagen 10 und 11 (Säuglingsanfangs- und Folgenahrung) bzw. den Anlagen 18, 19 und 20 DiätV (Beikost). So war die Eisendichte einer Folgemilch zu gering, die einer hypoallergenen Anfangsnahrung zu hoch. Bei Möhrensaft (zwei Proben) und Kinderkeksen (eine Probe) wurde ein zu hoher Natriumgehalt festgestellt. Bei einer Probe Getreidebeikost wurde der Höchstwert für zugesetztes Jod überschritten. Des Weiteren wies „Getreidebeikost ohne Milch“ häufig eine zu hohe Fettdichte bzw. eine zu niedrige Vitamin B₁-Dichte auf.

Eine Säuglingsnahrung war mit Metallspänen verunreinigt. Verglichen mit dem übrigen Probenmaterial wiesen einige 1 bis 2 mm große Partikel einen signifikant höheren Wert für die Elemente Eisen, Chrom und Nickel auf. Aufgrund dieser Beschaffenheit war die Probe geeignet, die Gesundheit zu schädigen.

Zwei Proben Säuglingsanfangs- und Folgenahrung entsprachen nicht den mikrobiologischen Anforderungen des § 14 Abs. 2 DiätV. Sowohl die Überschreitung des Höchstwertes an Gesamtkeimen als auch an aeroben sporenbildenden Bakterien ist geeignet, die Gesundheit von Säuglingen oder Kleinkindern zu gefährden.

Auf Grund eines größeren Fremdkörpers im Trockenprodukt war eine als Beschwerdeprobe eingereichte "Getreidebeikost mit Milch" nicht zum Verzehr geeignet. Bei dem Fremdkörper handelte es sich um eine Düse aus "lebensmittelechter Sinterbronze", welche während des Verpackungsprozesses Schutzgas in das Pulver einbringt. In dem Trockenpulver waren jedoch keine erhöhten Gehalte an Kupfer und Zinn (Hauptbestandteile von Bronze) feststellbar.

Eine Packung Kinderkekse war auf Grund einer mangelhaften sensorischen Beschaffenheit nicht zum Verzehr geeignet (beginnender Verderb).

Als im Geschmackswert erheblich gemindert erwies sich eine "Getreidebeikost ohne Milch". Zu der Beschwerdeprobe lagen keine Aussagen über die sensorische Beschaffenheit des Erzeugnisses zum Zeitpunkt des Kaufs vor, auch nicht dazu, unter welchen Bedingungen die Packung im eigenen Haushalt aufbewahrt wurde.

Sonderuntersuchung

Im Rahmen eines Sonderuntersuchungsprogramms wurde Getreidebeikost hinsichtlich der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen umfangreich überprüft.

Beikost umfasst Lebensmittel außer Milch für Kleinkinder, die den besonderen Ernährungsanforderungen gesunder Säuglinge und Kleinkinder entsprechen und zur Ernährung während der Entwöhnungsperiode des Säuglings und für dessen Umstellung auf normale Kost bestimmt sind.

Laut § 1 Abs. 3 Nr. 2 DiätV wird Getreidebeikost in die folgenden vier Kategorien eingeteilt:

- einfache Getreideerzeugnisse (Getreidebeikost ohne Milch)
- Getreideerzeugnisse mit einem zugesetzten proteinreichen Lebensmittel (Getreidebeikost mit Milch)
- Teigwaren
- Zwiebacke oder Kekse

Das Schwerpunktuntersuchungsprogramm beschränkte sich auf das Sortiment "Getreidebeikost mit Milch" (31 Proben von sechs Herstellern), "Getreidebeikost ohne Milch" (21 Proben von acht Herstellern) und Kekse (sechs Proben von zwei Herstellern). Die Untersuchung umfasste folgende Parameter:

- Einhaltung der Anforderungen der DiätV an die Zusammensetzung
- Übereinstimmung von Deklaration und tatsächlicher Zusammensetzung
- Mykotoxin-Belastung
- Mikrobiologische Beschaffenheit von Getreidebeikost (hergestellt unter Verwendung von Milch)
- Einhaltung der Kennzeichnungsvorschriften nach LMKV und nach § 22 b DiätV

Einhaltung der Anforderungen an die Zusammensetzung

Anforderungen an die gewerbsmäßige Herstellung und die Zusammensetzung von Beikost werden durch § 14 d DiätV gestellt. § 14 d Abs. 3 i.V. m. Anlage 18 DiätV trifft Festlegungen für zugesetzte Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente, bei Kalium und Calcium bezogen auf das in den Verkehr gebrachte, im übrigen bezogen auf das verzehrsfertige Erzeugnis. Anforderungen und Beschränkungen an die Zusammensetzung der verzehrsfertig zubereiteten Getreidebeikost werden in § 14 d Abs. 4 i.V.m. Anlage 19 DiätV geregelt.

Alle untersuchten Proben der Kategorien "Getreidebeikost mit Milch" und Kekse erfüllten die nach § 14 d Abs. 3 und 4 DiätV gestellten Anforderungen.

Bis auf eine Ausnahme wurden von den vorgestellten Erzeugnissen "Getreidebeikost ohne Milch" die festgelegten Höchstwerte der Anlage 18 eingehalten. In einem Fall wurde der

zulässige Höchstzusatz von 35 µg Jod pro 100 kcal deutlich überschritten (52 µg pro 100 kcal). Bei 13 Proben wurde eine zu hohe Fettdichte (g Fett pro 100 kJ), bei drei Proben eine zu geringe Vitamin B₁-Dichte (µg Vitamin B₁ pro 100 kJ) festgestellt. Die zu hohe Fettdichte wurde verursacht durch einen zu hohen Fetteintrag durch weitere Zutaten, die vom Hersteller für die Zubereitung angegeben worden sind.

Übereinstimmung von Deklaration und tatsächlicher Zusammensetzung

Es war festzustellen, dass die chemisch-analytisch bestimmten Gehalte der eingelieferten Proben teilweise erheblich von den auf der Verpackung deklarierten Werten abwichen. In Anlehnung an die Empfehlungen der Lebensmittelchemischen Gesellschaft zu Toleranzen für Nährstoffschwankungen bei der Nährwertkennzeichnung konnte bei 16 von 31 Proben "Ge-treidebeikost mit Milch" die Abweichung bei Jod, Calcium, Zink, Eisen, Natrium, Vitamin C sowie Maltose nicht toleriert werden, so dass der Verbotstatbestand des § 17 Abs. 1 Nr. 5 b LMBG erfüllt war. Auffällig waren die überhöhten Gehalte an Jod (12 Proben) und Calcium (vier Proben). Dabei wichen acht Proben in einem, sieben Proben in zwei und eine Probe in drei Parametern deutlich von den deklarierten Werten ab.

Insgesamt zehn Proben "Getreidebeikost ohne Milch" überschritten deutlich den deklarierten Natriumgehalt. Eine Probe wich zusätzlich noch im Jod- und Vitamin C-Gehalt erheblich von den angegebenen Werten ab.

Mykotoxin-Belastung

In einer Probe "Getreidebeikost mit Milch" wurde ein Gehalt an Deoxynivalenol (DON) von 23 µg/kg festgestellt. Bei einem täglichen Verzehr von 50 g des vorliegenden Produktes entspricht das einer täglichen Aufnahme von 1,15 µg DON.

Der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der Europäischen Kommission hat für DON eine temporäre tolerierbare tägliche Dosis (tTDI) von 1 µg/kg Körpergewicht empfohlen. Unter Annahme eines mittleren Körpergewichtes von 10 kg für ein ein bis vier Jahre altes Kind ergibt sich ein tTDI-Wert von 10 µg, welcher von der untersuchten Probe eingehalten wurde.

Ein Ochratoxin A-Gehalt von 1,9 µg/kg wurde in einer "Getreidebeikost ohne Milch" bestimmt.

Eine möglichst weitgehende Minimierung der Belastung mit Ochratoxin A in einer Größenordnung von unter 5 ng/kg Körpergewicht und pro Tag hat der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der Europäischen Kommission empfohlen. Es ist festzustellen, dass für Säuglinge nach dem vierten Monat bereits mit einer Portion des vorliegenden Erzeugnisses die empfohlene maximale Ochratoxin A-Aufnahme überschritten wird.

Des Weiteren wurde der vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin empfohlene Ochratoxin A-Höchstwert von 0,3 µg/kg in Rohprodukten zur Herstellung von Kleinkindernahrung nicht eingehalten.

Mikrobiologische Beschaffenheit von Getreidebeikost mit Milch

Für Säuglingsnahrung, die unter Verwendung von Milch hergestellt wird, sind in § 14 Abs. 2 Nr. 4 DiätV mikrobiologische Höchstwerte bezüglich der Gesamtkeimzahl, der Keimzahl aerober sporenbildender oder anderer eiweißlösender Bakterien und Coli- sowie coliformer Bakterien festgelegt. Ergänzend werden von den Sachverständigen der AG Lebensmittel-mikrobiologie der LUA Sachsen Richt- und Warnwerte für Säuglings- und Kleinkindernahrung auf Milchbasis für Salmonella, Escherichia coli, Staphylococcus aureus und Listeria monocytogenes empfohlen. Die untersuchten Proben gaben keinen Grund zur Beanstandung.

Einhaltung der Kennzeichnungsvorschriften nach LMKV und nach § 22 b DiätV

Zusätzlich zu den allgemeinen Vorschriften der LMKV werden nach § 22 b DiätV weitere Kennzeichnungselemente speziell für Beikost gefordert.

35 von 58 vorliegenden Proben wiesen Kennzeichnungsmängel auf.

Beim überwiegenden Teil der zu beanstandenden Proben wurde für Vitamin E, Vitamin K, Biotin und Pantothensäure der prozentuale Anteil am Tagesbedarf pro Portion angegeben, obwohl für diese Vitamine in Anlage 21 zu § 22 b Abs. 4 DiätV keine Referenzwerte angegeben sind. Für Vitamin B₁ und Jod wurde anstelle des in der Anlage 21 DiätV festgelegten Wertes, der in der NKV angegebene Referenzwert zugrunde gelegt. Bei einigen Erzeugnissen fehlte die nach DiätV geforderte Angabe des Natriumgehaltes bzw. der Hinweis auf den Glu-tengehalt oder die Glutenfreiheit bei Beikost, welche für unter sechs Monate alte Säuglinge bestimmt ist. Bei einer Probe wurden die Kennzeichnungselemente des § 22 b Abs. 2 DiätV nicht auf die festgelegte Verzehrinheit bezogen.

2.13 Diätetische Lebensmittel (Warencode 49)

Im Berichtszeitraum wurden 768 Diätetische Lebensmittel untersucht. Die Beanstandungsquote lag ähnlich wie in den Vorjahren bei 31,3 %.

Die Beanstandungen betrafen in der Mehrzahl wiederum Kennzeichnungsmängel, unzutreffende Angaben von Nährstoffgehalten sowie fehlende bzw. unzutreffende Angaben von Zusatzstoffen.

In den Produktgruppen Diät-Backwaren, Diät-Speiseeis und Diät Speisen für Diabetiker (Mittagessen, Tageskost), die offen zum Verzehr an Ort und Stelle abgegeben werden, war häufig die Kennzeichnung gemäß der Diätverordnung, Zusatzstoff-Zulassungsverordnung und Lebensmittelkennzeichnungsverordnung unvollständig. In einigen Fällen fehlte die Kennzeichnung gemäß Diätverordnung vollständig.

Bei einem Diät-Bier war die Auslobung "kalorienreduziert" unzulässig, da die erforderliche Brennwertreduktion von 30 % nicht erfüllt war.

Die Bezeichnung "Diabetiker-Milchspeiseeis" war aufgrund der Verwendung von Joghurt bzw. Magermilch anstelle von Vollmilch unzutreffend.

Bei 99 Proben wurde die Deklaration wegen erheblicher Abweichungen der chemisch-analytisch ermittelten Nährstoffgehalte von den gekennzeichneten Werten als irreführend beurteilt. Das betraf 63 Diabetiker-Backwaren, überwiegend bezüglich der Gehalte an Fett, Eiweiß, der Zuckerart Fructose sowie den Zuckeraustauschstoffen Maltit und Sorbit, zehn Proben Diabetiker Speiseeis insbesondere hinsichtlich des Milchfettgehaltes sowie elf Lebensmittel, die für eine kalorienarme Ernährung zur Gewichtsverringerung bestimmt waren.

Bei einem Diät-Fruchtjoghurt wurde der Hinweis "mit Ballaststoffen" als irreführend beurteilt, da nur die geringe Menge von 0,4 % Ballaststoffen enthalten war. Ein Diät-Joghurt enthielt den Konservierungsstoff Sorbinsäure in einer konservierend wirkenden Menge, obwohl er mit dem Hinweis "ohne Konservierungsstoffe" ausgelobt war.

Eine als "Dresdner Stollen" gekennzeichnete Probe enthielt nicht den in den Leitsätzen für Feine Backwaren festgeschriebenen Milchfettgehalt von 50 %.

Bei 73 Diät-Lebensmitteln wurden die nach dem geltenden Zusatzstoffrecht festgelegten Forderungen nicht eingehalten.

Beanstandungsschwerpunkt waren wiederum die Diabetiker Backwaren aus handwerklicher Produktion und Diät-Speisen für Diabetiker.

Es fehlte die Kenntlichmachung des Zusatzes von Süßungsmitteln sowie bei einer Backware die Kenntlichmachung des Farbstoffeinsatzes.

Hinsichtlich des Zusatzstoffgehaltes entsprachen 14 Diät-Lebensmittel nicht den Festlegungen der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung. Bei zwei Diabetiker Backwaren war der zulässige Gehalt an Süßstoff Saccharin erheblich überschritten. Bei drei Proben süß-saurer Gemüsekonserven (Diät-Gewürzgurken, Diät-Senfgurken) war unzulässigerweise der Süßstoff Cyclamat eingesetzt worden.

Höchstmengenüberschreitungen an Cyclamat wurden in nachfolgend aufgeführten Lebensmitteln nachgewiesen:

- Diät-Fruchtaufstrich für Diabetiker (siebenfache Höchstmengenüberschreitung)
- zwei Erzeugnisse Diät-Fruchtjoghurt (drei- bzw. vierfache Höchstmengenüberschreitung)
- Möhrenrohkost als Speisekomponente eines Mittagessens für Diabetiker (zweifache Höchstmengenüberschreitung)
- proteinreiches Diät-Lebensmittel für Sportler; nach den Zubereitungshinweisen hergestellte Mahlzeit für Übergewichtige; von einer Krankenhausküche bzw. Küche eines Altersheimes selbst hergestellte Speisekomponenten (Apfelmus, Joghurt und Quarkspeise mit Obst).

Insgesamt 44 Diät-Lebensmittel wurden wegen der Nichteinhaltung der Festlegungen der Diätverordnung beanstandet.

17 von 29 untersuchten Mahlzeiten für Diabetiker erfüllten hinsichtlich der stofflichen Beschaffenheit nicht in allen Punkten die Anforderungen nach der Diätverordnung. Der ermittelte Gehalt an belastenden Kohlenhydraten lag bei vier Proben Diabetiker-Bier höher als nach Diätverordnung festgelegt.

Die Überprüfung von Lebensmitteln, die für eine kalorienarme Ernährung zur Gewichtsverminderung bestimmt sind, ergab bei fünf Proben, dass die Anforderungen hinsichtlich der Gehalte an Iod bzw. Eisen in der Tagesration nicht erfüllt waren. Ein Erzeugnis mit gleicher Zweckbestimmung enthielt in der Tagesration deutlich zu wenig Natrium, Kalium und Selen.

Die mikrobiologische Beschaffenheit von Diät-Speiseeis entsprach in vier Fällen nicht der Milchverordnung.

Ein Diabetiker-Speiseeis "Diabetiker-Soja-Eis Vanille" wurde aufgrund der ausgewiesenen Zweckbestimmung in Bezug auf die stoffliche Beschaffenheit als geeignet die Gesundheit zu schädigen beurteilt. In der Eisprobe wurden sowohl Lactose als auch Milchproteine nachgewiesen, obwohl das Eis für Personen mit Milchallergie und Milchzuckerunverträglichkeit vorgesehen war.

Aufgrund der mikrobiologischen Beschaffenheit (Enterobacteriaceae, E. coli) wurden zwei Diabetiker-Feinbackwaren sowie eine Möhrenrohkost als Bestandteil eines Diabetiker-Mittagessens als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Eine Beschwerdeprobe "Diät-Pudding" war aufgrund der sensorischen Beschaffenheit und eines erheblichen Schimmelpilzgehaltes zum Verzehr nicht geeignet. Eine Wertminderung wurde bei zwei Diät-Gebäck-Proben sowie einer Diabetiker-Schokolade aufgrund der sensorischen Beschaffenheit festgestellt. Eine Diät Makrone war wertgemindert, da zur Herstellung Kokosraspeln anstelle von Mandeln eingesetzt wurden.

2.14 Fertiggerichte, zubereitete Speisen, ausgenommen Warencode 48 (Warencode 50)

Von dieser Warengruppe wurden im Untersuchungszeitraum insgesamt 828 Proben untersucht. Davon waren 140 Proben zu beanstanden (Beanstandungsrate 16,9 %).

Die Beanstandungen konzentrierten sich dabei auf folgende Schwerpunkte:

- unzureichende mikrobiologische Beschaffenheit der Proben
- abweichende sensorische Beschaffenheit
- Überschreitung der gemäß ZZuV zulässigen Höchstmenge an Glutaminsäure
- fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen
- unvollständige bzw. fehlende Kennzeichnung

Insgesamt gab bei 40 Proben die mikrobiologische Beschaffenheit Anlass zu Beanstandungen. Dabei stammte der überwiegende Teil der mikrobiologisch beanstandeten Proben aus Gaststätten oder von Cateringfirmen.

Aufgrund des Nachweises von toxinbildenden *Staphylococcus aureus* Keimen wurde eine Probe vegetarischer Döner als geeignet, die Gesundheit zu schädigen, beurteilt.

In einer Verfolgsp Probe Feta-Käse aus einer Gaststätte sowie einem Geflügel-Döner waren ebenfalls toxinbildende *Staphylococcus aureus* Keime nachweisbar.

Mit einem sehr hohen Wert von 335 000 KbE/g *Escherichia coli*-Keimen wartete eine Probe Kartoffelmus aus einem Imbiss auf, die außerdem noch 365 000 KbE/g *Enterobacteriaceae* enthielt. *Escherichia coli* und *Enterobacteriaceae* gelten als Indikatororganismen für fäkale Verunreinigungen.

Eine Probe Kartoffelsalat aus einer Cateringfirma, welche als Beilage zu einem Jägerschnitzel gereicht wurde, wies eine so hohe mikrobiologische Belastung auf, dass neben dem Richtwert für die Gesamtkeimzahl die Warnwerte für die Zahl der Hefen, *Enterobacteriaceae* und plasmakoagulasepositiven *Staphylococcus aureus* überschritten wurden. Zwei Proben Hühnerfleisch mit Reis aus einem Asia-Imbiss und eine Probe Kohlrouladen mit Kartoffeln wurden beanstandet, weil der Richtwert für die Zahl der *Bacillus cereus* um mehrere Zehnerpotenzen überschritten wurde. Keime von *Bacillus cereus* können in entsprechend hohen Keimzahlen Krankheitssymptome wie Erbrechen und mehr oder weniger heftige Durchfälle, z.T. mit Leibschmerzen hervorrufen. Die höchste Keimzahl wies eine Kartoffelwelle mit 232 500 000 KbE/g auf.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass bei vielen zubereiteten Speisen und Speisekomponenten die mikrobiologischen Richtwerte – basierend auf Empfehlungen der AG Lebensmittelmikrobiologie der LUA Sachsen – nur unerheblich überschritten waren. Diese Proben wurden nicht beanstandet, es erfolgten jedoch Hinweise auf die Notwendigkeit zur Verbesserung der Herstellungstechnologie und der Lagerbedingungen.

13 Fertiggerichte wurden aufgrund ihrer sensorischen Abweichungen beanstandet. Zum einen war die sensorische Beschaffenheit so, dass diese Fertiggerichte als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt wurden. So war beispielsweise ein aus frittierten Spaghettis hergestelltes "Spaghettest" stark altfettig und deutlich ranzig und eine als Sauce Hollandaise bezeichnete Probe aus einem Gasthof bestand aus gelben, verklumpten Anteilen in flüssigem Fett mit dunkelbraunen Bratpartikeln. Zum anderen erwiesen sich auch Proben aufgrund ihrer sensorischen Abweichung als wertgemindert. Hierzu zählten z.B. zwei Proben Spaghetti mit Würstwürfel. In beiden Proben – welche aus der Schulspeisung stammten - war ein Teil der Würstwürfel grau verfärbt und wies eine leicht altfleischige Note auf. Ebenfalls als in ihrem Genusswert nicht unerheblich gemindert wurde eine Probe Bratnudeln mit Hühnerfleisch aufgrund ihres salzigen Geschmacks (Kochsalzgehalt 2,8 g/100g) beurteilt.

Bezüglich ihres Gehaltes an Glutaminsäure, welcher über der in der ZZuV festgelegten Höchstmenge von 10 g/kg lag, wurden 22 Proben beanstandet. Dabei handelte es sich fast ausschließlich um Gerichte aus asiatischen Restaurants und Imbisseinrichtungen. Für den Gehalt an Glutaminsäure wurden Werte bis zu 24,4 g/kg bestimmt. In diesem Zusammen-

hang sei darauf hingewiesen, dass es – laut Literaturangaben - bei der Aufnahme größerer Mengen an Glutaminsäure bzw. Glutamat (über 5 g täglich) zu allergischen Reaktionen, dem sog. "Chinarestaurant-Syndrom" kommen kann, das sich in Nackensteife, Schwächegefühl oder Benommenheit und verstärktem Herzklopfen bemerkbar macht.

Die fehlende Kenntlichmachung von Glutaminsäure war Beanstandungsgrund für 41 Proben. Auch hier sind überwiegend Fertiggerichte aus asiatischen Restaurants bzw. Imbissbetrieben zu nennen. Ein Hinweis, dass diesen Speisen der Geschmacksverstärker Glutaminsäure zugesetzt worden war, fehlte in den Speisekarten oder Aushängen.

Aber auch bei Döner Kebab, einer Metaxa-Soße, Gyros mit Käse überbacken, Tortellini und Gräupcheneintopf war kein Hinweis enthalten, dass hier der Geschmacksverstärker Glutaminsäure zugesetzt worden war.

Außerdem wurden aufgrund der fehlenden Kenntlichmachung zugesetzter Zusatzstoffe ein Salatdressing aus einem griechischen Restaurant und eine Soße für Döner Kebab (Konservierungsstoffe Benzoesäure und Sorbinsäure), eine Probe Apfelmus (Süßstoff Cyclamat) und ein Jägerschnitzel (Nitritpökelsalz) beanstandet.

Bei 38 Proben – insbesondere bei Fertiggerichten, welche in Fleischereien hergestellt und in Konserven oder Schlauchfolie abgefüllt wurden – waren die Kennzeichnungsvorschriften (LMKV, NKV, TLMV, FertigpackungsVO, Eichgesetz) nicht eingehalten. So fehlte z.T. die Kennzeichnung völlig oder wies gravierende Mängel auf. Ein unvollständiges Zutatenverzeichnis und/oder eine falsche Reihenfolge der Zutaten im Zutatenverzeichnis, fehlende Angabe der Nennfüllmenge und fehlende/unvollständige Herstellerangaben zählten zu den häufigsten Kennzeichnungsmängeln.

Beanstandungsschwerpunkt, die Kennzeichnung betreffend, sind auch im Einzelhandel angebotene gekühlte oder tiefgekühlte Eintopf- und Fertiggerichte von kleineren sächsischen Herstellern.

Als Besonderheit in diesem Berichtszeitraum sind noch zwei weitere Proben zu erwähnen. Zum einen ist ein Hamburger-Erzeugnis zu nennen, welches – laut Deklaration – ausschließlich aus Schweinefleisch hergestellt wurde. Hier wurde die Verwendung von Rindfleisch nachgewiesen. Bei der anderen Probe handelte es sich um einen Pilzeintopf aus getrockneten Mischpilzen, welcher aus einer Gaststätte aufgrund von Erkrankungen entnommen worden war. In diesem Pilzeintopf wurden mehrere Pilzstücke gefunden, bei denen es sich um die Frühjahrslorchel (*Gyromitra esculenta*) handelte. Sowohl in der Literatur als auch in Veröffentlichungen im Internet wird die Frühjahrslorchel als Giftpilz eingeordnet. Sie ist toxikologisch ähnlich rätselhaft wie der Kahle Krempling (*Paxillus involutus*) und kann zu schweren Vergiftungen mit Todesfolge führen. Das Heimtückische der Frühjahrslorchel besteht darin, dass offenbar infolge des unterschiedlichen Giftgehaltes dieser Pilz oft ohne Vergiftungssymptome toleriert wird und deshalb auch von vielen Pilzsammlern als ungiftig betrachtet und gegessen wird. Diese Probe "Pilzeintopf aus getrockneten Mischpilzen" wurde nach § 8 Abs.1 LMBG als geeignet, die Gesundheit zu schädigen, beurteilt.

Würzmittel (Warencode 52)

Bei den Würzmitteln sind die Beanstandungen mit 18,6 % im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Ursache dafür ist, dass in diesem Berichtszeitraum nur noch eine Probe Sojasoße aufgrund ihres hohen Gehaltes an 3-Monochlor-1,2-propandiol (3-MCPD) beanstandet werden musste.

Die zur Untersuchung eingereichten Sojasoßen wurden außerdem auf das Vorhandensein von Zusatzstoffen untersucht. Bei einer Sojasoße wurde die zugelassene Höchstmenge an

Sorbinsäure deutlich überschritten. Zwei Sojasoßen enthielten statt dem angegebenen Konservierungsstoff Benzoesäure Sorbinsäure. In einer Probe Sojasoße wurde der Süßstoff Cyclamat nachgewiesen, welcher für dieses Produkt nicht zugelassen ist.

Aufgrund der fehlenden Kenntlichmachung des Geschmackverstärkers Glutaminsäure wurden eine Kräutersoße und eine Probe Puten-Gewürzzubereitung beanstandet.

Bei 3 Proben Letscho fehlte die vorgeschriebene Kenntlichmachung "mit Süßungsmittel" bzw. "mit einer Zuckerart und Süßungsmittel" in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung.

In einer Probe "Hottest Sriracha Chili Sauce" aus einem Asia-Handel konnte ein Gehalt für die Summe an Sorbinsäure und Benzoesäure von 3200 mg/kg bestimmt werden. Damit wurde die Höchstmenge von 1000 mg/kg für die Summe der beiden Konservierungsstoffe deutlich überschritten. Außerdem wurde in dieser Chilisoße der Farbstoff Allurarot AC (E 129) nachgewiesen. Neben der fehlenden Kenntlichmachung dieser Zusatzstoffe mussten bei dieser Probe auch die erheblichen Mängel in der Kennzeichnung sowie die irreführende Angabe "NATURAL COLOR" beanstandet werden.

Bei einer Probe "Mildes Curry Powder" wurde sowohl die Höchstmenge für die Summe an DDT als auch der Höchstgehalt an Aflatoxin B₁ deutlich überschritten. Bei einer weiteren Probe Currypulver dieses Importeurs wurden die Höchstmengen an Cypermethrin und Ethion überschritten. Diese Probe wies außerdem statt des üblichen Kochsalzgehaltes von <5 % einen Gehalt an Kochsalz von 13,2 % auf.

Weiterhin ist eine Vielzahl der Beanstandungen auf eine fehlerhafte bzw. unvollständige Kennzeichnung zurückzuführen. Neben fehlender Loskennzeichnung wurden insbesondere das fehlende Mindesthaltbarkeitsdatum und die fehlende oder falsche Kennzeichnung von Zutaten und Zusatzstoffen im Verzeichnis der Zutaten beanstandet.

Als Besonderheiten traten hier auf:

- Eine Gewürzzubereitung "Tandoori Masala" wies einen stark überhöhten Gehalt an den Farbstoffen Cochenillerot (E 124) und Tartrazin (E 102) auf.
- In einer Probe Knoblauch-Pfeffer-Gewürzsalz wurde neben Kennzeichnungsmängeln ein stark überhöhter Gehalt an 2-Chlorethanol festgestellt.
- In einer Beschwerdeprobe "Steinspeisesalz mit Jod" wurde Nitrit nachgewiesen.

Gewürze (Warencode 53)

Bei Gewürzen lag die Beanstandungsrate im Vergleich zu den anderen Warengruppen mit 22,2 % sehr hoch.

In diesem Berichtszeitraum wurden sechs Proben beanstandet, weil die festgelegten Grenzwerte von 2 µg/kg für Aflatoxin B₁ und 4 µg für die Summe der Aflatoxine B₁, B₂, G₁ und G₂ deutlich überschritten wurden. Dabei handelte es sich um zwei Proben Muskatnüsse, zwei Proben Chillies, gebrochen, eine Probe Ingwer sowie eine Probe Paprika.

Eine Probe Paprika, scharf und eine Probe Chayenne-Pfeffer wurden aufgrund der Überschreitung der zulässigen Höchstmenge an 2-Chlorethanol (Abbauprodukt des Begasungsmittels Ethylenoxid) als nicht verkehrsfähig beurteilt. In einer Probe Chilipulver wurde die Höchstmenge an Ethion überschritten.

Neben Kennzeichnungsmängeln wie fehlendes Mindesthaltbarkeitsdatum, fehlende Adresse des Herstellers/Inverkehrbringers, unvollständiges Zutatenverzeichnis, fehlende Angabe der Nennfüllmenge und fehlende Loskennzeichnung wurde in diesem Berichtszeitraum häufig ein Befall von Gewürzen mit Vorratsschädlingen festgestellt. So war z.B. eine Probe Muskatnüsse mit Brotkäfern (*Stegobium paniceum*) befallen und auf der Unterseite von Lorbeerblättern konnten massenhaft Larven und Papparien der sogenannten Mottenläuse (Aleyrodinae) festgestellt werden.

In einer Probe "Five Spice Powder", welche ausschließlich fremdsprachig gekennzeichnet war, wurden die künstlichen Farbstoffe Cochenillerot A (E 124) und Orange II (β -Naphthylorange) nachgewiesen. Eine Kenntlichmachung dieser Farbstoffe erfolgte nicht. Während die Verwendung von Cochenillerot A gemäß ZZulV für Gewürze nicht zugelassen ist, handelt es sich bei dem Farbstoff Orange II (β -Naphthylorange) um einen für Lebensmittel nicht zugelassenen Farbstoff (u.a. Textil-Farbstoff).

In einer als "Roast Red Pork Seasoning Mix - Gewürze für rote Schweinebraten Lobo Marke" bezeichneten Probe wurde der Farbstoff Erythrosin nachgewiesen, der für dieses Produkt nicht zulässig ist. Außerdem enthielt diese Probe 22,4 % Kochsalz, so dass diese Probe auch aufgrund der irreführenden Verkehrsbezeichnung, der unvollständigen Angabe eines Zutatenverzeichnisses und der fehlenden Loskennzeichnung beanstandet wurde.

Als weitere spezielle Beanstandungen sind zu nennen:

- Bei einer Probe Pfeffer, gemahlen, welche in einem Foliebeutel mit Minicripverschluss verpackt war, lag der für die Qualität eines Gewürzes maßgebende Gehalt an ätherischen Ölen deutlich unter den in der Literatur angegebenen Mindestwerten. Diese Probe wurde als in ihrem Genusswert nicht unerheblich gemindert beurteilt.
- In einer Probe Majoran wurde ein Sandgehalt von 2,7 % bestimmt. In den Leit-sätzen für Gewürze und andere würzende Mittel wird für den Sandgehalt (salzsäureunlösliche Bestandteile der Asche) von Majoran ein Wert von 2,0 % genannt, der in der Regel nicht überschritten wird.
- Eine Probe Brot-Kräuter-Gewürzmischung enthielt u .a. drei Arzneipflanzen (Ringelblumenblüten, Weißdorn und Mistel), die als nicht zugelassene Zusatzstoffe bewertet wurden.

2.15 Nährstoffkonzentrate/Ergänzungsnahrung (Warencode 51)

Von 289 untersuchten Proben dieser Produktgruppe waren 44,6 % zu beanstanden. Die Beanstandungsquote ist mit der des Vorjahres (48,5 %) zu vergleichen. Die Beanstandungen konzentrierten sich insbesondere auf Erzeugnisse, die als Nahrungsergänzungsmittel, Nährstoffkonzentrate und Sportlernahrungen in den Verkehr gebracht worden waren.

Es besteht folgende Beanstandungsstruktur, wobei bei einer erheblichen Anzahl von Proben mehrere Beanstandungsgründe festgestellt worden sind:

98 Proben waren irreführend gekennzeichnet oder aufgemacht.

Dies betraf erhebliche Abweichungen des analysierten Gehalts an bestimmten Nährstoffen, - insbesondere Mineralstoffen und Vitaminen - im Vergleich zur Deklaration.

Beispielsweise betrug der Vitamin B6-Gehalt in „Multi-Vitamin-Lutschtabletten für Kinder“ nur 53,8 % des deklarierten und im „Erzeugnis 10 Vitamine + Calcium Kautabletten für Kinder“ nur 58 %. Weitere erhebliche Abweichungen betrafen den 2,3fach höheren Gehalt an Magnesium im Präparat „26 Vitamine und Mineralstoffe“ und den nur 1 % des ausgelobten Gehaltes betragenden Coffeingehalt im Erzeugnis „Guarana-Tropfen-Konzentrat“. Die ausgelobten Nährstoffe Calcium und Magnesium waren im Erzeugnis „Megamin Nahrungsergänzungsmittel“ (Kapseln, Pulver, Pulver mit Blütenpollen) nicht in ernährungsphysiologisch bedeutsamen Mengen von 15 % des Tagesbedarfs enthalten.

Eine „Sideritis Perfoliata-Kurpackung“ war mangelhaft im Gehalt an Calcium, Magnesium, Eisen, Selen und Vitamin C. Mit Ausnahme von Vitamin B₁₂ wurde bei dem Erzeugnis „Spirulina platensis“ der Tagesbedarf eines Erwachsenen im Alter von 25 bis < 51 Jahren entsprechend den aktuellen Referenzwerten nur zu 1,1 % (Kohlenhydrate) bis

28,1 % (Magnesium) gedeckt. Das Erzeugnis war für den ausgelobten Ersatz von Mahlzeiten ungeeignet.

Die Zweckbestimmung „Nahrungsergänzung“ war irreführend bei „Schlank-O-Forte Pflanzenfaser-Dragees“, weil mit der angegebenen Tagesdosis von drei Kapseln insgesamt lediglich nur 0,9 g Ballaststoffe zugeführt werden. Ähnlich verhielt es sich bei dem Erzeugnis „Grapefruit Spezial Ballaststoff-Tabletten“. Vitamin B₁, B₂, B₁₂, Folsäure und Nikotinsäure waren in einem Erzeugnis als „Raucher-Vitamine“ besonders ausgelobt. Dafür gibt es keine wissenschaftliche Begründung. Im Erzeugnis „Juice Plus+-Kapseln“ war der deklarierte Zusatz an den Vitaminen B₁, B₂, B₆, C, Niacin und Folsäure identisch mit den analysierten Mengen, obwohl aufgrund des Hinweises, dass das Erzeugnis als wertvolle Nährstofflieferanten Obst- und Gemüsepulver enthält, mit wesentlich größeren Mengen zu rechnen war. Des Weiteren wurde dem Verbraucher der Eindruck vermittelt, dass er mit zwei Kapseln pro Tag eine für die Ernährung bedeutsame Menge an Obst und Gemüse aufnimmt.

Vier Bierhefeerzeugnisse waren zu beanstanden, weil die beworbenen Mineralstoffe und Vitamine in den empfohlenen Tagesverzehrsmengen in so geringen Mengen enthalten waren, dass eine ernährungsphysiologisch relevante Bedarfsdeckung nicht zu erwarten war. Unabhängig davon wurden Bierhefeprodukten Vitamine zugesetzt. Aus der Gegenüberstellung der zugesetzten Vitaminmengen und der Vitamingehalte im Bierhefeprodukt konnte abgeleitet werden, dass die Zufuhr an Vitaminen durch die Bierhefe keine ernährungsphysiologische Bedeutung hat und die diesbezügliche Auslobung "mit reiner Bierhefe, wertvolle Nahrungsergänzung" irreführend ist. Irreführend war auch der Verwendungszweck „Nahrungsergänzung“, wenn es für den beworbenen Stoff keine ernährungsphysiologische Empfehlung gibt. Dies betraf u. a.: Gelee Royale, Apfelessig, Gelatine und Kieselerde.

Bei 36 Proben wurde die unzulässige Verwendung von Zusatzstoffen festgestellt.

Das Erzeugnis „Superamino Liquid“ enthielt mehr als die nach Anlage 2 der Zusatz-Zulassungsverordnung zulässigen Höchstmengen an den Süßstoffen Saccharin, Cyclamat und Acesulfam-K. Bei „Magnesium Liquid“ betraf dies den Süßstoff Cyclamat.

Bei einer Kurpackung „Sideritis Perfoliata“ lag eine Überschreitung der zulässigen Höchstmenge für Saccharin und PHB-Methylester vor.

Beim Produkt „Daily Bio Basics“ wäre der Zusatz folgender Mineralstoffverbindungen nur durch Allgemeinverfügung nach § 47 a LMBG oder Ausnahmegenehmigung nach § 37 LMBG zulässig: Magnesiumcitrat, Magnesiumoxid, Natriumalginat, Magnesiumtrisilikat, Zinkglukonat, Selenaspartat, Mangangluconat, Kaliumjodid, Vanadylsulfat. Eine Allgemeinverfügung oder Genehmigung lagen nicht vor. Bei fünf kieselerdehaltigen Nahrungsergänzungsmitteln wurde die Zutat Kieselerde als zu ernährungsphysiologischen Zwecken nicht zugelassener Zusatzstoff beanstandet. Außerdem wurde die Werbeaussage, dass Silizium ein essentieller Nährstoff ist, als irreführend und wissenschaftlich nicht bewiesen beurteilt.

Gleiches betraf die Zutat Klinoptilolith in vier Megamin-Erzeugnissen. Die in ihr enthaltenen Mineralstoffverbindungen können nicht den für technologische Zwecke zugelassenen Alkali- und Erdalkalialuminiumsilikaten gleichgesetzt werden. Zudem lag kein technologischer Zweck für den Zusatz zu den Erzeugnissen vor.

Selenhefe sowie Zinkhefe sind nicht zugelassene Zusatzstoffe, sofern der Hersteller nicht nachweisen kann, dass die verwendete Selen- sowie Zinkhefe durch Züchtung auf natürlichen, selen- bzw. zinkhaltigen Nährmedien gewonnen wurde. Dies war bei den Erzeugnissen „Selen + Zink-Kapseln“ und „Lolafe Plus Q 10 Aktiv“ in Frage zu stellen. Weitere nicht zugelassene Zusatzstoffe waren: Chrompicolinat im Nahrungsergänzungsmittel „Ripped Fuel“, Calciumpangamat in „B-15 Calciumpangamat“, L-Glutamin in „Power

Man L-Glutamin Pulver“, isolierte, aufkonzentrierte Isoflavone in „Soja-Konzentrat-Kapseln mit Isoflavonen“, Zink-angereicherter Spirulina-Algen in „Zink-2- Enzym-Cofaktor“, Selen-angereicherter Spirulina-Algen in „Spirulina Platensis, hefefrei“ und Vitamin A und D in zwei Vitaminpräparaten. Bei der Zutat Weizenfaser im Erzeugnis „Grapefruit Spezial Ballaststoff-Tabletten“ sollte geprüft werden, ob es sich dabei um einen nicht zugelassenen Zusatzstoff oder um eine neuartige Lebensmittelzutat handelt.

32 Proben waren unvollständig und/oder fehlerhaft nach LMKV, LKV, Diätverordnung und NKV gekennzeichnet. Die Mängel betrafen das fehlende Verzeichnis der Zutaten, fehlerhafte Angaben im Verzeichnis der Zutaten, das fehlendes Mindesthaltbarkeitsdatum, die fehlerhafte Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums, die fehlende Angabe des Loses, die ausschließliche Kennzeichnung in englischer Sprache und die fehlende allgemeine Kennzeichnung nach § 19 Abs. 1 Diätverordnung bei Nahrungsergänzungsmitteln mit diätetischer Zweckbestimmung.

28 Proben enthielten unzulässige gesundheits- bzw. krankheitsbezogene Angaben. Die Kennzeichnung dieser Proben oder die sich auf diese Erzeugnisse beziehenden Aussagen auf Faltblättern, in Broschüren und Zeitungsartikeln enthielten Aussagen, die sich auf die Heilung oder Linderung von Krankheiten oder die gezielte Beeinflussung der Gesundheit bezogen.

Bei vier Proben Megamin Nahrungsergänzungsmittel (Kapseln, Pulver, Pulver mit Blütenpollen) sollte der Verzehr jedes dieser Erzeugnisse unter anderem positive Auswirkungen bei Krebserkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Fettstoffwechselstörungen, Erkrankungen des Verdauungssystems, der Nieren, der Haut und bei Diabetes mellitus haben. Die Deklaration des Produkts "Spirulina platensis" enthielt die Angaben "MSE Spirulina platensis beeinflusst das Immunsystem positiv. Die Aktivität der "Immunpolizei des Körpers" – der sogenannten "Fresszellen"- stieg nach Verabreichung von MSE SPIRULINA platensis auf mehr als das Doppelte an! Der Körper vermag somit besser gegen Krankheiten, so auch gegen Krebs, anzukämpfen".

Die im Faltblatt zu "AFA-Algen, Blaugrünes Manna" enthaltenen Angaben "Mentale Kraft", "Leichteres Denken", "Verbesserte Merkfähigkeit" beschreiben das Erzeugnis mit Aussagen, die unter das Verbot der gesundheitsbezogenen Werbung im Verkehr mit Lebensmitteln gemäß § 18 LMBG fallen. "Bierhefe-Tabletten Vitus I" wurden unter Hinweis auf die Praktiken der alten Ägypter empfohlen, unreine Haut durch den Verzehr von Bierhefe zu heilen. Außerdem wurde dem Produkt entgegen dem Verbot des § 17 Abs.1 Nr. 5c LMBG der Anschein eines Arzneimittels gegeben. Dieser Eindruck wird gestützt durch die Verzehrempfehlung "über den Tag verteilt mit reichlich Flüssigkeit einnehmen".

Für "Sideritis Perfoliata-Kurpackung": wurde die lebensverlängernde Wirkung des Erzeugnisses und unter anderem die Verringerung von Herz-Kreislauf-Beschwerden und von Arterienverkalkung sowie der Schutz vor Zivilisationskrankheiten beschrieben. "Spirulina" war ausgelobt mit: Das "Grüne Gold" für den Stoffwechsel stärkt die Immunabwehr und ist sowohl für Gesunde als auch für Gestresste und Kranke geeignet. Besonders bei Übergewicht und Immunschwäche hat es Einfluss auf den Cholesterinspiegel. Der Körper vermag somit besser gegen Krankheiten, so auch gegen Krebs, anzukämpfen.

15 Proben hatten eine arzneiliche Zweckbestimmung bzw. entsprachen nicht der Definition "Lebensmittel" im Sinne von § 1 LMBG. Die von der DGE empfohlenen Tagesdosen für Vitamine wurden mit der angegebenen Tagesverzehrsempfehlung für die Erzeugnisse "Niacin Plus" bzw. "Raucher-Vitamine" teilweise bei Vitamin B₆, Niacin und Vitamin E bzw. Vitamin B₁, Vitamin B₂, Vitamin B₆, Vitamin B₁₂, Pantothensäure, Niacin, Vitamin C, Vitamin E und Biotin um das 3,2- bis 6,7fache überschritten. Nach Meinung der Sachverständigen sollte der Vitamingehalt eines Lebensmittels in der Tagesverzehrsmenge die

dreifache Menge der von der DGE empfohlenen täglichen Vitaminzufuhr (bei Vitamin A und Vitamin D die einfache Tagesverzehrsempfehlung) keinesfalls überschreiten, da dies keinen ernährungsphysiologischen Nutzen bringt. Bei Vitaminpräparaten, die die vierfache empfohlene Tagesdosis enthalten, liegt eine arzneiliche Zweckbestimmung vor. Auch verschiedene Angaben zur Verwendung und Wirkung der Präparate (Anwendung, Einnahme, "Niacin Reaktion"), deuteten auf ein Arzneimittel hin. "Grapefruit Spezial Ballaststoff-Tabletten" waren mit schlankmachenden Eigenschaften beworben: "Mehr als 8 kg Gewichtsabnahme 15 Pfund leichter in nur 5 Wochen!" "Bio CPX" war als Arzneimittel zu bewerten, da laut Dosierempfehlung überhöhte Mengen an Kreatin und Nicotinsäure (2500 % des Tagesbedarfs) aufgenommen werden. Wie der Deklaration zu entnehmen war, sollen Körperfunktionen, speziell die Funktion des Stoffwechsels, beeinflusst werden.

Bei "Herbal Thermo Stack E/C/A" waren als wertgebende Bestandteile die Rinde von weißen Weiden mit dem Wirkstoff Salizin, Guarana mit dem Wirkstoff Coffein, Citrus Aurantium mit dem Wirkstoff Synephrin aufgeführt. Diese Stoffe dienen jedoch nicht der Ernährung, sondern sollen vielmehr Körperfunktionen beeinflussen.

Hauptbestandteile des Erzeugnisses "Cholin / Inositol" sind Cholinbitartrat und Inositol. Beides sind physiologische Substanzen, die an Stoffwechselprozessen im Organismus beteiligt sind. Cholinsalze werden außerdem in Arzneimitteln eingesetzt.

Nach mehrheitlicher Auffassung der wissenschaftlichen Sachverständigen der Amtlichen Lebensmittelüberwachung und des BgVV handelt es sich bei dem Erzeugnis "Soja-Konzentrat-Kapseln mit Isoflavonen" um ein Arzneimittel.

Zehn Proben wiesen keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen auf.

Vom BgVV wurden Empfehlungen für die tägliche Höchstzufuhr der Spurenelemente Chrom, Eisen, Jod, Kupfer, Mangan, Molybdän, Selen und Zink durch Nahrungsergänzungsmittel gegeben. Bei der Festlegung dieser Obergrenzen wurden die ernährungsmedizinischen Erfordernisse und die Vorgaben toxikologischer Sicherheitserwägungen berücksichtigt. Bei der Risikobewertung wurde davon ausgegangen, dass dem Körper die betreffenden Spurenelemente außer über das Nahrungsergänzungsmittel auch noch mit der normalen Nahrung zugeführt werden. Im Einklang mit der koordinierten deutschen Verwaltungspraxis bei der Erteilung von Allgemeinverfügungen nach § 47 a LMBG, wonach die Beachtung dieser Höchstzufuhr gefordert wird, waren Erzeugnisse wegen der Überschreitung der empfohlenen täglichen Höchstzufuhr von Chrom, Jod, Selen und Zink zu beanstanden. Dies betraf unter anderem folgende Erzeugnisse:

"Schlank-O-Forte Pflanzenfaser-Dragees zur Nahrungsergänzung":

Die tägliche Chromzufuhr durch das Produkt (drei Dragees pro Tag) beträgt 90 µg, die empfohlene Höchstzufuhr 60 µg.

"Algasan V Jod-Tabletten":

Aus der Verzehrempfehlung von täglich zwei bis vier Tabletten resultierte bei dem deklarierten Jodgehalt von 50 µg pro Tablette eine Jodaufnahme von 100 bis 200 µg. Nach den DACH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr werden für Jugendliche und Erwachsenen täglich 200 µg Jod empfohlen. Darauf wurde in der Deklaration auch hingewiesen. Eine Verzehrempfehlung von mehr als zwei Tabletten führt jedoch zur Überschreitung der empfohlenen täglichen Höchstzufuhr von 100 µg Jod. Der gleiche Sachverhalt lag auch bei dem Erzeugnis "Kelp Natürlicher Meeresalgenextrakt" vor.

"ACE Vitamin-Selen-Tabletten" und "Selen+Zink-Kapseln":

Die empfohlene tägliche Höchstzufuhr von 30 µg Selen wurde deutlich überschritten.

"Zink-2-Enzymfaktor" und "Selen+Zink-Kapseln":

Die empfohlene tägliche Höchstzufuhr von 5 mg Zink wurde um das Zwei- bis Dreifache überschritten.

Für die Kreatin-Supplementierung schlägt das BgVV eine tägliche Obergrenze von max. 20 g als Initialdosis in der ersten Woche, danach max. 2 g als Erhaltungsdosis vor. Auf der

Verpackung muss darauf hingewiesen werden, dass die Zufuhr von Kreatin insgesamt nur wenige Wochen erfolgen soll und eine Gewichtszunahme eintreten kann. Das Produkt soll als ungeeignet für Kinder und Jugendliche und nur für bestimmte Sportarten ausgewiesen werden. Beim Erzeugnis "Creatine fuel" ergab sich aus der Dosierungsempfehlung eine tägliche Kreatinzufuhr von 4,2 g. Die geforderten Warnhinweise waren nicht angegeben.

Das BgVV hat bereits in der Presseerklärung 02/98 aufgrund gravierender gesundheitlicher Bedenken gegen einen Zusatz von Beta-Carotin, insbesondere in höheren Dosierungen und bei Supplementen, gewarnt und damit Anbietern und Konsumenten die notwendigen Informationen über den aus gesundheitlichen Gründen maßvollen Umgang gegeben. Nunmehr hat der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss (SCF) der Europäischen Union den bisher für Beta-Carotin, gemischte Carotinoide, Beta-apo-8'-Carotinal und Beta-apo-8'-Carotinsäure-Ethylester geltenden Gruppen-ADI von 5 mg/kg Körpergewicht zurückgezogen. Der SCF hat damit die Konsequenz aus der Erkenntnis gezogen, dass die toxikologischen Studien an Nagetieren, die als Basis für den bisherigen ADI-Wert dienten, im Fall des Beta-Carotins nicht mehr als relevant für die Abschätzung des Risikos beim Menschen betrachtet werden können und gesundheitsschädliche Wirkungen bei starken Rauchern schon bei einer täglichen Dosis von 20 mg beobachtet wurden, einer Dosis, die weit unter dem bisherigen ADI-Wert liegt. Allerdings hat der SCF gleichzeitig darauf hingewiesen, dass keine Anhaltspunkte dafür bestehen, dass Mengen von 1-2 mg/Tag, die als Lebensmittelzusatzstoff aufgenommen werden, im Rahmen der Gesamtaufnahme aus Lebensmitteln eine Gefährdung darstellen. Nach Auffassung des BgVV müssen aus den Äußerungen des SCF Konsequenzen für den Verbraucherschutz gezogen werden. Dabei ist zum einen der Unterschied zwischen Beta-Carotin als natürlicher Bestandteil von Lebensmitteln und Beta-Carotin in isolierter Form (als Zusatz oder als „Ergänzungstoff“) zu beachten, so wie es auch bei epidemiologischen Betrachtungen (vgl. DACH-Referenzwerte 2000 für die Nährstoffzufuhr S.76, DGE 2000) berücksichtigt wurde. Zum anderen sind die verschiedenen Quellen der Aufnahme von Beta-Carotin zu beachten. Die Verwendung von Beta-Carotin als Lebensmittelfarbstoff ist von der Stellungnahme des SCF insofern betroffen, als der SCF Mengen von 1-2 mg genannt hat, für die bei der Verwendung als Lebensmittelfarbstoff keine Hinweise auf eine Gefährdung bestehen. Für Nahrungsergänzungsmittel, die eine darüber hinausgehende (nicht technologische) Anwendung von Beta-Carotin darstellen, hat der SCF zur Vorsicht gemahnt und keinen Zahlenwert für eine tolerable Aufnahmemenge genannt. Die Anwendung von Beta-Carotin in Nahrungsergänzungsmitteln ist vor diesem Hintergrund kritisch zu werten, insbesondere auch angesichts der nach der gegenwärtigen Rechtslage möglichen Aufnahme viel größerer Mengen von Beta-Carotin aus diesen Produkten. So befinden sich nach wie vor Nahrungsergänzungsmittel in Kapseln auf dem Markt, die nach den Verzehrsempfehlungen der Hersteller zu einer Aufnahme von 10 bis 20 mg/Tag oder noch mehr führen können. Aus ernährungsphysiologischer Sicht besteht für den supplementierenden Einsatz von Beta-Carotin keine Notwendigkeit, da die Vitamin A-Versorgung in Deutschland mehr als ausreichend ist. Das BgVV ist der Auffassung, dass es im Hinblick auf die eindeutige Studienlage mit Beta-Carotin (bewiesene Schädlichkeit bei starken Rauchern, bewiesene Nicht-Wirkung bei Gruppen, die der Normalbevölkerung entsprechen) und auf den entzogenen ADI-Wert geboten ist, die Verwendung von Beta-Carotin durch geeignete Regelungen zu begrenzen. Im Vorgriff darauf sollten die Hersteller derartiger Produkte schon heute aufgefordert werden, auf den Einsatz von Beta-Carotin zu verzichten oder ihn zumindest stark einzuschränken. Gegenwärtig werden auf entsprechenden Produkten nicht einmal starke Raucher vor dem Verzehr gewarnt. Der Unbedenklichkeitswert von 1 - 2 mg isoliertes Beta-Carotin wurde mit der empfohlenen täglichen Verzehrmenge der Erzeugnisse "ACE + Selen Kapseln", "Juice Plus+ -Kapseln" und "Lycopin Kapseln" um bis das Dreifache überschritten.

Fünf Proben wiesen mikrobiologische Verunreinigungen auf. Mineralgetränke, aus einem Fitness-Center, Guarapulver und ein Pflanzenfaserpräparat wiesen eine unzureichende mikrobiologischen Beschaffenheit auf. Vier Proben mit fehlender oder unzureichender Kenntlichmachung von Zusatzstoffen:

Bei zwei Erzeugnissen war der Gehalt an Konservierungsstoffen nicht kenntlich gemacht. Die Erzeugnisse "Superamino Liquid" und "Guarana Tropfen Konzentrat" enthielten unter anderem deklarationsgemäß den Süßstoff Aspartam. Der nach ZZuV erforderliche Hinweis "enthält eine Phenylalaninquelle" fehlte.

Eine Probe wurde wegen des unzulässigen Hinweises "naturrein" beanstandet. Beim Erzeugnis "Niacin Plus" wurde bei der Bestimmung des Vitamin E-Gehaltes festgestellt, dass Tocopherylacetat zugesetzt worden war. Diese Verbindung kommt natürlicherweise nicht vor, ist jedoch als Zusatzstoff zur Vitaminisierung zugelassen.

2.16 Aromastoffe, Hilfsmittel aus Zusatzstoffen und/oder Lebensmitteln, Zusatzstoffe und wie Zusatzstoffe verwendete Lebensmittel und Vitamine (Warencode 54, 56 und 57)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote in (%)
54	Aromastoffe	2,0
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen und/oder Lebensmitteln	13,2
57	Zusatzstoffe und wie Zusatzstoffe verwendete Lebensmittel und Vitamine	28,1

Die Untersuchung von Aromastoffen (Warencode 54) zeigte, dass eine Probe "Zitronenzucker" nicht entsprechend den Vorschriften der Aromen –Verordnung gekennzeichnet war.

Bei der Untersuchung von Hilfsmitteln aus Zusatzstoffen u./o. Lebensmitteln (Warencode 56) wurden bei einer Probe "Sahne-Fond Zitrone" sensorische Abweichungen (inhomogen, abgebautes Aroma) und äußerlich starke Verunreinigungen (Anhaften eines Vorratsschädlings) festgestellt. Die Probe entsprach aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht den Bestimmungen Lebensmittelhygiene-Verordnung. Weiterhin wurde eine Probe Nitritpökelsalz wegen Kennzeichnungsmängeln beanstandet. Bei zwei Proben wurde die fehlende Angabe des MHD beanstandet.

Bei den Zusatzstoffen (Warencode 57) betrafen die Beanstandungen unterschiedliche Gründe. Drei Proben Lebensmittelfarbstoffmischungen eines Herstellers wurden aufgrund erheblicher Kennzeichnungsmängel gemäß Zusatzstoffverkehrsverordnung als nicht verkehrsfähig beurteilt. Fünf Proben "Annatto" in Form von Pulver, Mehl oder Kernen durften gemäß ZVerkV nicht an Endverbraucher abgegeben werden.

Weiterhin wurde eine Probe "Frypowder" zur Untersuchung eingereicht. Gemäß Produktbeschreibung handelte es sich bei dem Erzeugnis um eine Zusatzstoffmischung, die beim Frittieren dem Frittieröl zur Verlängerung der Haltbarkeit zugesetzt werden soll. Nach Zusatzstoffzulassungsverordnung ist der Bestandteil Perlit als Zusatzstoff für Fette und Öle nicht zugelassen, das Erzeugnis wurde somit gemäß § 11 LMBG als nicht verkehrsfähig beurteilt

Eine Probe wurde ohne Kennzeichnung eingereicht, es handelte sich um den Farbstoff Orange II, einen nach den Zusatzstoffrechtsbestimmungen nicht zugelassenen Zusatzstoff. Drei weitere Farbstoffproben zeigten Kennzeichnungsmängel.

Eine Probe "Diät – Süßstoff" wurde wegen irreführender Kennzeichnung beanstandet.

Vier Proben Hydrogencarbonate (Natron, Hirschhornsalz) wiesen Kennzeichnungsmängel auf (E- Nr. fehlte, MHD fehlte).

2.17 Tabakerzeugnisse (Warencode 60)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote (in %)
60	Rohtabak, Tabakerzeugnisse, Tabakersatz, Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen	3,6

Im Berichtszeitraum wurde eine Probe Zigaretten wegen der Auslobung "mild und würzig" beanstandet. Da ein unmissverständlicher Bezug auf Geschmack, Aroma oder Genuss in Verbindung mit der Angabe "mild" fehlte, konnte der Verbraucher erwarten, dass die niedrigeren Rauchinhaltsstoffwerte für "Leicht-/Mild-Zigaretten" eingehalten wurden. Die Bestimmung der Gehalte an Nikotin und Kondensat im Zigarettenrauch ergab jedoch, dass es sich um eine Normalzigarette handelte. Daher wurde die Aufmachung als irreführend beurteilt.

Eine sowohl als Kautabak als auch als Schweden-Snus bezeichnete Probe erwies sich nach ihrer Beschaffenheit und den Hinweisen für ihre Verwendung als Erzeugnis zum "anderweitigen oralen Gebrauch" als Rauchen oder Kauen. Ein anderweitiger oraler Gebrauch ist insbesondere das Saugen oder Lutschen an Tabakerzeugnissen, die kein Kautabak sind. Solche Erzeugnisse sollen vor allem Krebserkrankungen der Mundhöhle verursachen. Weiterhin besteht das Risiko, dass sie von Kindern und Jugendlichen verwendet werden und bei ihnen eine Nikotinabhängigkeit verursachen. Für derartige Erzeugnisse besteht ein Verkehrsverbot. Darüber hinaus waren die widersprüchlichen Produktbezeichnungen irreführend.

Bei einer Probe Steck-Zigaretten waren die Warnhinweise wegen des fehlenden Kontrasts zwischen Schrift und Hintergrund (goldfarben auf rot) nicht deutlich lesbar und nicht auf einem kontrastierenden Hintergrund angebracht. Es erfolgte eine Beanstandung, da die Form der Kennzeichnung nicht den Rechtsbestimmungen entsprach.

Bei der Untersuchung von 24 Tabakerzeugnissen konnte keine unzulässige Verwendung der Aromastoffe Campher, Thujon und Safrol festgestellt werden. Die radiologische Untersuchung von 19 Proben führte zu keiner Beanstandung. Die Prüfung von 24 Proben auf Konservierungsstoffe und Cumarin ergab, dass die Rechtsbestimmungen eingehalten wurden.

Bei allen der 13 auf Pestizide untersuchten Tabakproben wurde eine Mehrfachbelastung festgestellt. Alle untersuchten Proben enthielten Flumetralin und Endosulfan, vier Proben zusätzlich Cypermethrin. Die analysierten Mengen lagen für Flumetralin weit unter der zugelassenen Höchstmenge. Für Cypermethrin und Endosulfan sind für Tabakerzeugnisse keine Höchstmengen festgesetzt. In diesem Fall gilt gemäß RHmV für Tabakerzeugnisse, dass das Inverkehrbringen zulässig ist, sofern die vorhandene Menge an Pflanzenschutzmittel nicht geeignet ist, die Gesundheit zu schädigen. Die festgestellten Gehalte an diesen Pestiziden ergaben keine Hinweise auf Gesundheitsgefahren, die über die allgemeine Gefährdung durch das Rauchen hinausgehen.

2.18 Bedarfsgegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln (BgLM) (Warencode 86)

Im Fachgebiet Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt wurden im Berichtszeitraum 792 Proben untersucht, von denen 123 zu beanstanden waren. Damit erhöhte sich die Beanstandungsquote gegenüber dem Vorjahr bei nur leicht zurückgegangener Probenanzahl um knapp 3 % auf 15,5 %. Daneben wurden in zahlreichen Fällen schriftliche Anmer-

kungen und Anfragen an die Hersteller weitergeleitet, sofern eine formelle Beanstandung von Produktmängeln aufgrund der jeweiligen Rechtslage nicht möglich war.

Zwei Proben mussten im Sinne von § 30 Abs. 2 LMBG als geeignet, die Gesundheit zu schädigen, beurteilt werden. Dabei handelte es sich um Kunststoff-Becher aus Polymethacrylat, deren doppelwandige Böden mit zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten sowie an der Phasengrenzfläche schwimmenden Tierfiguren gefüllt waren. Dieser Hohlraum war mit einem auch von Kindern leicht einzudrückenden Stopfen verschlossen. Es ist durchaus vorhersehbar, dass der Becher zum Spielen benutzt und aus spielerischer Neugier heraus der Stopfen am Boden des Bechers entfernt und die enthaltene Flüssigkeit getrunken wird. Auch aus Nordrhein-Westfalen wurde von einem vergleichbaren Produkt berichtet, bei dem durch Risse in der spröden Becher-Innenwand Flüssigkeit aus dem Hohlraum am Boden in das Zahnputzwasser übertrat.

Bei der Füllflüssigkeit handelte es sich um intensiv blau gefärbtes Wasser sowie um eine organische Phase, die überwiegend aus gerad- und verzweigt-kettigen Alkanen bestand. Aufgrund der niedrigen Viskosität und Oberflächenspannung der organischen Flüssigkeit war eine erhebliche Aspirationsgefahr im Falle einer oralen Aufnahme gegeben, die zu Lungenfunktionsstörungen bis hin zum Tode führen kann.

Eine weitere Eignung zur Gesundheitsschädigung wies eine Probe "Eiswürfel Früchte" zum Kühlen von Getränken auf; hier war aufgrund der äußeren Form die Gefahr der Verwechselbarkeit mit Lebensmitteln (Bonbons) gemäß § 8 Abs. 3 LMBG sowie der Verschluckbarkeit nach DIN EN 71 Teil 1 gegeben. Die Möglichkeit der Gesundheitsschädigung ist nach mehrheitlicher Auffassung der Sachverständigen der amtlichen Lebensmittelüberwachung auch durch entsprechende Warnhinweise nicht aufzuheben.

Bei den keramischen Erzeugnissen lag die Beanstandungsquote mit 7,2 % bei 111 untersuchten Proben etwas niedriger als im Vorjahr, wobei die festgestellten Grenzwertüberschreitungen für Blei bzw. Cadmium in keinem Fall eine außergewöhnliche oder besorgniserregende Höhe erreichten.

Dem gegenüber wiesen metallische Bedarfsgegenstände (mit und ohne Überzug) mit 18,8 % bei 133 untersuchten Proben einen deutlich höheren Anteil an Beanstandungen auf. Neben einer ungenügenden Inertheit von aufgetragenen Email-Überzügen wurden vor allem Kennzeichnungsmängel (fehlende Hersteller- bzw. Warenzeichenangabe nach § 10 Abs. 1 Nr. 3 Bedarfsgegenstandsverordnung) festgestellt. Bemerkenswert war eine Probe Aluminiummassiette mit darin befindlichem Mittagessen, die im Deckel einen deutlichen Lochfraß infolge Lokalelementbildung aufwies. Erwartungsgemäß wurden in Teilen des darin verpackten Mittagessens (Sauerkraut, Senf) stark erhöhte Aluminiumwerte gefunden.

Papier, Karton und Pappe im Kontakt mit Lebensmitteln wurden in 130 Fällen untersucht, davon mussten 12 Proben beanstandet werden (9,2 %). Typische Mängel waren eine ungenügende Farbechtheit bei der Prüfung gemäß DIN EN 646, vor allem bei Servietten und bedruckten Papiertüten, sowie ein unzulässiger Übergang von konservierend wirkenden Stoffen auf Lebensmittel. Letzteres konnte in einigen Fällen auf Benzoesäure, Sorbinsäure und Salicylsäure zurückgeführt werden.

In einem dänischen Journal wurde über den Übergang von primären aromatischen Aminen aus Lebensmittelverpackungen auf die darin befindlichen Lebensmittel berichtet. Vor diesem Hintergrund wurden im Jahr 2001 verstärkt Kunststofffolien und beschichtete Papiere auf eine Abgabe dieser Stoffe nach der amtlichen Methode nach § 35 LMBG untersucht. Primäre aromatische Amine konnten in den Prüflebensmitteln bei keiner von 110 untersuchten Proben nachgewiesen werden (Nachweisgrenze 2 µg/l).

Ein anhaltendes Problem stellen Weichmacherübergänge von Weich-PVC auf fetthaltige Lebensmittel dar. Während nur eine PVC-Folie, die zum Verpacken von Käse- und Wurstwaren sowie Feinkostserzeugnissen genutzt wurde, aufgrund hoher Übergänge von Diethylhexylphthalat (DEHP) und Diethylhexyladipat (DEHA) beanstandet werden musste, wurden bei insgesamt acht Proben Vinyl-Einweghandschuhe sehr hohe Migrationsraten festgestellt. Die Handschuhe wurden im Lebensmittel-Einzelhandel entnommen und dort zum Portionieren und Verpacken verschiedenster, vor allem fetthaltiger Lebensmittel verwendet. Sie enthielten im Wesentlichen die Weichmacher Diisononylphthalat (DINP), DEHP und DEHA mit Gesamtgehalten bis zu 49 %. Ungeachtet ihrer diesbezüglichen Nichteignung für den Lebensmittelkontakt waren sie ausnahmslos mit dem RAL-Zeichen "Für Lebensmittel" gekennzeichnet. Das BgVV hat im Januar 2001 zur Verwendung von medizinischen Einweghandschuhen aus weichmacherhaltigem PVC im Kontakt mit Lebensmitteln dahingehend Stellung genommen, dass dies insbesondere bei fetten Lebensmitteln hohe Weichmacherübergänge erwarten lässt und lebensmittelrechtlich zu beanstanden ist. Erhebliche Weichmacherübergänge wurden außerdem bei zwei Proben "twist off"-Verschlüsse festgestellt, deren innen aufgebracht Dichtungsring einen hohen Anteil an DINP aufwies.

Kunststoff-Bedarfsgegenstände fielen verschiedentlich wegen sensorischer Beeinträchtigungen der damit in Kontakt kommenden Lebensmittel auf. Bei einer Probe Mineralwasserverschlüsse wurde darüber hinaus ein Übergang von 2-Naphthol festgestellt. Mit der Auslobung "antibakteriell" wurden zwei Frischhaltedosen aus Kunststoff vorgelegt. In beiden Fällen konnte diese Aussage durch den mikrobiologischen Hemmstofftest mit *Bacillus subtilis* nicht bestätigt werden.

Es wurden nur wenige Bedarfsgegenstände aus Holz zur Untersuchung eingereicht. Auffällig war in dieser Warengruppe ein kunstfertig geschnittenes Salatbesteck mit Tiermotiven afrikanischer Herkunft, das durch die Abgabe von Guajakol und Naphthalin zu starken sensorischen Beeinträchtigungen des Prüflebensmittels führte.

Wie auch in den Vorjahren wurden seitens der Lebensmittelüberwachungsämter wieder zahlreiche Verdachtsproben von in Gebrauch befindlichen Bedarfsgegenständen aus handwerklichen Produktionsbetrieben sowie Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung (einschließlich Gastronomie) entnommen und zur Untersuchung eingereicht. In den meisten Fällen kam es zu Beanstandungen nach der Lebensmittel-Hygieneverordnung aufgrund hygienischer Mängel. Überdurchschnittlich lange in Gebrauch befindliche Bedarfsgegenstände waren z. T. stark verschlissen und konnten nicht mehr ausreichend gereinigt werden. Auch führen oft fehlerhafter Gebrauch bzw. Nichteignung der Gegenstände zu vermeidbaren Stoffübergängen.

2.19 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt, Spielwaren, Scherzartikel (Warencode 82 und 85)

Warencode ab 01.01.98	Produktgruppe	Probenzahl	davon beanstandet	Beanstand.- Quote in %
828101...828199	Bekleidung	236	4	1,7
828301...828339	Accessoires und Modeschmuck	34	6	17,6
828401...828407	Hygieneerzeugn.	18	-	-
828501...828511	Sonstige BG	4	-	-
829101...829107	Bedarfsgegenst.z. Körperpflege	19	1	5,2
829201...829208	Bedarfsgegenst.m. Mundschleim- hautkontakt	83	-	-
851001...851707	Spielwaren	54	6	11,1
(850000)	Sonderproben*	11	4	36,3

* u. a. Dekorationsgegenstände (s.u.)

Im Jahr 2001 sind im betreffenden Fachgebiet 459 amtliche Proben untersucht worden. Darunter befanden sich 16 Verdachtsproben (davon sechs beanstandet) sowie drei Beschwerdeproben von Bürgern (davon keine beanstandet). Insgesamt waren 21 Proben zu beanstanden, das ergibt eine durchschnittliche Beanstandungsquote von 4,6 %. Dies bedeutete eine leichte Erhöhung im Vergleich zum Vorjahr.

Den zahlenmäßigen Schwerpunkt stellte auch im Jahr 2001 die Untersuchung von Bekleidung aus Textilien und Leder dar. Als monatliche Schwerpunktsetzungen seien hier die folgenden Erzeugnisgruppen genannt: Hemden, Blusen, Sweater, Baby- und Kinderschuhe, Büstenhalter, Textilien mit Ökoprüfsiegel u. ä. Zertifikaten, Berufs- und Arbeitsschutzbekleidung, Erzeugnisse regionaler Hersteller, Schals, Halstücher und Krawatten .

Der Nachweis und die Bestimmung der Verwendung verbotener Azofarbstoffe bei der Herstellung solcher Erzeugnisse konnte aber lediglich bei zwei Proben erfolgen. Hierbei handelte es sich um ein Handtuch mit Ökoprüfsiegel (52,3 mg/kg o-Toluidin) sowie um ein Paar Gartenhandschuhe mit Textilanteil (68 mg/kg 2,4-Toluyldiamin).

Diese Beanstandungszahl bestätigt den bereits im Jahr 2000 ersichtlichen Stand, dass der o. g. Sachverhalt offensichtlich nur noch sehr vereinzelt auftritt. Etwas anders hingegen stellt sich die Situation bei der Kennzeichnung von textilen Bedarfsgegenständen dar. Hier waren immerhin drei Proben (Halstuch, Schal, Kinderpullover) nicht mit der vorgeschriebenen Faserkennzeichnung nach Textilkennzeichnungsgesetz versehen, was eine steigende Tendenz bedeutet.

Mit der 7. Verordnung zur Änderung der Bedarfsgegenständeverordnung wurden vom Gesetzgeber Grenzwerte, Beurteilungskriterien und normierte Untersuchungsverfahren hinsichtlich Nickelgehalt und Nickelabgabe von körperbezogenen Bedarfsgegenständen präzisiert bzw. geändert. Hierzu waren von uns im Monat Mai Piercingschmuck und sogenannte „Erstlinge“ schwerpunktmäßig zur Untersuchung angefordert worden. Liegt als Zweckbestimmung der sogenannte „Ersteinsatz“ vor, d.h., der Schmuck verbleibt bis zur Verheilung des Wundkanals im Körper, muss zur Beurteilung der vergleichsweise strenge Grenzwert des Nickel-Totalgehaltes von 0,05 % herangezogen werden. Dieser wurde in

immerhin sechs Fällen mit Gehalten von 8,5 % bis 15 % stark überschritten. In zwei Fällen wurde zusätzlich noch der nicht so strenge Grenzwert der wöchentlichen Nickel-Abgabe von 0,5 µg/cm²/Woche überschritten. Dieser gilt für das bloße Tragen derartiger Gegenstände auf der Haut. Die zweistellige Beanstandungsquote bei solchem Modeschmuck zeigt erneut, wie wichtig die kontinuierliche Probennahme und Untersuchung von derartigen Proben auch in Zukunft ist. Positiv hingegen ist die Tatsache zu bewerten, dass zunehmend Titan als Material eingesetzt wird. Bei derartigen Ringen und Gegenständen kam es zu keinen Beanstandungen.

Obwohl auch im Jahre 2001 eine vergleichsweise geringe Anzahl an Spielwaren zur Untersuchung angefordert bzw. eingesandt wurde, sind wiederum sechs Proben wegen fehlender oder mangelhafter Kennzeichnung beanstandet worden. Seit 1994 musste inzwischen in 233 Fällen die Kennzeichnung von Spielwaren nach der Spielwaren-VO (2.GSGV) bemängelt werden. Weil der Verfolg der auf der Grundlage des Gerätesicherheitsgesetzes basierenden Verordnung im Freistaat Sachsen den Staatlichen Gewerbeaufsichtsämtern obliegt, gestaltet sich der Verfolg oft recht zeitverzögert.

Im Jahr 2001 erreichten das Fachgebiet einige Proben, welche hinsichtlich ihrer Zuordenbarkeit und Beurteilung Probleme bereiteten. Es handelte sich hierbei um Schlüsselanhänger, Becher mit Wasserspielen, Seifenspender, doppelwandige Wattestäbchenbehälter und Plastebecher mit Glitterfüllung. Allen Proben gemeinsam war eine im inneren oder in einer Doppelwandung vorhandene Flüssigkeitsfüllung, z.T. gefärbt oder aus 2 Phasen bestehend, in einigen Fällen auch mit kleinen, schwimmenden Figuren. In drei Fällen erwies sich die Flüssigkeit oder ein Teil davon als ein Kohlenwasserstoffgemisch mit z. T. langkettigen, aber auch höheren verzweigten Alkanen. Nach Öffnen der Behälter konnte ein typischer Geruch nach Benzin oder Diesel festgestellt werden, was mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Verwendung von Treibstoffen oder ähnlichen Gemischen hindeutet. Die Hauptkomponenten solcher Gemische können mit Hilfe von GC-MS noch relativ gut identifiziert werden, eine genaue Zuordnung des Gemisches ist in der Regel aber nicht möglich.

Da die Verschlüsse relativ einfach zu entfernen waren und die Behälter meist nicht bruch-sicher waren, weisen solche Proben vor allem für Kinder ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotenzial auf.

Nach ZIPFEL (C 100 Rdn. 34 zu § 5 LMBG) ist aber eine Zuordnung derartiger Gegenstände zu den Spielwaren aufgrund fehlender Zweckbestimmung nicht möglich. Eine Beurteilung konnte nur auf der Grundlage der Chemikalienverbotsverordnung erfolgen, wonach die Verwendung von flüssigen Stoffen und Zubereitungen, welche nach der Gefahrstoffverordnung als gefährlich oder krebserzeugend einzustufen sind, in Dekorationsgegenständen verboten ist.

2.20 Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege und sonstige Haushaltschemikalien (Warencode 83)

Von insgesamt 149 Proben waren 17 zu beanstanden. Die Beanstandungsquote ist gegenüber der Vorjahresquote von 5,9 % auf 11,9 % angestiegen. Neben den Gutachten wurden vielfach schriftliche Hinweise und Bemerkungen an die Hersteller weitergeleitet.

Es wurden keine Beanstandungen auf Grundlage des LMBG ausgesprochen, jedoch Verstöße gegen das Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes und gefahrstoffrechtliche Vorgaben festgestellt.

Die meisten Beanstandungen erfolgten aufgrund von Kennzeichnungsfehlern. So fehlte bei neun gefährlichen Zubereitungen die nach Gefahrstoffrecht geforderte Angabe der Telefonnummer des Herstellers, Importeurs oder Vertriebsunternehmers.

Die UBA – Nummer war bei zwei Proben nicht angegeben, darunter bei einem Regeneriersalz. Bei sieben Wasch- und Reinigungsmitteln fehlte die Inhaltsstoffangabe gemäß Empfehlung der Kommission 89/542/EWG über die Kennzeichnung von Wasch- und Reinigungsmitteln.

Keinen Anlass zur Beanstandung ergaben in diesem Jahr erfreulicherweise die Untersuchungsergebnisse von gefärbten bzw. parfümierten Lampenölen.

Bei einem Insektenvertilgungsmittel auf Basis von Dichlorvos fehlte die Angabe des Wirkstoffes. Weiterhin wurde der Hersteller aufgefordert, weitere Anwendungshinweise anzubringen. Das Insektenvertilgungsmittel „Bio – Insektentod“ wurde massiv ausgelobt - „mit biogenen und bioanalogen Wirkstoffen praktisch geruchlos, umweltfreundlich“. Vom Hersteller wurden Permethrin (ein Langzeitpyrethroid) und Pyrethrine als Wirkstoffe angegeben. Pyrethroide sind synthetisch hergestellte Stoffe. Ihre Wirkung auf den Menschen ist nicht unumstritten. Der Hersteller wurde zur Änderung der Kennzeichnung aufgefordert.

Wie in jedem Jahr gab es Anfragen zum sachgerechten Einsatz und der Anwendung von Desinfektionsreinigern bei der Herstellung, dem Inverkehrbringen und der Behandlung von Lebensmitteln. In dem Zusammenhang sei auf die Desinfektionsmittellisten von DGHM (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie) und DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft) sowie auf die DIN 10 516 Lebensmittelhygiene - Reinigung und Desinfektion verwiesen.

Erstmals wurden im Jahr 2001 aufgrund von aktuellen Informationen Imprägniersprays auf Organozinnverbindungen untersucht. Bei allen eingesandten Proben (von drei Herstellern) wurden Organozinnverbindungen nachgewiesen, vorrangig Mono- und Dibutylzinnverbindungen. Die ermittelten Werte an Dibutylzinnverbindungen sprachen nicht für eine Verunreinigung, sondern für einen bewussten Zusatz dieser Verbindung zur Erfüllung einer technologischen Funktion. Es ist zu vermuten, dass die Butylzinnverbindungen als Härter von reaktiven Siliconharzen eingesetzt wurden.

In einer Stellungnahme des BgVV wird ausgeführt, dass diese Verbindungen in verbrauchernahen Erzeugnissen in den analysierten Konzentrationen keine Anwendung finden sollten. Die Hersteller der untersuchten Imprägniersprays, in denen für Butylzinnverbindungen Werte über 1 ppm festgestellt wurden, sollten um Auskunft und Erläuterung für diesen erhöhten Gehalt gebeten werden. Zwei Hersteller gaben als Ursache Beimengungen eines Inhaltsstoffes (ohne gewünschte technische Funktion) an.

2.21 Kosmetische Mittel (Warencode 84)

Von insgesamt 648 untersuchten Proben waren 120 Proben zu beanstanden. Die Gesamtprobenzahl lag damit im Vergleich zum vergangenen Jahr um 80 Proben höher und die Beanstandungsquote ist mit 18,4 % um 3 % leicht gesunken.

In diesem Berichtszeitraum gab keine der eingereichten Proben aufgrund der chemischen oder mikrobiologischen Beschaffenheit Anlass zu einer Beanstandung hinsichtlich einer möglichen Eignung zur Gesundheitsschädigung.

19 Proben wurden aufgrund irreführender Werbeaussagen beanstandet:

Bei einem Melkfett wurde in der Verkehrsbezeichnung "mit Bergamotteöl" geworben.

Ein frischer, citrusartiger Duft, der auf den kenntlichgemachten Inhaltsstoff Bergamotteöl hinweist, konnte nicht wahrgenommen werden. Die gaschromatographische Untersuchung ergab keine Hinweise auf typische Inhaltsstoffe des Bergamotteöls wie Linalylacetat, Linalool oder Terpene und Sesquiterpene. Die analytischen Ergebnisse bestätigen den sensorischen Befund, dass in der vorliegenden Probe keine wirksame Menge an Bergamotteöl enthalten war.

Ein weiteres Melkfett wurde mit der Aussage "Fettcreme mit hautaktiven Ölen" beworben.

Melkfett besteht in der Regel aus Vaseline oder Paraffinölen. Der Begriff "hautaktive Öle" ist in der Fachliteratur nicht definiert; allgemein werden darunter Öle überwiegend pflanzlichen Ursprungs verstanden, die gut in die Haut eindringen können und u.a. auch ungesättigte Fettsäuren (Linol- und Linolensäure, sogenanntes "Vitamin F") enthalten.

Aus der chemischen Untersuchung ging hervor, dass vor allem Fettsäuren mit ungeradzahligem Anzahl von Kohlenstoffatomen enthalten sind, was auf einen synthetischen Ursprung hinweist. Die in natürlichen Pflanzenölen vorkommenden ungesättigten Fettsäuren konnten nur in äußerst geringen Konzentrationen nachgewiesen werden. Die Auslobung "Fettcreme mit hautaktiven Ölen" wurde aufgrund des chemischen Befundes als irreführende Kennzeichnung beurteilt.

Die Auslobung von zwei Baby-Bad-Präparaten zielte besonders auf den Inhaltsstoff Kamille ab. Dies ging aus der bildlichen Darstellung einer Kamillenblüte sowie Wirksamkeitsaussagen wie "Die milden Extrakte aus Kamille pflegen die gerötete und wunde Babyhaut" hervor. In der Liste der Bestandteile waren die Kamillewirkstoffe "Chamomilla Recutita und Bisabolol" aufgeführt. Da auf Extrakte aus der Kamille verwiesen wurde, sollten sowohl lipophile als auch hydrophile Kamillewirkstoffe in den Baby-Bad-Präparaten enthalten sein.

Die hydrophilen Flavonoide waren mittels HPLC nicht nachweisbar. Mittels Gaschromatographie wurde das lipophile α -Bisabolol in einer Konzentration von 1 mg /100g bestimmt.

Dieser Gehalt an α -Bisabolol wurde in Verbindung zur Werbeaussage als zu gering eingeschätzt. Unter Berücksichtigung der Anwendungsempfehlung ergab sich eine Anwendungskonzentration für α -Bisabolol im Badewasser zwischen 0,01 und 0,003 mg /l Badewasser.

Uns sind aus eigenen Untersuchungen zahlreiche Badepräparate mit ähnlichen "Kamille-Auslobungen" bekannt, die α -Bisabolol-Gehalte im Bereich von 10 bis 30 mg /100 g Erzeugnis aufweisen.

Laut Werbeaussage wurde einer Handseife antibakterielle Wirkung zugeschrieben.

Als antibakteriell wirkende Inhaltsstoffe waren laut Inhaltsstoffangabe Benzylalkohol, Methylisothiazolinone, Methylchlorisothiazolinone und 2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol. (Bronopol) enthalten. Isothiazolinone konnten nicht nachgewiesen werden und der ermittelte Gehalt von 0,0067 % Bronopol wurde für die Erzielung einer antimikrobiellen Wirkung der Handseife als sehr niedrig eingeschätzt. Dieser geringe Gehalt an antibakteriellen Inhaltsstoffen korreliert mit dem negativen Ergebnis der mikrobiologischen Überprüfung der antibakteriellen Wirksamkeit der Handseife. Bei einer Einwirkzeit von 5 min (entspricht einer Waschzeit von 5 min) konnte keine signifikante Abnahme der zugesetzten Bakterienkultur festgestellt werden. Die Verkehrsbezeichnung "Antibakterielle Handseife" wurde als irreführende Kennzeichnung beurteilt.

Zu den besonders häufig ausgelobten Wirkstoffen zählen die Vitamine. Positive Wirkungen auf Haut bzw. Haare haben vor allem Vitamin A, Vitamin E, Panthenol und Vitamin C; vorausgesetzt, sie sind in einer wirksamen Konzentration in dem kosmetischen Mittel enthalten.

Vitamin C wird in steigendem Maße in kosmetischen Mitteln eingesetzt und beworben. Vitamin C soll u. a. die Kollagenbildung fördern und damit vor Hautalterung schützen. Durch Hemmung der Melaninbildung wirkt es außerdem gegen Hyperpigmentierung und hellt die Haut auf. Da Vitamin C in Form von Ascorbinsäure in kosmetischen Formulierungen oft instabil ist, werden vermehrt Vitamin C-Derivate, wie z.B. Natrium- bzw. Magnesium-Ascorbylphosphat oder -Ascorbylpalmitat als Vitamin C-Quelle eingesetzt.

Im Jahr 2001 wurden 13 Proben mit hervorgehobenen Werbeaussagen zu Vitamin C zur Begutachtung eingereicht. Ascorbylpalmitat (mit Gehalten von 7 bis 390 ppm) war in sieben Proben, Ascorbylphosphat (mit Gehalten von 100 bis 2900 ppm) in vier Proben und

Ascorbinsäure (mit Gehalten von 0 bis 3000 ppm) in acht Proben enthalten. Bei fünf Cremes bzw. Lotionen wurde mit einem Vitamin-Komplex "Vitamin A E C" geworben, der einer vorzeitigen Hautalterung entgegenwirken soll.

Bei einer hochwertigen Kabinettware "Vitamin C Creme" wurde ein Zusatz von Vitamin C ausgelobt, das laut Produktbeschreibung schonend aus frisch gepressten Süßorangen gewonnen worden war. Analytisch konnte jedoch keine Ascorbinsäure nachgewiesen werden.

Schwerpunktmäßig wurden im Berichtszeitraum Haar- und Hautpflegemittel angefordert, die Wirkstoffe der Vitamin B-Gruppe enthalten. Es wurden fast ausschließlich Erzeugnisse eingereicht, die Provitamin B₅ (Panthenol) als Vitamin-Wirkstoff aufwiesen; in fünf Proben wurde Nicotinsäureamid (Niacin oder Vitamin PP) und in einer Probe Pyridoxin (Vitamin B₆) bestimmt. In den untersuchten Haarpflegemitteln lag der Gehalt an Nicotinsäureamid, das vor allem als Aufbauvitamin beworben wurde, im Bereich von 0,06 bis 0,4 %.

Für Panthenol werden in Haarpflegeprodukten Einsatzkonzentrationen von 0,1 bis 0,5 % und mehr beschrieben. Die Gehaltsspanne bis 0,5 % konnte in den 41 untersuchten Haarschampoos, -Kuren und -Spülungen bestätigt werden, in speziellen Pflegefluids wurden Panthenolgehalte bis zu 1 % bestimmt. In Hautpflegemitteln kann bei Konzentrationen von 0,6 bis 5 % eine Verbesserung des Feuchthaltevermögens und eine Stimulierung der Epithelisierung erwartet werden. Von 98 Hautpflegemittel-Proben, bei denen der Panthenolgehalt bestimmt wurde, brauchte keine Probe hinsichtlich eines zu geringen Panthenolgehaltes beanstandet werden.

Die unzulässige Verwendung des Farbstoffes Rhodamin B mit der C.I.-Nr. 45170 wurde im Berichtszeitraum in einem Haarfestiger festgestellt. Es handelte sich dabei um ein Erzeugnis, das noch in der ehemaligen DDR hergestellt worden war.

In zwei Proben Henna-Paste, die zur Bemalung von Händen und Füßen bestimmt waren, wurde der Farbstoff Lawson (CI-Nr. 75480) nachgewiesen. Lawson ist der natürliche Farbstoff, der in den Blättern des Henna-Strauches enthalten ist.

Nach § 3 KMVO dürfen beim gewerbsmäßigen Herstellen oder Behandeln von kosmetischen Mitteln, ausgenommen Mittel, die zur Verwendung als Haarfärbe- oder Haartönungsmittel bestimmt sind, nur die in Anlage 3 aufgeführten Farbstoffe verwendet werden. Lawson (CI-Nr. 75480) ist in der Anlage 3 der KMVO nicht aufgeführt. Demnach ist die Verwendung von Hennapulver zur Färbung von Körperteilen (ausgenommen sind die Haare) nicht zulässig.

In diesem Berichtszeitraum wurde keine Proben vorgefunden, die neben potentiell nitrosierbaren Verbindungen (wie Triethanolamin bzw. Cocoamide DEA) die transnitrosierenden Konservierungsstoffe Bronopol (2-Brom-2-nitro-1,3-propandiol) oder Bronidox (5-Brom-5-nitro-1,2-dioxan) enthielten. Somit konnte eine Nitrosaminbildung aufgrund fehlerhafter Rezepturen ausgeschlossen werden.

In der Liste der Bestandteile eines Peeling-Gels war der für die Herstellung von kosmetischen Mitteln verbotene Stoff Diethanolamin aufgeführt. Eine Rückfrage beim Hersteller ergab, dass dieser Stoff als Verunreinigung in einem Rohstoff enthalten war, jedoch die vorgeschriebene Restkonzentration an sekundären Alkanolaminen im Rohstoff nicht überschritten wurde.

Die mikrobiologische Untersuchung von 161 Proben ergab bei nur drei Proben eine erhöhte Gesamtkeimzahl ($> 10^3$ KBE/g Probe), wobei es sich um eine Sonnenmilch und zwei henna-haltige Erzeugnisse handelte. Damit ist seit den zwei letzten Berichtsjahren ein

deutlicher Rückgang der mikrobiologischen Kontaminationen bei den von uns untersuchten kosmetischen Mitteln zu verzeichnen.

Die weitaus meisten Beanstandungen ergingen aufgrund unvollständiger Kennzeichnung, vor allem aufgrund unvollständiger oder fehlender Liste der Bestandteile, fehlender Angabe der Chargennummer, unvollständiger Herstellerangaben bzw. fehlender Angabe der Anschrift eines in der EU ansässigen verantwortlichen Inverkehrbringers und in zwei Fällen auch aufgrund fehlender Angabe des Verwendungszweckes.

91 % der untersuchten Proben wiesen eine Liste der Bestandteile gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten INCI-Nomenklatur auf. Die im § 5 KMVO geforderte Deklarationspflicht der Inhaltsstoffe gilt seit Juli 1999 für alle kosmetische Erzeugnisse. Besonders bei kleinen Abpackungen für dekorative Kosmetik war das Fehlen der Bestandteilliste auffällig. Bei Maskaras, Eyelinern und ähnlichen Erzeugnissen fehlte die Liste der Bestandteile bei 54 %, bei Nagellacken bei 45 % und bei Lippenstiften bei 28 % der eingesandten Proben. In den meisten Fällen lag auch in der Verkaufsstelle keine Packungsbeilage, kein beigelegtes Etikett oder Kärtchen bzw. Schild neben der Ware aus, um den Verbraucher über die Inhaltsstoffe zu informieren. Fehler bei der Erstellung der Liste der Bestandteile wurden bei zwölf Proben festgestellt; die Palette reicht von fehlenden Angaben von Bestandteilen (speziell Konservierungsstoffe) über die Verwendung von Sammelbegriffen (z. B. "Preservative, Colour, Hilfsstoffe") sowie Angaben von chemischen Namen, die nicht im INCI-Inventar enthalten sind, bis hin zur falschen Handhabung der "may contain"-Regelung für Farbstoffe bei dekorativer Kosmetik.

Bei 14 Proben fehlten obligatorische Angaben der Anwendungsbedingungen und Warnhinweise bzw. waren diese nicht in deutscher Sprache angegeben. Unter anderem betraf dies fünf Haarfärbemittel, zwei Bräunungsmittel, ein Parfüm und mehrere Proben eines Enthaarungs-Roll-on Warmwachses.

Ergebnisse von Kontrollen der Hersteller von kosmetischen Mitteln

Gemeinsam mit den zuständigen Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämtern erfolgte bei sechs Herstellern eine Überprüfung der Umsetzung der Anforderungen aus der 25. Änderungsverordnung zur Kosmetikverordnung hinsichtlich der Herstellung gemäß GMP-Regeln (drei Kontrollen) und dem Vorhandensein der Produktunterlagen (fünf Kontrollen). Eine Erstkontrolle wurde in einem kleineren Betrieb, der vor allem Wasch- und Reinigungsmittel herstellt, und einem Kosmetik-Salon durchgeführt. Da die Rekonstruktion in diesem alten Betrieb nur schrittweise erfolgen kann, bestehen somit zum Teil noch gravierende Mängel hinsichtlich der Erfüllung der GMP-Anforderungen. Die wiederholte Kontrolle der Produktunterlagen in drei größeren Betrieben zeigte zufriedenstellende Ergebnisse. Die geforderten Unterlagen waren für die geprüften Produkte vollständig. Die Sicherheitsbewertungen wurden von internen Gutachtern erstellt und konnten als vollständig und schlüssig beurteilt werden.

In einigen Apotheken werden Mischungen ätherischer Öle überwiegend für den Hebammenbereich hergestellt; hier ging es bei dem Kontrollgespräch um Abgrenzungsprobleme zu Arzneimitteln und um die Erstellung von Produktunterlagen. Als erfolgversprechend hat es sich in den vergangenen Jahren erwiesen, wenn Sicherheitsbewertungen in diesem Bereich von renommierten externen Gutachtern erstellt werden.

Von der LUA wurde eine Schulungsveranstaltung zur Überwachung von Friseur- und Kosmetiksalons für die zuständigen Mitarbeiter in den Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämtern durchgeführt, um die Probenahme und die Kontrolle in den Salons effizienter zu gestalten.

2.22 **Zusatzstoffe in Lebensmitteln, kosmetischen Mitteln, Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen**

In den nachfolgenden Tabellen sind schwerpunktmäßig die Ergebnisse der Untersuchung von Lebensmitteln, Kosmetika, Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen auf ausgewählte Zusatzstoffe aufgeführt. Die Diskussion der Beanstandungen erfolgt jeweils in den betreffenden Warengruppen.

Konservierungsstoffe

untersuchte Stoffe:

in Lebensmitteln

Benzoessäure, Sorbinsäure, z. T. PHB-Ester, Natamycin (in Käse)

in Kosmetika und

Bedarfsgegenständen:

Parabene und organische Carbonsäuren:

4-Hydroxybenzoessäure sowie deren Ester: Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Butyl-, Isopropyl- und Isobutylparaben, Benzoessäure, Sorbinsäure, Salicylsäure und Ameisensäure

Formaldehyd und Formaldehydabspaltende Konservierungsmittel:

Formaldehyd, Imidazolidinyl Urea, 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol), 5-Bromo-5-nitro-1,3-dioxane (Bronidox), Quaternum-15 (Dowicil 200), DMDM-Hydantoin,

Chlorierte, phenolische Konservierungsstoffe:

Triclocarban, p-Chloro-m-cresol, Chloroxylenol, Triclosan, Bromochlorophene

Basische Konservierungsmittel:

Benzalkonium Chloride/ Bromide, Benzethonium Chloride, Chlorhexidine,

Verschiedene Konservierungsstoffe:

Dichlorobenzyl Alcohol, Phenoxyethanol, Phenoxypropanol, Benzylalkohol, Iodopropyl Butylcarbamate, Methyltribromo Glutaronitrile, Methylchloroisothiazolinone und Methylisothiazolinone

in Tabakerzeugnissen: Benzoessäure, Sorbinsäure, PHB-Ester

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
02/03/04	Milch, -erzeugnisse, Käse, Butter	44	2	4,5
05	Eier, Eiprodukte	10	0	0
06/07/08	Fleisch, -erzeugnisse, Wurstwaren	58	1	1,7
10/11/12	Fisch, -erzeugnisse, Schalentiere	42	2	4,8
13	Fette, Öle	51	0	0
14	Suppen, Soßen	13	0	0
15/16	Getreide, -produkte	9	0	0
17	Brot, Kleingebäck	84	2	2,4
18	Feine Backwaren	335	14	4,2
20	Mayonnaisen, Feinkosterzeugnisse	577	35	6,1
21	Pudding, Cremespeisen	20	0	0
23/24	Hülsenfrüchte, Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	25	0	0
25/26/28	Gemüse, -erzeugnisse, Pilzerzeugnisse	107	9	8,4
30	Obstprodukte	68	0	0
31	Fruchtsäfte, -nektare	33	0	0
32	Alkoholfreie Getränke, Getränkeansätze	244	2	0,8
33/34	Wein, Erzeugnisse aus Wein	54	0	0
35	Weinhaltige und weinähnliche Getränke	28	0	0
36	Bier, bierähnliche Getränke	8	0	0
40/41	Honige, Brotaufstriche, Konfitüren, Gelee	53	2	3,8
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung	20	0	0
49	Diätetische Lebensmittel	71	1	1,4
50	Fertiggerichte	29	1	3,4
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	34	2	5,9
52/53	Würzmittel, Gewürze	85	6	7,1
54/56/57	Aromastoffe, Hilfsmittel aus Zusatzstoffen, Zusatzstoffe	17	0	0
60	Tabakerzeugnisse	24	0	0
83	Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege (Waschmittel)	24	0	0
84	Kosmetische Mittel	206	10	4,9

o-Phenylphenol, Biphenyl, Thiabendazol (Schalenbehandlungsmittel)

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
25/26	Gemüse, -erzeugnisse	14	0	0
29	Frischobst	65	0	0
30/31	Obstprodukte, Fruchtsäfte, -nektare	6	0	0

Schwefeldioxid und Sulfite

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
06/07/08	Fleisch- und Fleischerzeugnisse, Wurstwaren	182	6	3,3
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere	17	0	0
16	Getreideprodukte	20	3	15,0
24	Kartoffeln und -produkte	77	10	13,0
26/28	Gemüse-, Pilzerzeugnisse	28	0	0
29/30	Frischobst, Obstprodukte	87	3	3,4
31/32	Fruchtsäfte, Nektare, Erfr.getränke	18	1	5,6
33	Wein	464	3	0,6
34	Erzeugnisse aus Wein	41	0	0
35	Weinhaltige und weinähnliche Getränke	46	8	17,4
36	Bier und bierähnliche Getränke	16	0	0
41	Konfitüren	32	3	9,4
52/53	Würzmittel, Gewürze	32	0	0
86	Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt	49	0	0

Antioxidantien

Ascorbinsäure

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
06	Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	89	3	3,4
07	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere	137	10	7,3
08	Wurstwaren	106	2	1,9
24/26/28	Kartoffeln, Gemüseerzeugnisse, Pilzerzeugnisse	21	0	0
36	Biere, bierähnliche Getränke	17	1	5,9
52/53	Würzmittel, Gewürze	5	0	0

Süßstoffe

Saccharin, Cyclamat, Aspartam, Acesulfam-K

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
02/03	Milcherzeugnisse, Käse	12	0	0
06/07/08	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Wurstwaren	14	0	0
11/12	Fischerzeugnisse, Schalentiere	31	2	6,5
17/18	Brot, Kleingebäck, Feine Backwaren	4	1	25,0
20	Mayonnaisen, Feinkosterzeugnisse	555	42	7,6
25/26	Frischgemüse/ Gemüseerzeugnisse	54	13	24,1
30	Obstprodukte	10	2	20,0
31/32	Fruchtsäfte, -nektare Erfrischungsgetränke	141	0	0
36/37	Bier, Spirituosen	23	0	0
49	Diätetische Lebensmittel	479	54	11,3
50	Fertiggerichte	15	1	6,7
51	Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	83	6	7,2
52	Würzmittel	21	3	14,3
56/57	Hilfsstoffe aus Zusatzstoffen, Zusatzstoffe	10	2	20,0
84	Kosmetika	4	0	0

Zuckeraustauschstoffe

Sorbit, Xylit, Isomalt

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
18	Feine Backwaren	4	2	50,0
32	Alkoholfreie Getränke	10	0	0
43/44	Süßwaren, Schokolade	7	0	0
49	Diätetische Lebensmittel	287	30	10,5
51	Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	10	0	0
84	Kosmetika	5	0	0

Farbstoffe

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
02/03/04	Milch, -erzeugnisse, Käse, Butter	38	4	10,5
05	Eier, Eiprodukte	20	2	10,0
06/07/08	Fleisch, -erzeugnisse, Wurstwaren	92	11	12,0
10/11/12	Fisch, -erzeugnisse, Schalentiere	17	0	0
13	Fette, Öle	57	0	0
14	Suppen, Soßen	13	0	0
17/18	Brot, Kleingebäck, Feine Backwaren	306	55	18,0
20	Mayonnaisen, Feinkosterzeugnisse	32	1	3,1
21	Pudding, Cremespeisen	65	1	1,5
22	Teigwaren	13	1	7,7
26	Gemüseerzeugnisse	15	0	0
30	Obsterzeugnisse	14	0	0
31/32	Fruchtsäfte, -nektare, Erfr.getränke	138	0	0
33/34/35/36	Wein, Erzeugnisse aus Wein; Weinhaltige u. -ähnliche Getränke, Bier	56	2	3,6
37	Spirituosen	10	2	20,0
39/40/41	Zucker/ Honige/ Brotaufstriche, Konfitüren, Gelees	27	0	0
42	Speiseeis	429	61	14,2
43/44	Süßwaren, Schokolade und -waren	93	4	4,3
49	Diätetische Lebensmittel	74	1	1,4
50	Fertiggerichte	15	1	6,7
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	67	0	0
52/53	Gewürze, Würzmittel	13	4	30,8
54/56/57	Aromen, Hilfsstoffe aus Zusatzstoffen, Zusatzstoffe	51	6	11,8
84	Kosmetische Mittel	20	5	25,0

Geschmacksverstärker

Glutaminsäure

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
06/07/08	Fleisch, -erzeugnisse, Wurstwaren	68	12	17,6
14	Suppen, Soßen	51	2	3,9
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	193	52	26,9
52/53	Würzmittel, Gewürze	93	5	5,4

3 Darstellung ausgewählter mikrobiologischer Untersuchungsergebnisse 2001

Salmonellenreport und Report pathogener Keime

Tabelle 1: Salmonellen-Serotypen in den Warengruppen

Warengruppe (Obergruppe)	Serotyp	Anzahl
Käse (03)	S. Enteritidis	1
Eier, Eiprodukte (05)	S. Enteritidis	22
	S. Typhimurium	1
	S. Indiana	1
	S. Livingstone	1
	S. Montevideo	1
Fleisch warmblütiger Tiere (06)	S. Typhimurium	38
	S. Infantis	25
	S. Tm. var. Cop.	12
	S. Enteritidis	10
	S. Brandenburg	5
	S. Derby	5
	S. Livingstone	3
	S. nicht diff.	3
	S. Saintpaul	3
	S. Agona	2
	S. Hadar	2
	S. Heidelberg	2
	S. Virchow	2
	S. Gr. B	2
	S. Anatum	1
	S. Bredeney	1
	S. Goldcoast	1
	S. C ₁	1
	S. Gr. D	1
	S. in Rauhform	1
S. Newport	1	
S. Panama	1	
S. S. Paratyphi B	1	
S. Sandiego	1	
S. Tennessee	1	
Fleischerzeugnisse außer Wurstwaren 08 (07),	S. Typhimurium	52
	S. Tm. Var. Cop.	20
	S. Brandenburg	16
	S. Derby	10
	S. Infantis	9
	S. Enteritidis	5
	S. Gr. B	5
	S. Agona	3
	S. London	3
	S. Senftenberg	3
	S. Panama	2
S. Abaetetuba	1	

	S. Ayinde S. Bredeney S. Duisburg S. Give S. Glostrup S. Goldcoast S. Haardt S. Hadar S. Havana S. in Rauhform S. Java S. Livingstone S. nicht diff. S. Paratyphi B S. Saintpaul S. Tumodi S. Virchow	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Wurstwaren (08)	S. Derby S. Typhimurium S. Tm. Var. Cop. S. Infantis S. Agona S. Brandenburg S. Bredeney S. Hadar S. nicht diff.	6 5 4 2 1 1 1 1 1
Krusten-/Schalen-/Weichtiere u. Erzeugnisse (12)	S. Gr. D ₂	1
Feine Backwaren (18)	S. Enteritidis	5
Hülsenfrüchte/Ölsamen/Schalenobst (23)	S. Typhimurium S. Senftenberg	1 1
Süßwaren (43) (außer OG 44)	S. Typhimurium	2
Schokoladen/-waren (44)	S. Oranienburg	2
Fertiggerichte/zubereitete Speisen (50) (außer OG 48)	S. Enteritidis	1

Tabelle 2: Salmonellenfunde innerhalb der Warengruppen

Obergruppe	Warengruppe	Probenanzahl	Salmonellen	
			Anzahl	%
01	Milch	474	0	0,00
02	Milchprodukte außer 03 und 04	700	0	0,00
03	Käse	1012	1	0,10
04	Butter	140	0	0,00
05	Eier/Eiprodukte	512	25	4,88
06	Fleisch warmblütiger Tiere	1718	103	6,00
07	Fleischerzeugnisse außer 08	3177	127	4,00
08	Wurstwaren	3257	21	0,64
10	Fische/Fischzuschnitte	196	0	0,00
11	Fischerzeugnisse	562	0	0,00
12	Krusten-/Schalen-/Weichtiere u. Erzeugnisse	163	1	0,61
13	Fette/Öle außer 04	665	0	0,00
14	Suppen/Soßen außer 20 u.5201	138	0	0,00
15	Getreide	119	0	0,00
16	Getreideprodukte/Backvormischungen	300	0	0,00
17	Brote/Kleingebäcke	412	0	0,00
18	Feine Backwaren	1867	5	0,27
20	Mayonnaisen/Feinkostsalate	1628	0	0,00
21	Puddings/Desserts/süße Soßen	204	0	0,00
22	Teigwaren	167	0	0,00
23	Hülsenfrüchte/Ölsamen/Schalenobst	305	2	0,66
24	Kartoffeln/stärker. Pflanzenteile	170	0	0,00
25	Frischgemüse außer Rhabarber	402	0	0,00
26	Gemüseerzeugnisse/-zubereitungen	426	0	0,00
27	Pilze	93	0	0,00
28	Pilzerzeugnisse	98	0	0,00
29	Frischobst/Rhabarber	392	0	0,00
30	Obstprodukte außer 31 u.41	227	0	0,00
31	Fruchtsäfte/-nektare/-sirupe	376	0	0,00
32	Alkoholfreie Getränke	465	0	0,00
35	Weinähnliche Getränke	96	0	0,00
36	Biere/bierähnliche Getränke	425	0	0,00
37	Spirituosen/spirituosenhaltige Getränke	207	0	0,00
39	Zucker	41	0	0,00
40	Honige/Brotaufstriche	204	0	0,00
41	Konfitüren/Gelees/Marmeladen	121	0	0,00
42	Speiseeis/-halberzeugnisse	1794	0	0,00
43	Süßwaren (außer OG 44)	172	2	1,16
44	Schokoladen/-waren	178	2	1,12
45	Kakao	60	0	0,00
46	Kaffee/-ersatzstoffe/-zusätze	115	0	0,00
47	Tee/teeähnliche Erzeugnisse	200	0	0,00
48	Säuglings-/Kleinkindernahrung	457	0	0,00
49	Diätetische Lebensmittel	768	0	0,00
50	Fertiggerichte/zubereitete Speisen (außer OG 48)	829	1	0,12
51	Nährstoffkonzentrate/Ergänzungsnahrung	289	0	0,00
52	Würzmittel	199	0	0,00
53	Gewürze	144	0	0,00
54	Aromastoffe	49	0	0,00
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen	38	0	0,00
57	Zusatzstoffe	64	0	0,00
59	Mineral-/Tafel-/Quellwasser	504	0	0,00
	Gesamt	27 319	290	1,06

Aus der Serotypanalyse ergeben sich folgende Schwerpunkte:

Tierische Lebensmittel:

- Deutlich höhere Salmonella-Nachweisraten im Vergleich zu nichttierischen Lebensmitteln;
- Eier und Eiprodukte – Dominanz von S. Enteritidis (Beziehung zu S. Enteritidis – Befunden in feinen Backwaren (WC 18)!);
- Fleisch, Fleischerzeugnisse und Wurstwaren (WC 06, 07, 08) - regelmäßiger Nachweis von S. Typhimurium und S. Enteritidis sowie häufigere Nachweise von S. Brandenburg, S. Derby, und S. Infantis; sporadische Funde einer Vielzahl weiterer Serotypen, s. Tabelle 1.;

Durch den Mehrfachnachweis verschiedener Serotypen in einer Probe (Mischkultur) und Nachweise in Teilproben sind die Anzahl von Salmonellennachweisen in den Proben (siehe Tab. 2) und die Anzahl der in Tabelle 1 aufgeführten Serotypen nicht identisch.

Tabelle 3 : 66 Salmonellenfunde in Lebensmitteln (Leipzig) quantifiziert

MPN-Zahl (Salm./g)	Proben	% der untersuchten Proben
< 3	45	68,2
3	5	7,5
9,2	5	7,5
10 ¹	4	6,1
10 ²	3	4,5
10 ³	3	4,5
10 ⁴	1	1,5

Nach dem positiven Salmonellenergebnis aus der Rappaport – Anreicherung wurde die Bestimmung der wahrscheinlichsten Zahl an aus 10 g Material nach der MPN-Methode auf Gallensalz-Laktose-Agar bestimmt. Durch diese Ergebnisse wird die Schwere der Anschuldigung des Lebensmittels als "zur Schädigung der Gesundheit geeignet" relativiert, indem 83,3, % der Salmonellenfunde, nämlich die MPN-Kategorien < 3,3; 3 und 9,2 mit 55 Proben 83,3 % der Untersuchungen ausmachen. Sehr bedenklich sind aber die 16,7 % der für salmonellenhaltig erkannten Lebensmittel (MPN-Kategorien 10¹ bis 10⁴), aus denen sehr wohl eine lebensmittelbedingte Erkrankung resultieren kann, bzw. aus denen durch Schmierinfektion im häuslichen Bereich Weiterungen erwachsen können. Die eine Probe aus der Kategorie 10⁴ betraf ein Hackfleisch mit 12 200 Salmonellen/g! Dieser Wert verdeutlicht im besonderen Masse, dass jeder über die Anreicherung erhobene Salmonellenbefund die zwingende Beurteilung "zur Schädigung der Gesundheit geeignet" nach sich ziehen muss.

Tabelle 4.: Pathogene Keime (außer Salmonellen)

Warengruppen	Ges.	List. mon.				EHEC				Staph. aur.			
		P	V	B	G	P	V	B	G	P	V	B	G
Milch	474	1			1					1			1
Milchprodukte außer 03 und 04	700												
Käse	1012									3			3
Butter	140												
Eier/Eiprodukte	512												
Fleisch warmblütiger Tiere	1718	1			1	4	1		5	10	8		18
Fleischerzeugnisse außer 08	3177	1	1	1	2					16	10		26
Wurstwaren	3257	3			3					1	2		3
Fisch/Fischzuschnitte	196												
Fischerzeugnisse	562	3			3					1			1
Krusten-/Schalen-/Weichtiere u. Erzeugn.	163											1	1
Mayonnaisen/Feinkostsalate	1628	3	2	2	5					3	6		9
Gesamt	13539	12	3	3	15	4	1		5	35	26	1	62

P: Planprobe, V: Verfolgs-/Verdachtsprobe, B: Beschwerdeprobe, G: Gesamtfunde

Tabelle 5 : Listeria monocytogenes-Zahlen in Lebensmitteln

Fundort/Lebensmittel	KBE/g
Chemnitz	
Gehacktes v. Schwein	350
Räucherlachs (KÜP):	4.500
Grill-Ente (Verdachtsprobe)	2.200
Dresden	
Rohmilch	140
Leipzig	
Knacker	240
Fleischsalat m. Gurke	390
Graved Lachs (KÜP)	550
Butterfisch, kaltgeräuchert	800
Cornedturkey	1.200
Fleischsalat	670
Grobe Mettwurst	2.100
Wurstsalat	1.800
Fleischsalat	630
Fleischsalat, lose	310
Grobe Mettwurst mit Knoblauch	1.270

4 Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft im Jahre 2001

2001/I

Standort		Bezeichnung	Beurteilung
Zahl	beanst		
Chemnitz		Heringsfilet i. Sahnesoße	Geruch: untypisch stechend sauer, Geschmack: abartig phenolig
25	10	Buttermilchdessert m. Sahne	Blaugrüner Schimmelpilzrasen auf der Oberfläche, verdorben
		Hackepeter	Vergrautes Hackfleisch, Geruch alt, Geschmack abgelehnt, GKZ: $6,9 \times 10^7$ EB: $1,9 \times 10^4$
		Leberwurst	Naturdarm schmierig, Geruch sauer, alt, GKZ: $7,0 \times 10^6$, EB: $2,5 \times 10^4$, E.coli: $1,0 \times 10^2$
		Wurst (Blut-, Leber-)	Naturdarm schmierig, GKZ: $3,4 \times 10^5$, List. mon pos. in 1 g, ($< 10 \times 10^2$)
		Frisches Tatar	Fettreiches Fleisch, Fettgehalt 11,5% (Norm nach RL 94/65/EG max. 7 %)
		Fleischsalat m. Gurke	Gasige Mayonnaise, Geruch gärig, unrein, hefig, Geschmack abgelehnt, GKZ: $> 2,0 \times 10^7$, Hefen: $2,1 \times 10^7$
		Scampi in Knoblauchöl	Geruch verdorben, GKZ: $> 2,0 \times 10^8$, Hefen: $3,6 \times 10^5$
		Wiener, Käsewiener	Feuchte Oberfläche m. grau-grünen Bezirken, Geruch: alt, käsig, verdorben, GKZ: $3,9 \times 10^6$, Hefen: $9,0 \times 10^5$
		Dickbein, gebraten	Haut- u. Schwartenteile mit Fettrand, klebrig schmierig, Geruch stinkend, GKZ: $2,8 \times 10^8$
Dresden		Appetiter	Kennz.: Ohne Zutatenliste
20	10	Grützwurst	Konsistenz weich, Geruch alt, sauer, Geschmack abgelehnt, GKZ: $2,5 \times 10^5$
		Schinken vom Eisbein	Verpackte Ware, Flüssigkeitsabsatz, Fleisch grünlich, Geruch: altpökelig, Kennz.: Herstelleradresse fehlt
		Milchtüten m. frischer Milch	Verschmutzte, klebrige Verpackung
		Joghurt mild	Mucor-Schimmelpilzkolonie 20 mm
		Knochenschinken	Knochenanteil überwiegt stark, Konsistenz sehr derb, nicht kaubar, Kennz.: Herstelleradresse fehlt
		Landleberwurst	Darmgeruch- u. geschmack, GKZ: $1,7 \times 10^4$
		Karpfen	Kiemer am Kopf vorhanden, schlammiger Geruch, nicht nach FischHV ausgenommen
		Salami	Schnittbild vergraut, fettlässig, Geruch: ranzig, GKZ: $2,0 \times 10^4$, EB: $1,4 \times 10^3$
		Zahnartiger Fremdkörper	Sesambein vom Schwein in Gulaschsuppe
Leipzig			
25	5	Hackepeter	Salmonella Enteritidis
		Schi... Fleischsalat	Geruch: Gärig, unrein, GKZ: $7,8 \times 10^7$, Hefen $2,5 \times 10^5$
		Bratwurst, gebraten	Geruch: Sauer, unrein, Mikrobiologie wegen stattgehabter Erhitzung negativ
		Vollmilch, Bioland...	Dicksaure Bruchmasse mit erheblich Molkenabsatz, Cof.: $> 3 \times 10^5$ (Max.: 1×10^1)
		Frischkäse m. Kräutern	Auf und im Käse rosa Kolonien pigmentbildender Hefen, Hefe: $1,6 \times 10^5$, SchiPi: $1,2 \times 10^5$

2001/II

Standort		Bezeichnung	Beurteilung
Zahl	beanst		
Chemnitz		Milchmischgetränk Vanilla	Phenol. Ger.u. Geschm. (30 mg/kg 2-Methoxyphenol, 0,55 mg/kg Vannillylalkohol) durch bakterielle Umsetzung v. Vanillin
29	16	Ente Canard De Barbarie	2 Ententeile befanden sich in stark gebratenem bis verkohltem Zustand, Mineralölgeschmack wurde nicht bestätigt
		Hausmacher Leberwurst	Angabe des Herstellers sowie Angabe der Füllmenge fehlen
		Gekochte Zunge	Bei warentypischem Geruch deutliche Farbabweichungen zu bräunlich-grau durch Pökelfehler
		Alaska-Seelachs-Filet	Wässrig-weiches Fischfleisch, nach Erwärmen tranig, betont fischig, verdorben, mikrobiol. u. chem. Befund ohne Beanstandung
		Alaska-Seelachs-Filet	
		Hackepeter	Festgestellte Salmonellen (Rauhform) können als Ursache der Erkrankung d. Beschwerdeführerin infrage kommen
		Jagdwurst	Ger. säuerlich, Geschm. unrein, säuerlich, verdorben, GKZ: 6×10^3 KBE/g, kein Zusammenhang zw. Erkrankung u. bakt. Befund
		Milch, MHD 6.7.01	Haltb., fettarme Milch 1,5% Fett, a.d. Verpackungsinnenfläche weißliche, kalkschalenartige Blättchen, Milch selbst sensorisch und
		Orig. Milch MHD 6.7.01	mirkobiolog. sowie Hemmstofftest o. B, Chemisch: Calciumverbindungen, Verfolgprobe ohne Beanstandung
		Muskelmagen Gans	Sauber bearbeiteter Muskelmagen mit verkapseltem Eiterherd
		Joghurt Kirsch Rest	Geruch unrein, muffig, schimmelig, Mikrobiol. Bfd.: $1,3 \times 10^5$ Schipi/g
		Reibekäse	Grünlich verklumpte Käsespäne, Geruch schimmelig, muffig, Miokrob. Bfd.: $>10^4$ Schipi/g, 2 Etiketten mit 45 bzw 30% Fett i. Tr.
		Brathähnchen	Geruch stinkend, faulig verdorben und genußuntauglich
		Heringsfilets ohne Haut	Von weißlicher Marina mit Gurken, Apfelstücken und Zwiebel ausgeh. gäreriger Geruch und Geschmack, Hefen: $>2,0 \times 10^5$ KBE/g
		Makkaroni mit Jagdwurst	Portion Makkaroni mit Reibekäse und vergrauten und angetrockneten Brühwürstwürfeln
Dresden		Westfälische Salami	Geruch und Gschm. alt, leicht säuerlich, Fettverderb, Säurezahl 13 (Norm f. Schw.-Schmalz: 1,3), GKZ: $>1,0 \times 10^6$ KBE/g
15	8	Bio Geflügel-Würstchen	Serolog. Befd.: Putenprotein : 71,4%, Rinderprotein: 19,5%, Schweineprotein 9,1% Rd u. Schw. fehlen i.d. Zutatenliste
		Kaninchenläufchen	Grau verfärbt, schmierig, Ger.: faulig, verdorb., Mikrob.Bfd.: GKZ: $1,8 \times 10^7$ Aerom. hydrophila, Cof.: $3,0 \times 10^6$ Serratia liquefaciens
		Fr. Vollmilch, 3,5% Fett	Ger.: Unrein, Geschm.: Unrein, adstringierend
		Kaßlerkamm	Scheiben z.T. mit Zeitung behaftet, schw. rauchig, Ger.: Faulig, unrein, Mikrob. Bfd.: GKZ: $7,1 \times 10^6$ KBE/g, Cof.: $5,6 \times 10^4$ KBE/g
		Steaks in Kräutermarinade	Ger.: alt, beginnend faulig
		Entenbrust, gebraten	Bratennote überdeckt Altgeruch, Gschm.: Deutlich alt, Mikrob. Bfd.: Hochgradig Cof. (Klebsiella oxytoca, E. vulneris)
		Salami	Oberfläche mit schmierigem Belag, Ger.: hefig, ekelerregend, Mikrobiol. Bfd.: Hochgradig Hefen
Leipzig		Delikateß Salzheringe	Verpackungsdeckel prall gewölbt, Gas entweicht, Ger.: Stinkend, Mikrob. Bfd.: Massenhaft Kokken
10	7	Becher-Sülze	Würstzipfel mit Metallclip führte bei Beschw.-Führer durch Steckenbleiben zu Atemnot, deutlicher Fall v. LMBG § 8 (1)!
		Haltbare, fettarme Milch	Milch schon in der Verpackung geronnen, pH 6,8 und neg. bakt. Bfd.
		Schw. nacken gefroren	Geruch nach Erwärmen stechend urinös, Chem. Bfd.: $1,43 \mu\text{g/g}$ 5-alpha-Androstenon (Max.-Wert n. FIHV: $0,5 \mu\text{g/g}$)
		Mariniertes Nackenkotelett	Gegrillter Teil eines mar. Schweinenackensteaks, Ger.: deutl. alt, Bakt.Befd.: Aus der Fleischtiefe massenhaft Coliform. u. Kokken
		Putenkeule	In einem Einschnitt massernhaft Larven der Schmeißfliegenfamilie Calliphoridae
		Gegarter Fisch	Gelbliche Veränderungen a.d. Bauchlappen, Erweichg. d. Muskulatur, Mikrob. Bfd.: GKZ: $1,7 \times 10^7$ KBE/g Cof.: $2,9 \times 10^6$ g,

2001/III

Standort		Bezeichnung	Beurteilung
Zahl	beanst		
Chemnitz		Leberwürste	8 Leberwürste im Naturdarm, ungeräuchert. Oberfl schmierig, Geruch alt, verdorben ,GKZ:3,5x10 ⁶ KBE/g, 1,3x10 ³ Hefen/g
18	9	Almsana Schokocreme	Geruch n. altem altfettig bis ranzig, Gschm. unrein, ranzig, verdorben
		Haltbare fettarme Milch	am Tetrapackboden weiße, klumpige Masse mit überstehender Molke, Gschm. bitter, verdorben,pH: 6,05, GKZ: 6,3x10 ⁴ KBE/g
		Teewurst fein	auffallend helle, fettige Grundmasse, Ger. u. Gschm. keine Fleischsäure, nicht arteigen BEFFE: 7,5% (10%), Fett. 56,5%(43%)
		Seelachssteak, gebraten	auffallend weiches Fischfleisch, Ger.: unrein, stark fischig, durch Bratenote überdeckt, Gschm.: bitter
		Seelachssteak, roh	auffallend weiches Fischfleisch, Ger.: Nach Kochprobe unrein, betont fischig, Gschm.: bitter, verdorben
		Gouda in Scheiben	auf und zwischen den Scheiben mehrf. Schimmelkolonien (Penicillium, Aspergillus), Ger.: muffig-dumpf, verdorben
		dito	dito
		Rindfleisch	streifenförmige Muskelzuschnitte mit alt-säuerlichem Geruch, verdorben
Dresden		Spirelli mit Wurststücken	mit Tomatensoße, Verwendung von Roh- u. Brühwurstresten, stark gebraten, Aussehen grau, Gschm. alt, unrein,verdorben
10	5	Dito, mit Reibekäse	Abschnitte v. Schinken, Brüh-u.Rohwurst, kaum gebraten, Ger. u. Gschm.:alt, verdorben, ekelerregend
		Broiler, gebraten, zerlegt	Schmeißfliegenlarven auf d. Oberfl., verdorbener Geruch weist auf wiederaufgesteckte Altware hin.
		Brunch	durch coliforme Keime (>110 KbE/g) und Hefen sp. (>3x10 ⁵ KbE/g) sensorisch und mikrobiologisch verdorben
		Salbei-Schnittkäse	oberfl. Hefekolonien (>3x10 ⁶ KbE/g), Geruch u. Gschm. deutlich hefig, verdorben
Leipzig		Gänsekeulen	sens., mikrobiol., chem. nicht zu beanstanden, Angaben MHD nicht vorhanden bzw. unkenntlich gemacht.
10	4	Hähnchen, gebraten	Hähnchen in der Muskulatur noch blutig-roh, noch kein Verderb
		Falkenhainer Weichkäse	Geruch ammoniakalisch, Coliforme 2,4x10 ⁶ KbE/g, E.coli 9,3x10 ³ KbE/g, verdorben
		Kaffesahne	fadenziehend, Ger.: ansauer, Gschm:abgelehnt, pH:5,9 (Norm:6,1-6,4), GKZ:3,8x10 ³ KbE/g, Hefen <100 KbE/g, verdorben

2001/IV

Standort		Bezeichnung	Beurteilung
Zahl	beanst		
Chemnitz		Bockwurst	würzig, deutlich altfettig, stark kratzender Nachgeschmack, zum Verzehr nicht geeignet
11	6	Bresso m. Blauschimmel	orangefarbige punktförmige Beläge, Käseränder schmierig unansehnlich, Geruch ammoniakalisch, Rotschmierekulturen
		Lachshering	Geruch nicht mehr frisch, fischig, Fischrogen mit massenhaft Nematodenlarven, zum Verzehr nicht geeignet
		Hackfleischbällchen	sehr große, vollkommen vertrocknete papierähnliche Zwiebelchale, zum Verzehr nicht geeignet
		Speisequark	gelblich-weißes, poröses Gebilde, ähnlich abgelösten Kalkablagerungen ("Milchstein"), zum Verzehr nicht geeignet
		Eier, z.T. gekocht	Geruch dumpf, muffig, alt, nach H ₂ S, nicht warentypisch, zum Verzehr nicht geeignet
Dresden		Königsberger Klops	Larve einer Vorratsmotte (Tineidae) in der Soße, zum Verzehr nicht geeignet
11	10	Alaska-Seelachsschnitzel Öl	Geruch nicht frischwertig, Gsm. Nicht geprüft, abfallend Histamin negativ GKZ: $1,7 * 10^3$ KbE/g, zum Verzehr nicht geeignet
		Hausmacher Leberwurst	Geruch :säuerlich, unrein, ekelerregend Gsm.:nicht geprüft, zum Verzehr nicht geeignet
		Rinderbratenfleisch, Folie	Stück, 5 x 6 x 1 cm, graugrünlich verfärbt, Ger.:ammoniakalisch, alt, ekelerregend, hochgradiger usp.. Keimgehalt
		Hähnchenschenkel, gebraten	Geschmack: nach küchentechnischer Zubereitung: nicht frischwertig, alt, zum Verzehr nicht geeignet
		Hähnchenbrust	Stück, bauchseitig grau verfärbt, klebrig, schmierig, Ger.: faulig, ekelerregend, hochgr. usp. und coliformer Keimgehalt
		Lyoner Brühw. m. Paprika	Mehrere sehr dunkel gefärbte Paprikastücke, wertgemindert
		Heringsrogen m. Dill	Geruch: abweichend, säuerlich, hefig, ekelerregend GKZ: $> 10^6$ KbE/g Material, zum Verzehr nicht geeignet
Leipzig		Kasseler Schulterbraten	2 Etiketten übereinander, Mindesthalb. Verlängert, hochgrad. Milchsäurebildner, Flüssigk. absatz, verdorben, genußuntaugl.
8	5	Rotbarschfilet	Bräunl. Farbabweg., Ger.: l. verdorben, GKZ: $1,7 \times 10^7$ KBE/g, Enterobakt. $2,7 \times 10^5$ KBE/g, TVB-N 49,0 mg/100g, verdorben
		Knacker	Stark milchsäuerl., schnittfest, Brät graurosa, GKZ: $3,3 \times 10^8$ Milchsäurebildn./g, zum Verzehr nicht geeignet
		Schlachtbeutel	Starke Geruchsabweichg, Kochwürste schmierig, Enterobakt. $2,7 \times 10^5$ KBE/g, Knacker $2,3 \times 10^2$ Listeria monocyt./g, verdorben
		Falkenhainer Blaue Zeege	Edelschimmelbelag mit zahlreichen Fremdschimmelkolonien durchsetzt, zum Verzehr nicht geeignet

5 Bakteriologische Hygienekontrolluntersuchungen

Tabelle 1: Untersuchungsergebnisse

Kontrollen	Standort/ Zahl	Salm	Desinf. mangelh.	Hefen/ SchiPi	List.	Sonst.
Tupfer	C	13266	34		22	Staph. 38
	D	12064	2	1570	877	1 Bac. cer. 25, Staph. 1, EB 69, Sc 2
	L	16252	19	554	113	48 Bac. cereus 43, E.coli 34, Staph. 5
	ges.	41582	55	2124	990	71
Hygicult	C	6730		114		
	D	11430		2229		
	L	306		114		
	ges.	18466		2457		

Tabelle 2: Salmonellen-Serotypen in Tupferproben

Salmonellen-Serotypen	Zahl			
	C	D	L	gesamt
Salm. Typhimurium	18	2	4	24
Salm. Derby	3		1	4
Salm. Enteritidis	1			1
Salm. Infantis	4		1	5
Salm. Bredeney			1	1
Salm. Agona			3	3
Salm. London	1			1
Salm. Heidelberg	1		1	2
S. Indiana			2	2
S. Kottbus			2	2
S. Ohio	1		1	2
S. Braenderup			1	1
S. Manhattan			1	1
S. Goldcoast	1			1
S. Panama	1			1
S. Gr. B			1	1
S. Gr. C	1			1
S. Gr. D	1			1
Rauhform, nicht diff.	1			1

6 Bakteriologische Fleischuntersuchung einschließlich bakteriologische Hemmstofftests

Tabelle 1: Zahlenübersicht

Tierart	Proben	Nachweise											
		Salm.		Rotf.bak.		Anaer.		Sonst	HST/Niere		HST/Musk.		
		Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	Zahl	%	Zahl	%	
Rind,C	562	-		-		-		100	17	3,0	-		
D	1054	8	0,8	-		56	5,3	30	96	9,1	30	2,8	
L	71	3	4,2	-		6		-	1	1,4			
Kalb C	10	-		-		-		3	-				
D	5	-		-		-		-	-				
L	5	1	20	-		-		-	-				
Schw.C	242	7	2,9	1	0,4	-		38	2	0,8	2	0,8	
D	23	-		-		-		1					
L	125	1	0,8	2	1,6	1	0,8	7					
Sf/Zg. C	1	-		-		-		-	-				
D	1	-		-		-		-	-				
L	-												
Pferd, C	2	-		-		-		-	-				
D	2	-		-		-		-	-				
L	-												
Sonst.	13	-		-		-		-	-				
Ges.	2116	20	0,9	3	0,1	63	3,0	179	116	5,5	32	27,6	

Tabelle 2: Salmonellenfunde aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung

Tierart	Salmonellen-Serotypen	Zahl		
		C	D	L
Rind/Kalb	Salm. Dublin		6	
	Salm. Enteritidis		1	
	Salm. Typhimurium		1	3
	Salm. Lexington			1
Schwein	Salm. Typhimurium	1		
	Salm. Brandenburg			1

7 Nationaler Rückstandskontrollplan

7.1 Rückstandskontrollplan, zielorientierte Probenahme; Anzahl der Untersuchungen in den einzelnen Stoffgruppen, aufgeschlüsselt auf Tiere im Erzeuger- u. Schlachtbetrieb sowie auf tier. Erzeugnisse

7.1.1 Erzeugerbetrieb

Stoffgruppen	Rinder		Kuh	Mast-schwein	Geflügel		Truthühner	Aquakulturen			Milch	Eier	Honig
	Mast-kalb	Mast-rind			Mast-hähnchen	Lege-/Sup-penhühner		Forelle	Karpfen	sonstige Fische			
Gruppe A: Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe													
(A1) Stilbene u. -derivate	3	9		2					3	1			
(A2) Thyreostatika	4	6		4			3						
(A3) Steroide	3	5		4					1	1			
(A4) Resorcilsäure-Lactone (einschl. Zeranol)	2	7		3			1						
(A5) β -Agonisten	9	29	2	5	5		1						
(A6) Stoffe des Anhangs IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates v. 26.Juni 1990	10	25	7	8	10	3	5		3	1	75	16	3
Gruppe B: Tierarzneimittel u. Kontaminanten													
(B1) Stoffe m. antibakt. Wirkung									2	3	71	28	5
(B2a) Anthelmintika								2	2		72		
(B2b) Kokzidiostatika					5	1	2					31	
(B2c) Carbamate u. Pyrethroide													7
(B2e) nicht steroidale Antiphlogistika	4	18	2	2							71		
(B2f) sonst. Stoffe mit pharm. Wirkung					4	3	2		3	1	65		
(B3a) Org. Chlorverb., einschl. PCB									5		12	16	7
(B3b) Org. Phosphorverbindungen											1		5
(B3c) Chemische Elemente								1	3		5		5
(B3d) Mykotoxine)											9		1
(B3e) Farbstoffe									6				
(B3f) Moschus-Keton u. Moschus-Xylol									5		12	16	

7.1.2 Schlachtbetrieb

Stoffgruppen	Rinder			Mast- schwein	Schaf/ Ziege	Pferd	Geflügel			Kaninchen	Wild (Z für Zucht- wild)
	Mast- kalb	Mast- rind	Kuh				Mast- hähnchen	Lege-/Sup- penhühner	Truthühner		
Gruppe A: Stoffe mit anaboler Wirkung und nicht zugelassene Stoffe											
(A1) Stilbene u. -derivate	1	3	2	7			5		2		
(A2) Thyreostatika	1	2	1	8			4		1		
(A3) Steroide		8	1	9			4		2		
(A4) Resorcilsäure-Lactone (einschl. Zeranol)		3	1	6			5		2		
(A5) β -Agonisten	3	13	10	45			38		12		
(A6) Stoffe des Anhangs IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates v. 26.Juni 1990	6	15	20	82			44		16	1	
Gruppe B: Tierarzneimittel u. Kontaminanten											
(B1) Stoffe m. antibakt. Wirkung	3	20	18	94	3	1	69		20	1	1
(B2a) Anthelmintika	1	7	4	34		1	16		6		
(B2b) Kokzidiostatika	1			14			28		13		
(B2c) Carbamate u. Pyrethroide							7		1		
(B2d) Sedativa			3	33							
(B2e) nicht steroidale Antiphlogistika		3	12	12		3	3		1		
(B2f) sonst. Stoffe mit pharm. Wirkung	3	13	14	20			37		13	1	
(B3a) Org. Chlorverb., einschl. PCB	8	2	2	31	19		8		4		5
(B3b) Org. Phosphorverbindungen	8	2	2	31	19		8		4		5
(B3c) Chemische Elemente	11	2	2	52	18		5		2		5
(B3d) Mykotoxine)				45							
(B3f) Moschus-Keton u. Moschus-Xylol	8	2	2	31	19		8		4		5

7.2 Durchgeführte Untersuchungen

Der Nationale Rückstandskontrollplan dient der Überwachung von Lebensmitteln tierischer Herkunft auf Rückstandsbelastungen und von landwirtschaftlichen Nutztieren in den Beständen auf den Einsatz illegaler Masthilfsmittel, wobei positive Fälle ätiologisch abgeklärt werden. Der Rückstandsplan 2000 konkretisierte die Vorgaben der Richtlinie 96/23/EWG vom 29.04.1996 und der Entscheidung 97/747/EWG vom 06.11.1997, auf deren Basis diese Rückstandskontrollen in allen EU-Ländern durchgeführt werden, und des nationalen Fleisch- und Geflügelfleischrechtes.

Die Rückstandsuntersuchungen erfolgten bei Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen, Pferden, Geflügel, Fischen (Aquakulturen), Kaninchen sowie Wild (freilebend und Gatterwild). Weiterhin dienten Milch, Eier und Honig als Untersuchungsmaterial.

Die Proben wurden bei Tieren aus Erzeuger- (Landwirtschafts-) betrieben sowie aus Schlachtbetrieben entnommen. Als Untersuchungsmaterial dienten Blut, Urin, Kot, Leber, Niere, Fettgewebe, Haut, Muskulatur und Retina. Im Erzeugerbetrieb wurden ergänzend Tränkwasser- und Futterproben herangezogen.

Die Entnahme erfolgte durch die LÜVÄ nach detaillierten, monatlich von der LUA vorgegebenen Probenahmeplänen.

Insgesamt wurden von Tieren bzw. tierischen Erzeugnissen 1.256 zielorientierte Stichproben untersucht:

- 423 lebende Tiere bzw. tierische Erzeugnisse aus Beständen, aufgeschlüsselt sind das:
 - 34 Mastkälber
 - 100 Mastrinder
 - 18 Kühe
 - 28 Mastschweine
 - 15 Masthähnchen
 - 3 Lege-/ Suppenhühner
 - 9 Truthühner
 - 10 Forellen (1 Probe kann je nach Größe der Fische aus mehreren Tieren bestehen)
 - 82 Karpfen (1 Probe kann je nach Größe der Fische aus mehreren Tieren bestehen)
 - 6 sonstige Fische
 - 100 Milchproben
 - 82 Eierproben (jede Probe umfasst mindestens 12 Eiern)
 - 9 Honigproben
- 833 Schlachttiere (ohne Hemmstofftest), darin:
 - 25 Mastkälber
 - 73 Mastrinder
 - 71 Kühe
 - 350 Schweine
 - 22 Schafe / Ziegen
 - 5 Pferde
 - 209 Masthähnchen
 - 68 Truthühner
 - 4 Kaninchen
 - 6 Wildtiere

Das **Untersuchungsspektrum** umfasste die in Tabelle 7.1 genannten Stoffgruppen. Hinzu kamen die Untersuchungen von 42 Importproben (Rot- und Geflügelfleisch, Organe, Fleisch- und Milchprodukte, Honig u. a.), die auf Substanzen der Stoffgruppen A und B untersucht wurden.

Mittels **biologischem Hemmstofftest** wurden 2.319 Schlachttiere untersucht. Die Probenzahl resultiert aus den in Sachsen im Jahr 2001 durchgeführten Schlachtungen. Die Proben lassen sich wie folgt auf die einzelnen Tierarten aufschlüsseln:

- 2.022 Schweine
- 142 Rinder/Kühe
- 22 Kälber
- 19 Schafe / Ziegen
- 47 Karpfen
- 12 Forellen
- 6 sonstige Fische
- 42 Kaninchen
- 2 Pferde

Die chemischen Analysen wurden im Fachbereich Lebensmittelchemie und die Untersuchungen mittels Hemmstofftest im Fachbereich Veterinärmedizin der LUA durchgeführt.

7.3 Ergebnisse

7.3.1 Chemische Untersuchungen

Überschreitungen der maximal zulässigen Rückstandswerte (MRL-Werte) bzw. der Höchstmengenwerte oder ein Einsatz nichtzugelassener Substanzen wurden im Jahr 2001 nicht nachgewiesen. Dieses Ergebnis liegt im bundesweiten Trend, in der gesamten Bundesrepublik Deutschland ist die Zahl der positiven Fälle deutlich zurückgegangen. Damit wird das Anliegen des Rückstandskontrollplanes realisiert.

7.3.2 Biologischer Hemmstofftest (HT)

Von 2.319 mittels Dreiplattentest nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Untersuchung nach dem Fleischhygiene-Gesetz (VwFIIHG) vom 11.12.1986 untersuchten Tieren waren 5 = 0,22 % (2 Schweine und 3 Kaninchen) im Nierengewebe positiv. Alle Hemmstoffteste in der Muskulatur verliefen negativ. In den positiven Fällen gelangten die Nieren zur chemischen Untersuchung. Antibakterielle Substanzen wurden dabei nicht nachgewiesen.

8 Lebensmitteltoxikologie

8.1 Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel in Lebensmitteln

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 1785 Proben auf Rückstände von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (Pestizide) sowie ausgewählten Umweltkontaminanten wie die Polychlorierten Biphenyle (PCB) und die Nitromoschus-Verbindungen untersucht. Die routinemäßige Kontrolle der Rückstände von etwa 240 Wirkstoffen aus Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln in Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft und der Rückstände persistenter chlororganischer Verbindungen in Lebensmitteln tierischer Herkunft erfolgt mit der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft veröffentlichten

Multimethode S19. Da diese Multimethode nicht alle gesuchten Wirkstoffe erfasst, werden zusätzliche Einzelmethoden für die Bestimmung von

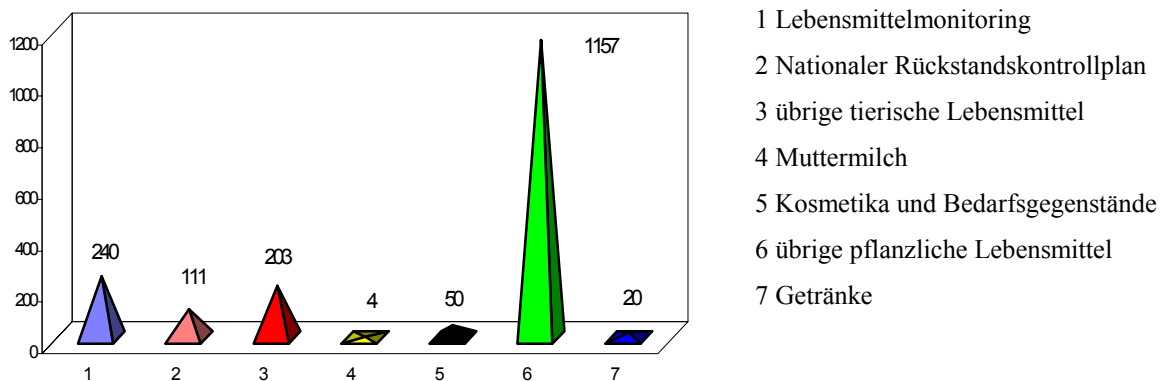
- Dithio- und N-Methyl-Carbamaten in Obst- und Gemüse,
- anorganischem Bromid als Hinweis auf bromhaltige Begasungsmittel in Getreide,
- Ethephon, einem phosphororganischen Wuchsstoff, in Getreide und Gewürzen,
- Amitraz, einem Akarizid, in Honigproben und
- Ethylenoxid, einem Begasungsmittel, in Gewürzproben
- Zinnorganika in pflanzlichen Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen durchgeführt.

Die Untersuchungsschwerpunkte wurden einerseits bestimmt durch die Vorgaben im Rahmen des bundesweiten Lebensmittelmonitorings und weiterer angewiesener Untersuchungsprogramme und zum anderen durch die Bekanntgabe von erhöhten Rückstandsgehalten in Lebensmitteln über das Schnellwarnsystem der Europäischen Kommission.

Ein weiterer Schwerpunkt war die Untersuchung von Bedarfsgegenständen auf den Gehalt von toxikologisch besonders relevanten Zinnorganischen Verbindungen.

Die Verteilung der Gesamtprobenzahl auf die einzelnen Probenkategorien und Untersuchungsprogramme ist in der Abbildung 1 dargestellt; in der Tabelle 1 ist die Gesamtzahl der untersuchten Proben auf die einzelnen Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen aufgeschlüsselt. Einen besonderen Schwerpunkt bildete dabei die Untersuchung pflanzlicher Lebensmittel in denen auch alle festgestellten Höchstmengen Überschreitungen festgestellt wurden.

Abb. 1 Pestizid-Untersuchungen in Lebensmitteln im Jahr 2001



Tab. 1 Gesamtzahl der auf Rückstände an PSM, PCB und Nitromoschus-Verbindungen untersuchten Proben

Gesamtzahl der Proben:		1785
davon	Bundesweites Lebensmittelmonitoring :	240
davon	Linsen (230104)	21
	Porree (250122)	15
	Tomate (250301)	21
	Tafelweintrauben (290111)	31
	Apfel (290201)	14
	Mehrfuchtsäfte (312500)	24
	Wein (331010)	13
	Fruchtzubereitung für Milchprodukte	29
	Honige (400000)	19
	Lamm Fleischteilstücke (62300)	17
	Scholle (101425)	10
	Rotbarsch Filet ((105540)	16
	Gerstenkörner (150301)	10
davon	Nationaler Rückstandskontrollplan	111
davon	Masthähnchen	17
	Mastschweine	31
	Mastrind/Mastkalb	12
	Wild	8
	Fisch	10
	Eier	15
	Milch	12
	Honig	6
davon	übrige tierische Lebensmittel	203
davon	Milch und Milchprodukte	66
	Butter	3
	Käse	5
	Fleisch und Fleischprodukte	41
	Fisch / Schalentiere	38
	Eier und Eiprodukte	11
	Honig	37
	Sonstige	2
davon	Frauenmilch	4
davon	Kosmetika und Bedarfsgegenstände	50
davon	übrige pflanzliche Lebensmittel	1.157
davon	Getreide und Getreideprodukte	107
	Kartoffeln	105
	Hülsenfrüchte	36
	Obst und Obstprodukte	326
	Gemüse und Gemüseprodukte	278
	Pilze und Pilzprodukte	45
	Säuglings- und Kleinkindnahrung	54
	diätetische Lebensmittel	1
	Gewürze	44
	Tee	132
	Tabak	13
	Sonstige	16
davon	Getränke	19
davon	Obstsäfte	15
	Trink- und Mineralwasser	4

Rückstände von gaschromatographisch nicht oder nur schwer detektierbaren Wirkstoffen wurden schwerpunktmäßig mittels HPLC bestimmt. Dazu zählen u. a. die toxikologisch besonders bedenklichen Wirkstoffe aus der Gruppe der N-Methyl-Carbamate und diverse Schalenbehandlungsmittel.

Tab. 2 Gesamtzahl der HPLC Untersuchungen auf Rückstände an PSM

Wirkstoffgruppe	Anzahl Untersuchungen	Wirkstoffnachweise	Anzahl
Schalenbehandlungsmittel			
Thiabendazol	321	Thiabendazol	26
o-Phenylphenol	61	o-Phenylphenol	6
Diphenylamin	38		
Biphenyl	59		
Carbendazim	403	Carbendazim	5
Summe aus			
Benomyl,			
Carbendazim			
Thiophanat-			
methyl			
N-Methylcarbamate	134	Methomyl	1

Höchstmengenüberschreitungen konnten nicht festgestellt werden. Aus den durchgeführten Untersuchungen resultierten folgende Beanstandungen: Zwei Proben Zitronen waren als "unbehandelt" deklariert. Nach der Verkehrsauffassung sind jedoch Zitrusfrüchte, die (an sich zulässige) Rückstände von Pflanzenschutzmitteln enthalten, auch dann nicht als unbehandelt anzusehen, wenn ihre Oberfläche nach der Ernte nicht mehr behandelt wurde. Vier Proben Clementinen wurden aufgrund der fehlenden Kenntlichmachung der Behandlung mit Schalenbehandlungsmitteln beanstandet.

Im Jahr 2001 wurden an der LUA 563 pflanzliche Lebensmittel auf Rückstände von Dithiocarbamat-Fungiziden untersucht. Zwei Proben (0,3 %) überschritten die zulässige Höchstmenge, berechnet als CS₂. Ein Ruccolasalat aus Italien enthielt 22 mg/kg CS₂ und die Höchstmenge von 5 mg/kg CS₂ war deutlich überschritten. Die zweite Probe, getrocknete Dillspitzen aus Deutschland, überschritt mit 0,06mg/kg CS₂ die festgelegte Höchstmenge von 0,05mg/kg nur gering. Der Messwert lag innerhalb der Streubreite der Bestimmung, so dass eine Beanstandung entfiel.

Tab. 3 Gesamtzahl der Untersuchungen auf Dithiocarbamate

Waren- code OG	Bezeichnung Lebensmittel	Gesamt- proben- zahl	Zahl der Proben mit CS ₂ -Gehalten in mg/kg								Proben- zahl > HM
			<0,01	0,01-0,05	0,06-0,1	0,11-0,2	0,21-0,5	0,51-1,0	1,1-2,0	>2,0	
			563 100 %	259 46 %	206 31,6 %	33 5,9 %	21 3,7 %	17 3,0 %	19 3,4 %	4 0,7 %	
15	Getreide	8	8								
16	Getreideerzeugnisse	3	3								
23	Hülsenfrüchte/Ölsa- t	5		5							
24	Kartoffeln	22	22								
25	Frischgemüse	255	76	120	11	12	10	18	4	4	1
26	Gemüseerzeugnisse	1	1								
27	Pilze	6	5	5							
29	Frischobst	236	119	80	20	9	7	1			
31	Säfte	25	25								
47	Tee, teeähnl. Produkte	1			1						
53	Gewürze	1			1						1

Weitere 98 Proben (17,4 %) enthielten quantifizierbare Dithiocarbamatrückstände in Mengen von 0,06 - 2,0 mg/kg CS₂. Dabei entfallen 59 Proben auf Frischgemüse, 37 Proben auf Frischobst und je eine Probe auf Gewürze bzw. Tee und teeähnliche Erzeugnisse.

Bei Frischgemüse waren es hauptsächlich Kopfsalat, Ruccolasalat, Tomaten und Rosenkohl, die höheren CS₂-Werte aufwiesen, wobei bekanntermaßen Kohlgemüse schon einen natürlichen Schwefelkohlenstoffgehalt enthalten können. Den Hauptanteil der höher belasteten Obstproben bildeten 20 Proben Weintrauben und sechs Proben Nektarinen, jedoch waren alle ermittelten CS₂-Gehalte kleiner als die zulässige Höchstmenge.

Im Rahmen eines Sonderprogramms wurden gezielt frische Erdbeeren, vorwiegend aus Sachsen, auf Pestizidrückstände untersucht. In 49 von 69 Proben waren keine Dithiocarbamatrückstände nachweisbar, 19 Proben enthielten minimale Gehalte bis 0,05 mg/kg CS₂ und nur in einer Probe wurden 0,4 mg/kg CS₂ analysiert (Höchstmenge für Erdbeeren – 2 mg/kg CS₂). 259 pflanzliche Lebensmittelproben, das sind 46 % der Gesamtproben, waren rückstandsfrei, bzw. die Werte lagen unter der Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg CS₂. Bei weiteren 206 Proben (31,6 %) waren nur minimale Rückstände bis 0,05 mg/kg CS₂ zu verzeichnen.

Tab. 4 Gesamtzahl der Untersuchungen auf anorganisches Gesamtbromid

Waren - code OG	Bezeichnung	Gesamt- proben- zahl	Zahl der Proben mit Bromidgehalten in mg/kg					Proben- zahl - > HM
			0-5	6-20	21-30	31-50	51-150	
		595 100%	538 90,4%	45 7,6%	6 1,0%	4 0,7%	2 0,3%	0,3%
15	Getreide	42	40	2				
16	Getreideprodukte	35	35					
18	Feine Backwaren	10	8	2				
22	Teigwaren	1	1					
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen	63	53	9		1		
25	Frischgemüse	179	168	8		1	2	2
26	Gemüseerzeugnisse	22	20	2				
27	Pilze	3	3					
28	Pilzerzeugnisse	4	2	2				
29	Frischobst	147	145	2				
30	Obstprodukte	1	1					
33	Weine, Traubenmoste	43	43					
35	Weinähnliche Getränke	8	8					
47	Tee, teeähnl. Erzeugnisse	19	7	10	2			
53	Gewürze	18	4	8	4	2		

Insgesamt 595 pflanzliche Lebensmittel wurden im Berichtszeitraum auf Rückstände von bromidhaltigen Begasungsmitteln untersucht. Die Bestimmung erfolgt gaschromatographisch als anorganisches Gesamtbromid. 90,4 % der ermittelten Bromidwerte lagen im Bereich der Bestimmungsgrenze (0,2 - 1,0 mg/kg Bromid je nach Einwaage), bzw. gering darüber und entsprachen damit den natürlichen Bromidgehalten der Pflanzen und Böden.

Deutlich höhere Analysenwerte von 6 - 30 mg/kg Bromid waren bei 51 Proben (8,6 %) zu verzeichnen. Darunter fallen Lebensmittel wie Linsen, Sesam, Erdnüsse, Gewürzproben wie Paprika, Pfeffer und Kurkuma, Frischgemüse mit Salat, Spinat, Tomaten und Möhren sowie Teeproben, vor allem Kräuter- und Früchtetees.

Bromidgehalte von größer 30 mg/kg wurden bei sechs Lebensmitteln (0,3 %) analysiert. Zwei der Proben, ein Kopfsalat mit 88 mg/kg Br und ein Ruccolasalat mit 60 mg/kg Br überschritten die zulässigen Höchstmengen von 50 bzw. 30 mg/kg Bromid.

Abb. 2: Häufigkeitsverteilung der in Obst und Gemüse bestimmten Pflanzenschutzmittelrückstände



In Proben pflanzlichen Ursprungs sind häufig Rückstände nachweisbar. Aus Abbildung 2 sind die Wirkstoffe ersichtlich, die in den untersuchten Proben Obst und Gemüse am häufigsten bestimmt wurden; der größte Teil stammt aus Mitteln zur Pilzbekämpfung (Fungiziden).

Auffällig bei der Auswertung der Untersuchungsergebnisse ist die Mehrfachbelastung an Pflanzenschutzmitteln in bestimmten Kulturen pflanzlichen Ursprungs.

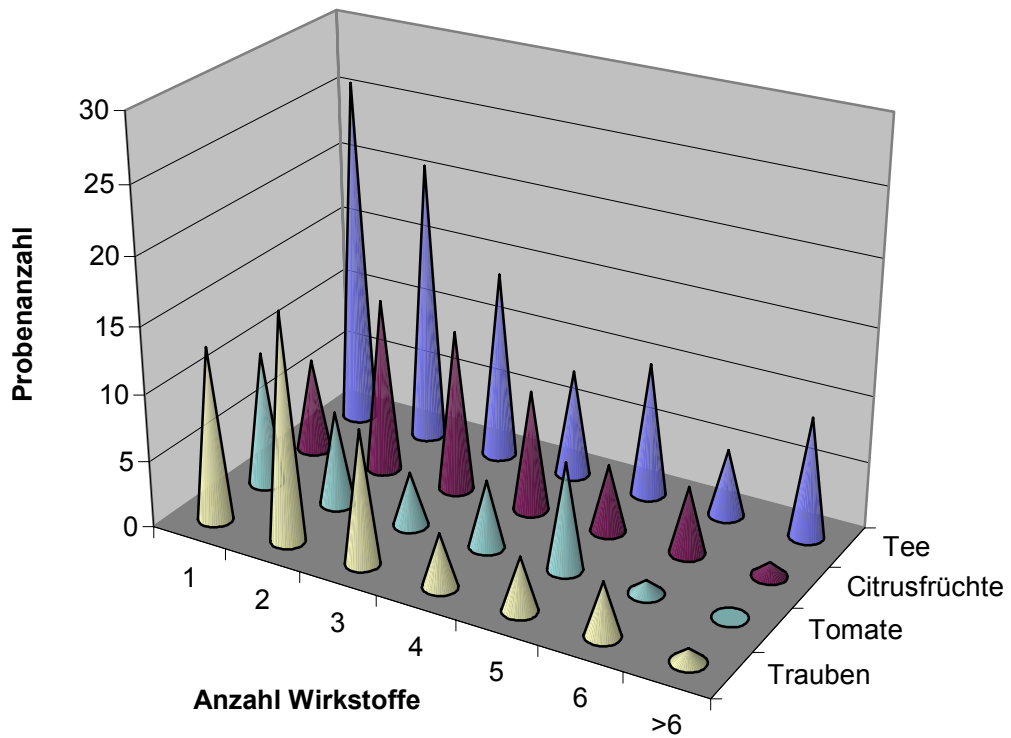
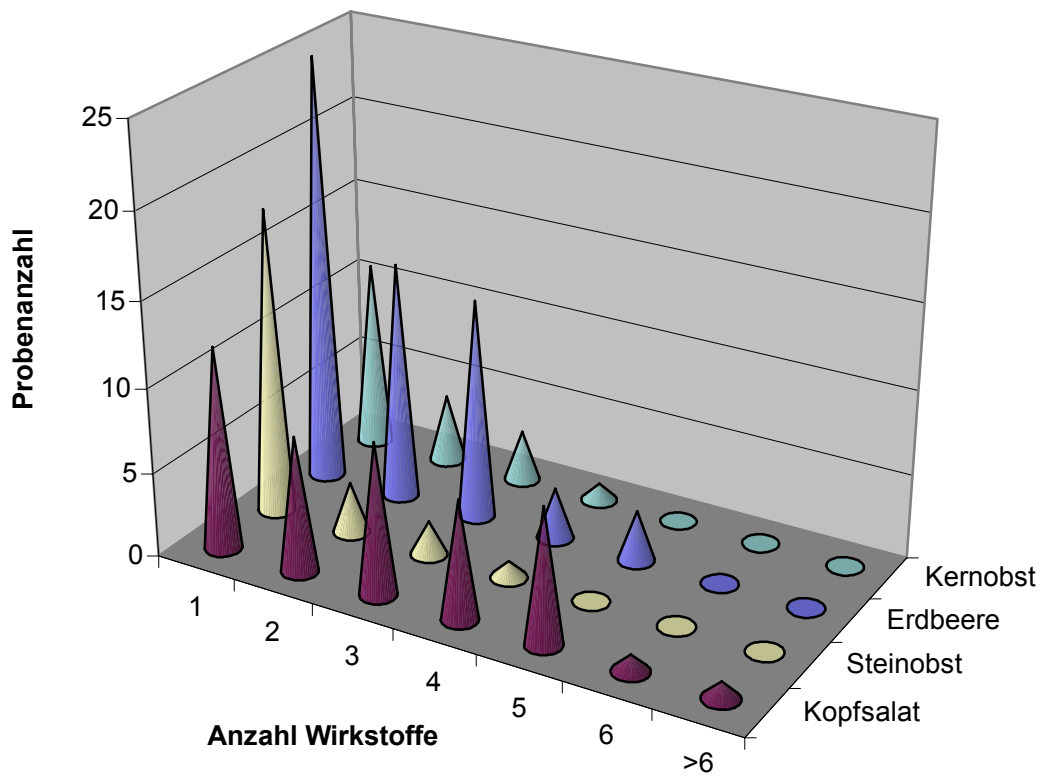
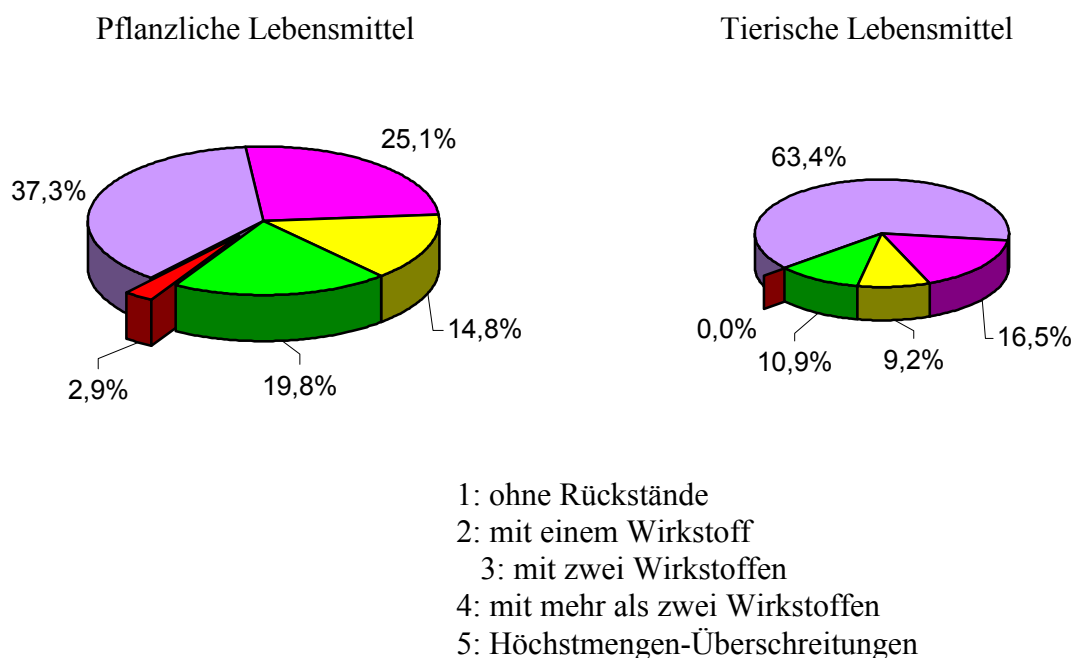


Abb. 3 und 4: Verteilung der Mehrfachrückstände in ausgewählten Lebensmitteln

Abb. 5: Prozentualer Anteil der Rückstände an Pestiziden und Schadstoffen in pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln



Im Rahmen des Inspektionsbesuches des "Food and Veterinary Office" (FVO, Dublin) der Europäischen Kommission in Deutschland vom 9. bis 13. Juli hinsichtlich der Kontrollsysteme für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs, wurde neben Bayern Sachsen als zweites Bundesland überprüft. Die Ergebnisse können im Abschlussbericht, der im Internet veröffentlicht unter der Adresse veröffentlicht ist abgerufen werden:

www.europa.eu.int/comm/food/fs/inspections/fnaoi/reports/pesticides/germany/fnaoi_rep_germ_3227-2001_en.pdf

Insgesamt wurden die in der Tabelle 5 aufgelisteten Proben wegen Überschreitung der in der Rückstands-Höchstmengenverordnung (RHmV) festgesetzten zulässigen Höchst-mengen beanstandet.

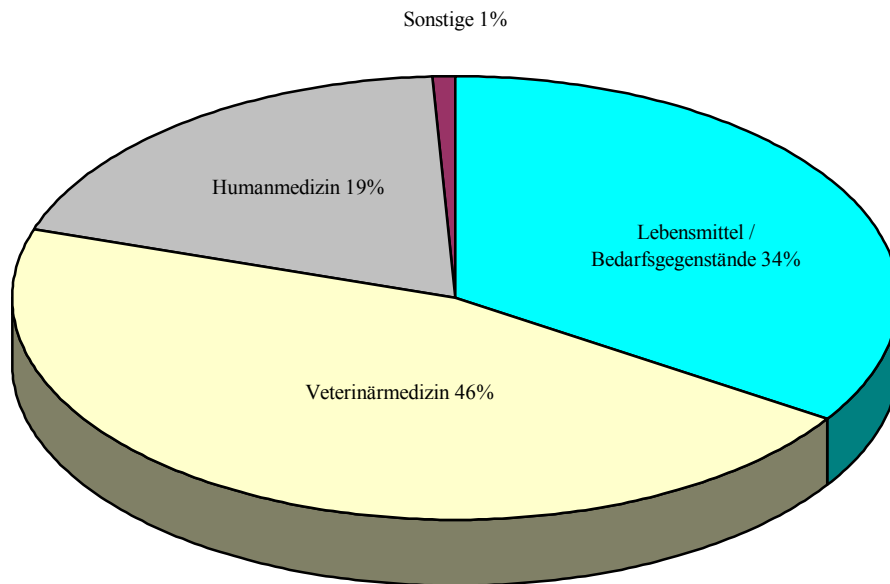
Tab. 5: Überschreitungen von Höchstmengen an Pflanzenschutzmitteln 2001

lfd.Nr	Wirkstoff	Lebensmittel	Herkunftsland	Gehalt mg/kg	HM mg/kg
1	Azoxystrobin	Mango	Brasilien	0,56	0,05
2	Azoxystrobin	Mango	Brasilien	0,72	0,05
3	Bromid	Kopfsalat	unbekannt	88,00	50,0
4	Brompropylat	Himbeeren	unbekannt	0,10	0,05
5	Bupirimat	Gurken	Deutschland	0,05	0,01
6	Bupirimat	Gurken	Deutschland	0,05	0,01
7	Buprofezin	Jasmintee	China	0,51	0,02
	Fenpropathrin			0,55	0,02
	DDT, Summe			0,98	0,2
8	Buprofezin	Grüntee Gun Powder	China	0,14	0,02
	Fenpropathrin			0,09	0,02
	Triazophos			0,16	0,05
9	Bupirimat *	Erdbeeren	Spanien	0,05	0,01
	Pyrazophos			0,18	0,05
10	2-Chlorethanol	Cayenne-Pfeffer	unbekannt	0,10	0,01
11	2-Chlorethanol	Knoblauchpfeffer	unbekannt	0,11	0,01
12	2-Chlorethanol	Paprikapulver	unbekannt	3,80	0,01
13	Chlorpyrifos	Weinblätter	Griechenland	0,13	0,05
	Cypermethrin			0,12	0,05
14	Chlorpyrifos	Weinblätter	Griechenland	1,74	0,05
	Procymidon			0,09	0,02
15	Cypermethrin	Currypulver	Indien	0,50	0,05
	Ethion			0,30	0,05
16	DDT, Summe	Brombeerblätterttee	Deutschland	21	0,5
17	DDT, Summe	Curry-Pulver	Großbritannien	1,6	1,00
18	Dithiocarbamate (CS2)	Ruccola-Salat	Italien	22	5,00
19	Fenpropathrin	Paprika	Spanien	0,20	0,02
20	Fenpropathrin	Pu-Erh-Tee	China	0,05	0,02
21	Fenpropathrin	Grüner Tee	unbekannt	0,11	0,02
22	Fenpropathrin	Grüntee Gun Powder	China	0,18	0,02
23	Fenpropathrin	Jasmintee	China	0,06	0,02
24	Fenpropathrin	Jasmintee	China	0,24	0,02
25	Fludioxonil	Kopfsalat	Belgien	1,11	0,05
26	Methidathion	Kiwi	Italien	0,04	0,02
27	Nuarimol	Weinblätter	Griechenland	0,11	0,01
	Triadimenol			0,22	0,1
28	Penconazol	Weinblätter (Salzlake)	Griechenland	0,40	0,05
29	Phosmet *	Fortunas	Spanien	0,30	0,01
30	Phosmet *	Clementinen	Spanien	0,22	0,01
31	Procymidon	Möhren	Italien	0,07	0,02
32	Procymidon	Möhren	Italien	0,10	0,02
33	Pyrazophos	Tomate	Niederlande	0,06	0,01
34	Pyrazophos	Weintrauben	Griechenland	0,05	0,01
35	Quinalphos	Kiwi	Italien	0,15	0,01
36	Tetraconazol	Weintrauben	Italien	0,04	0,01
37	Trifloxystrobin	Erdbeeren	Deutschland	0,04	0,01
38	Trifloxystrobin	Erdbeeren	Deutschland	0,03	0,01

8.2 Elemente

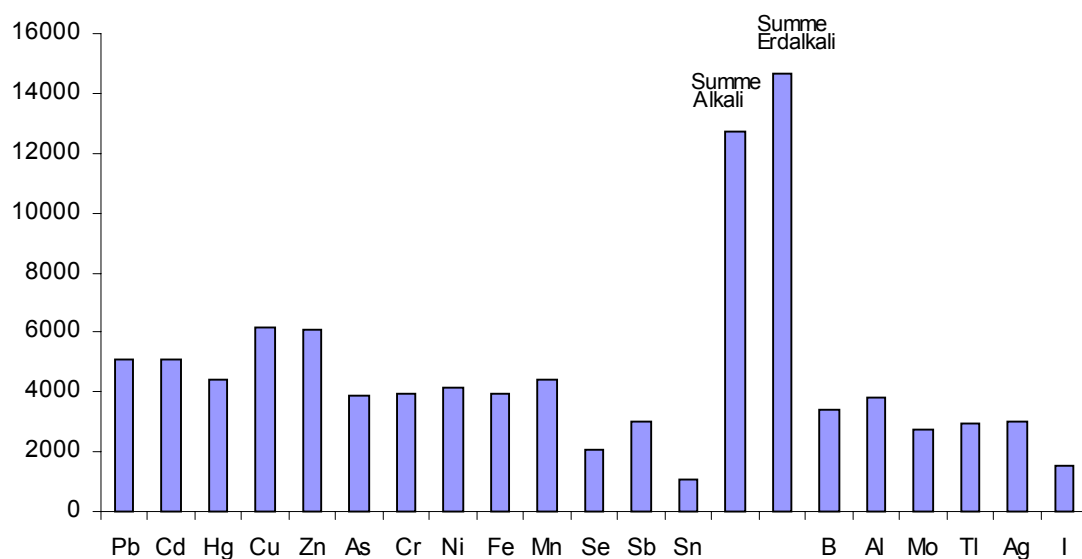
Im Berichtsjahr 2001 wurden in der LUA Sachsen **8.650** Proben auf Elemente untersucht. Eine Aufteilung der Proben entsprechend ihrer Herkunft zeigt Abbildung 1

Abb.: 1 Herkunft der Proben für die Elementanalytik aus den einzelnen Fachbereichen der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen (Jahr 2001)



In diesen Proben wurden über 98000 Elementbestimmungen durchgeführt. In der folgenden Übersicht (Abbildung 2) sind die Untersuchungszahlen für die am häufigsten bestimmten Elemente und Elementgruppen dargestellt.

Abb.: 2 Anzahl der Bestimmungen von ausgewählten Elementen bzw. Elementgruppen in der LUA Sachsen (Untersuchungsjahr 2001)



Als Untersuchungsmethoden wurden an den drei Standorten der Landesuntersuchungsanstalt die Atomabsorptions- und Atomemissionsspektroskopie sowie die Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) verwendet.

Bei den **human- bzw. veterinärmedizinischen Proben** handelte es sich weitgehend um Serum, Vollblut und Urin, in denen hauptsächlich essentielle (Zn, Cu, Mn, I, Se, Na, K, Mg, Ca ...) und toxische Elemente (Pb, Cd, Hg, As, Tl,...) bestimmt wurden. Die Analysen wurden im Rahmen von Stoffwechseluntersuchungen bzw. aus rückstandstoxikologischer Sicht durchgeführt. Die Rubrik „**Sonstiges**“ beinhaltet im wesentlichen Proben aus den Fachgebieten Pharmazie und Kosmetik sowie Proben aus Sonderprogrammen.

Die Interpretation und Darstellung der Ergebnisse dieser Proben sowie die von **Trink- bzw. Mineralwasser** erfolgen von den jeweiligen Fachgebieten an entsprechender Stelle des Jahresberichtes.

Lebensmittel wurden im Rahmen der amtlichen Kontrolle nach dem LMBG, des bundesweiten Lebensmittel-Monitoring und des Nationalen Rückstandskontrollplanes untersucht.

Diese beiden letztgenannten Untersuchungsprogramme stellten etwa 14% aller auf Elemente untersuchten Lebensmittelproben.

Im Berichtsjahr beinhaltete das Untersuchungsspektrum des bundesweiten **Lebensmittel-Monitoring** für Sachsen die Lebensmittel Scholle, Rotbarsch, Kalbfleisch, Leber und Niere vom Kalb, Lammfleisch, Schweineniere, Honig, Tomate, Tafelweintrauben, Mehrfruchtsäfte, Wein und Fruchtzubereitungen für Milchprodukte.

Im Rahmen des **Nationalen Rückstandskontrollplanes** wurden neben Fleisch und Innereien von Schlacht- (Schwein, Schaf, Rind), Wildtieren und Geflügel auch Kuhmilch, Fische sowie Honig untersucht. Keine der 97 Proben wurde beanstandet.

Unter Einbeziehung des Monitoringprogrammes und des Nationalen Rückstandskontrollplanes ergab sich folgende Verteilung der 2276 untersuchten Proben aus dem Bereich Lebensmittelchemie (Tabelle 1).

Tab.: 1 Anzahl im Jahr 2001 untersuchten Proben in den einzelnen Produktgruppen

Produktgruppe	Anzahl
Fleisch / Fleischerzeugnisse (einschl. Geflügel)	198
<i>davon Innereien (gesamt)</i>	<i>119</i>
Fisch / Fischerzeugnisse (einschl. Krusten-, Schalen- u. Weichtiere)	89
Milch / Milcherzeugnisse	50
Getreide / Getreideerzeugnisse	220
Obst / Obsterzeugnisse	139
Gemüse / Gemüseerzeugnisse	209
Kartoffeln / Kartoffelerzeugnisse	31
Pilze / Pilzerzeugnisse	85
Backwaren / Feingebäck / Teigwaren	48
diätetische Lebensmittel / Nahrungsergänzungsmittel	465
Kakao / Kaffee / Tee	162
Bier	86
Getränke / Säfte	194

Fortsetzung Tab.: 1

Produktgruppe	Anzahl
Wein / Spirituosen	77
Honig	87
Säuglings- u. Kleinkindernahrung	416
Ölsamen / Nüsse / Hülsenfrüchte	78
Fertiggerichte / Feinkost / Desserts	22
Gewürze / Würzmittel / Aromen / Hilfsmittel / Nährstoffkonzentrate	55
Konfitüren / Fruchtzubereitung / Speiseeis / Schokolade / Süßigkeiten	60
Eier	2
sonstige Proben	1

In Tabelle 2 sind die an der LUA Sachsen untersuchten Proben aus dem Bereich **Lebensmittel und Bedarfsgegenstände** zusammengestellt, bei denen Richt- oder Grenzwerte überschritten oder wegen erhöhter Elementgehalte bzw. anderen Gründen (z.B. Abweichung von Kennzeichnung) Beanstandungen ausgesprochen wurden.

Tab.: 2 Probenbeanstandungen auf Grund der Elementgehalte

Probenart	Zahl beanstandeter Proben	Anzahl beanstandeter Elemente
Säuglings- und Kleinkindernahrung, Diätetische Lebensmittel, Nahrungsergänzungsmittel, Nährstoffkonzentrate	83	Iod (34), Fe (23), Ca (21), Zn (13), Mg (7), Na (9), K (2), Cu(1), Se (1), Cr (2), Ni (1)
Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt	6	Ni (6)
Ananas in Konserve	2	Sn (2)
Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt	8	Pb (7), Cd (5)
Reis	1	Cd (1)
Spargel	1	Fe (1)
Asiatische Nudelsuppe	1	Fe (1), Mn (1)
Sauerkraut	1	Al (1)
Seetangsalat, verzehrfertig	2	Iod (2)
Seetang, getrocknet	1	Iod (1)
Apfelwein	1	Al (1)
Quittenwein	1	Al (1)
Calmare	1	Cd (1)
Fadennudeln mit Tintenfischtinktur	1	Pb (1)
Butterfisch	1	Hg (1)

Der größte Teil der Beanstandungen in der Produktgruppe "Säuglingsnahrung, Diätetische Lebensmittel, Nährstoffkonzentrate" erfolgte auf Grund von Kennzeichnungsmängeln, d.h., in der Nichteinhaltung deklarerter Konzentrationen. Leider gab es auch wieder

Proben, in denen Schwermetalle aber auch andere Elemente erhöhte und teilweise gesundheitlich bedenkliche Konzentrationen aufwiesen (Tabelle 3).

Tab.: 3 Elementkonzentrationen einiger beanstandeter Proben

Probenart	Konzentration
Ananas (Konserve)	Sn = 335 und 500 mg/kg
Reis	Cd = 0,33 mg/kg
Spargel	Fe = 210 mg/kg
Sauerkraut	Al = 85 mg/kg
Seetangsalat, verzehrsfertig	Iod = 36 und 25 mg/kg
Seetang, getrocknet	Iod = 210 mg/kg
Apfelwein	Al = 13 mg/l
Quittenwein	Al = 25 mg/l
Folgemilchpulver	Cr = 3,1 mg/kg
	Ni = 1,9 mg/kg
	Fe = 219 mg/kg
Ohrstecker für "Ersteinsatz"	Ni = 8,5 -15%
Keramik-Kaffeetasse	Pb = 6 mg/Gegenstand und Cd = 0,55 mg/ Gegenstand
Emailleschüssel	Pb = 5,6 mg/l Extrakt und Cd = 0,84 mg/l
Calmare	Cd = 1,42 mg/kg
Fadennudeln mit Tintenfischtinktur	Pb = 1,58 mg/kg
Butterfisch	Hg = 2,31 mg/kg

Schwerpunktaufgaben waren im Jahr 2001 die Fertigstellung eines Abschlußberichtes zum Forschungsprojekt „Untersuchungen zur Fluor- und Schwermetallbelastung von Rot- und Rehwild aus den Grenzgebirgen des Freistaates Sachsen" sowie Sonderuntersuchungen zur Bestimmung von Uran und ausgewählten Elementen im Trink- und im Brunnenwasser, Barium in Lippenstiften und zur Cadmiumbelastung von Erdnüssen und anderen ölhaltigen Früchten und Samen.

Über die Ergebnisse wurde in folgenden LUA-Mitteilungen informiert:

- LUA-Mitteilungen 7 (2001): Barium
- LUA-Mitteilungen 4 (2001): Cadmium
- LUA-Mitteilungen 1 (2001): Trinkwasser
- LUA-Mitteilungen 6 (2001): Brunnenwasser.

Ausführliche Stellungnahmen über die Bewertung und Beurteilung von Lebensmitteln bezüglich der Schwermetalle erfolgten in den LUA-Mitteilungen 1, 4 und 9 (2001). Ursachen dieser Stellungnahmen waren die vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) zurückgezogenen Richtwerte für Schadstoffe (Pb, Cd, Hg, Tl) in Lebensmitteln und die im März 2001 veröffentlichten EG-Höchstmengen für Blei, Cadmium und Quecksilber.

8.3 Sonstige anorganische Schadstoffe

8.3.1 Nitrat/Nitrit in Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika, Tabakerzeugnissen und Zusatzstoffen - Sachsen 2001

Probenzahlen nach Produktgruppen

Warencode	Warengruppe	Probenzahl	
		Nitrit	Nitrat
	Lebensmittel, gesamt	1155	2071
03	davon: Käse	4	34
06, 07	Fleisch, Fleischerzeugnisse	322	276
08	Würste	303	254
11	Fischerzeugnisse	35	35
20	Feinkost	68	63
24	Kartoffeln frisch	54	84
25	Gemüse frisch	97	271
26	Gemüse verarbeitet	48	121
29	Obst frisch	48	124
31	Fruchtsäfte	0	131
32	Erfrischungsgetränke	1	104
36	Biere	0	123
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung	25	104
59	Mineral-, Quell- und Tafelwasser	126	303
56, 57	Zusatzstoffe	0	0
60	Tabakerzeugnisse	0	0
82, 83, 85, 86	Bedarfsgegenstände	2	1
84	Kosmetika	0	0

Überschreitungen von Höchst-, Richt- bzw. Grenzwerten, Übertretung gesetzlicher Bestimmungen

Produkt/Warencode	Probenzahl	Untersuchungsergebnis mg/kg bzw. mg/l	Rechtsgrundlage
Spinat frisch/250114	3	NO ₃ ' : 3000, 3500, 4100	VO (EG) Nr. 194/97 (Höchstmenge)
Kopfsalat/250101	1	NO ₃ ' : 3000	VO (EG) Nr. 194/97 (Höchstmenge)
Rucola/250142	2	NO ₃ ' : 6515, 7320	VO (EG) Nr. 315/93 (GLP)
Spinat tiefgefroren/260204	1	NO ₂ ' : 40	VO (EG) Nr. 315/93 (GLP)
Rahmspinat/500118	1	NO ₂ ' : 26	VO (EG) Nr. 315/93 (GLP)
Käserolle/03	1	NO ₂ ' und NO ₃ ' : pos.	LMBG, LMKV, ZZulV (Kennzeichnung)
Räucherlachs/110220	1	NO ₂ ' : 3,4	ZZulV, LMBG (unzulässige Verwend.)
Nusschinken/070903	1	NaNO ₃ : 1098	ZZulV, LMBG (Höchstmenge)
Schwarzwälder Schinken/070912	1	NaNO ₂ : 71	ZZulV, LMBG (Höchstmenge)
Schinkenspeck/07	1	NaNO ₂ : 59	ZZulV, LMBG (unzulässige Verwend.)
Gepökelte Kasslerrippchen/070911	1	NaNO ₂ : 346	ZZulV, LMBG (Höchstmenge)
Hackfleischerzeugnisse gegart/071900	4	Verwendung von Pökelfstoffen (NO ₂ ' , NO ₃ ')	Leitsätze, ZZulV, LMBG (unzulässige Verwend.)
Konserven Gehacktes/07	2	Verwendung von Pökelfstoffen (NO ₂ ' , NO ₃ ')	Leitsätze, ZZulV, LMBG (unzulässige Verwend.)
Erzeugnisse mit WC 07,08,20	133	Verwendung von Pökelfstoffen (NO ₂ ' , NO ₃ ')	LMBG, LMKV, ZZulV (Kennzeichnung)

Untersuchungsschwerpunkte, Sonderprogramme, interessante Befunde

Monitoringprogramm 2001 (Nitratgehalte in mg/kg Frischsubstanz)

Lebensmittel	Probenzahl	Mittelwert	Median	Maximalwert	Minimalwert
Tomaten	21	25	nn	110	nn
Porree	15	255	200	1115	nn

nn entspricht 15 mg/kg

EU-Untersuchungsprogramm für Nitrat in Salat und Spinat 2001 (Nitratgehalte in mg/kg Frischsubstanz)

Lebensmittel	Probenzahl	Mittelwert	Median	Maximalwert	Minimalwert
Salat*	64	1815	1565	4440	105
Spinat frisch	11	2080	2100	4100	460
Spinat gefrosten	35	835	860	1575	145
Spinat Sterilkonserve	7	575	565	1290	75

* Lactuca sativa (Kopfsalat, Eisbergsalat, Lollo Rossa u.a.)

Interessante Befunde

In 84 Kartoffelproben (als geschälte Kartoffeln untersucht) schwankte der Nitratgehalt zwischen nicht nachweisbar (<15 mg/kg) und 650 mg/kg. Der Medianwert betrug 115 mg/kg; 2 Proben zeigten Gehalte knapp über 300 mg/kg und 1 Probe lag außergewöhnlich hoch (650 mg/kg). Bisher existiert bei Kartoffeln weder ein Grenz- noch ein Richtwert für den Nitratgehalt. Wegen des regelmäßigen und mengenmäßig relativ hohen Verzehrs sollten jedoch Gehalte über 300 mg/kg die Ausnahme bleiben.

Die Auswertung des Nitratgehaltes von 118 Bierproben ergab Werte zwischen nicht nachweisbar (<0,5 mg/l) und 72 mg/l bei einem Medianwert von 20 mg/l. Bei der Bewertung des Nitratgehaltes von Bier kann der Nitrat-Grenzwert für Trinkwasser (50 mg/l) als Orientierung herangezogen werden. sieben Probenlagen über diesem Wert. Eine Probe (Bockbier) zeigte einen Nitratgehalt von 72 mg/l. Es ist noch zu klären, ob der hohe Nitratgehalt vom Wasser eines brauereieigenen Brunnens stammt.

Die beiden untersuchten Proben Rucola machen deutlich, dass dieses Blattgemüse bei zunehmendem Verzehr ein Problem bezüglich Nitrataufnahme darstellen kann.

In 61 Erdbeerproben schwankte der Nitratgehalt zwischen nicht nachweisbar (<15 mg/kg) und 430 mg/kg. Der Medianwert betrug 70 mg/kg. Zehn Proben zeigten Gehalte über 200 mg/kg bis 300 mg/kg; zwei Proben lagen mit ihren Gehalten über 300 mg/kg, eine Probe davon sogar außergewöhnlich hoch (430 mg/kg). Bei Erdbeeren existiert weder ein Grenz- noch ein Richtwert für den Nitratgehalt, was bisher sicherlich auch nicht für nötig gehalten wurde. Es ist nur auffällig, dass neben den in der Mehrzahl vorkommenden Gehalten kleiner 100 mg/kg nunmehr verstärkt auch recht hohe Werte auftreten.

In einer Probe Spirulina Algen-Tabletten (Nahrungsergänzungsmittel) wurde ein Nitrit-Gehalt von 320 mg/kg ermittelt. Bei Einnahme einer Tablette (0,5 g) würden damit dem Körper etwa 0,15 mg Nitrit zugeführt. Nitrit gehört aber zu den unerwünschten Stoffen in Lebensmitteln und wird nur bei technologisch begründeter Notwendigkeit toleriert (ADI-Wert von 0,2 mg/kg Körpergewicht als NaNO₂ für Erwachsene). Des Weiteren ist zu bedenken, dass Nitrit als Oxydationsmittel durchaus unerwünschte Reaktionen mit anderen Stoffen dieser Tabletten, die z. T. als besonders wertvoll angepriesen werden, eingehen kann. Aus dem Zutatenverzeichnis geht nicht hervor, dass bei diesem Produkt ein Zusatz von Nitrit erfolgt. Das Nitrit müsste demnach direkt aus dem verarbeiteten Algenmaterial stammen. Ein natürlicher Nitritgehalt ist aber eher unwahrscheinlich. Wahrscheinlicher ist, dass sich das Nitrit bei der Verarbeitung aus natürlich vorhandenem Nitrat gebildet hat (enzymatisch, mikrobiologisch). Der gleichzeitig geprüfte Nitratgehalt beträgt 150 mg/kg und liegt damit relativ niedrig. Ein Nitratrückgang infolge einer Nitritbildung wäre daher durchaus denkbar.

In einer zur Untersuchung vorgelegten Probe Parmesan-Käse wurde ein Nitratgehalt (ausgedrückt als Natriumnitrat) von 155 mg/kg bestimmt. Nach ZZuIV dürfen Natrium- bzw. Kalium-Nitrat als Zusatz für bestimmte Käsearten - so auch für Hart-Käse -

verwendet werden. Die zulässige Höchstmenge im Fertigprodukt darf jedoch den Wert von 50 mg/kg (ausgedrückt als Natriumnitrat) nicht überschreiten. Dieser Wert wird in der vorgelegten Probe überschritten. Der Käse wird aber bei der Herstellung gemischt, gerieben und dann noch einmal stark getrocknet. Dadurch kommt die Anreicherung an Nitrat zustande. Wenn dann auf einen normalen Hartkäse zurückgerechnet wird, erhält man einen Nitratwert, der unter der Höchstmenge liegt.

8.3.2 Fluorid in Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika und Zusatzstoffen

Probenzahl nach Produktgruppen

Warencode	Warengruppe	Probenzahl
	Gesamtprobenzahl	362
15	Getreide	8
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	12
25	Gemüse, frisch	41
26	Gemüseerzeugnisse	16
29	Obst, frisch	14
33	Wein	43
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	30
59	Mineral-, Quell- und Tafelwasser	120
84	Kosmetika	36
86	Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt	13

Überschreitungen von Höchst-, Richt- bzw. Grenzwerten

keine Überschreitungen

Untersuchungsschwerpunkte, Sonderprogramme, interessante Befunde

- Die Fluorid-Gehalte von 36 untersuchten Kosmetika zur Zahnpflege überstiegen den Bereich von 0,01 bis 0,15 % (Grenzwert gemäß Kosmetik-VO 0,15 %). Dabei fand Beachtung, dass die für Kinder vorgesehenen Zahnpflegemittel entsprechend niedriger im Fluoridgehalt dosiert waren.
- Die 120 untersuchten Mineral-, Quell- und Tafelwässer zeigten Fluorid-Gehalte zwischen nicht nachweisbar und 3,2 mg/l und entsprachen somit den Festlegungen der Mineral- und Tafelwasser-VO.
- In den 13 untersuchten Bedarfsgegenständen mit Lebensmittelkontakt war eine Migration von Fluorid aus den Kunststoffbeschichtungen nicht nachweisbar. Damit bestand Einklang mit den Empfehlungen der Kunststoffkommission.
- In den 43 untersuchten Weinproben schwankten die Fluoridgehalte zwischen 0,1 und 0,6 mg/l. Demzufolge gab es keine Überschreitungen gemäß Wein-VO (vgl. dazu LUA-Mitt. 9/2000 S. 45).
- Ein auffällig hoher Fluoridgehalt von 10,5 mg/kg wurde in einer Probe Wacholderbeeren ermittelt. Normalerweise liegen die Werte für Fluorid in Obst unter 1 mg/kg. Evtl. besteht diesbezüglich bei den Wacholderbeeren eine gewisse Ähnlichkeit zu Holunderbeeren, die in der Lage sind, Fluorid aus der Umwelt in höherem Maße aufzunehmen.

- Ähnlich wie bei Obst finden sich auch in Gemüse nur geringe Fluoridgehalte. In Einzelproben können jedoch auch höhere Werte auftreten (Beispiele: Feldsalat 4 mg/kg; Rosenkohl 5 mg/kg; Spinat 6 mg/kg; Lollo Rossa 8 mg/kg).
- Die untersuchten 30 Teeproben gliederten sich in 18 unfermentierte (grüner Tee), vier fermentierte (schwarzer Tee) und vier aromatisierte Teeproben sowie in vier teeähnliche Erzeugnisse.

Fluoridgehalte in Tee:

unfermentiert	60 bis 335 mg/kg
fermentiert	60 bis 325
aromatisiert	95 bis 180
teeähnlich	nicht nachweisbar (< 20 mg/kg)

8.4 Pharmakologisch wirksame Stoffe

Das Überwachungsprogramm für Rückstände von pharmakologisch wirksamen Stoffen in tierischen Produkten wird in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union streng einheitlich durchgeführt und ist in Deutschland als Nationaler Rückstandskontrollplan bekannt. Im Teil 7 dieses Berichtes werden die Ergebnisse der Untersuchungen für Sachsen dargestellt.

Im Gegensatz zum erzeugerorientierten Rückstandskontrollplan kann es für bestimmte Fragestellungen sinnvoll sein, Proben verbraucherorientiert zu nehmen. Vor allem bei Produktgruppen mit hohem Anteil an Importen wird so dem Verbraucherschutz besser Rechnung getragen.

Prominentes Beispiel dafür ist die Chloramphenicol-Problematik bei Aquakulturprodukten aus China, die im Herbst 2001 gezeigt hat, dass es durchaus sinnvoll sein kann, bei bereits mit weitgehenden Herstellergarantien ausgestatteten Produkten ein Mindestmass an Kontrolle zu realisieren. Immerhin wurden in drei der 43 in diesem Zusammenhang in Sachsen untersuchten Proben Rückstände von Chloramphenicol nachgewiesen. Ein doch relativ hoher Prozentsatz im Vergleich zum Nationalen Rückstandskontrollplan, wo von den verschiedensten Materialien 257 Proben auf Chloramphenicol untersucht wurden, ohne Rückstände zu finden.

Hier zeichnet sich klar ab, dass sächsische Produkte ein deutlich geringeres Risiko bilden, mit Rückständen behaftet zu sein, als zum Beispiel einige Importprodukte. Die Europäische Gemeinschaft hat als Folge der festgestellten Kontaminationen im Januar 2002 alle Importe von tierischen Erzeugnissen aus China zum menschlichen Verzehr untersagt [1]. Inzwischen wurden aber auch in Produkten aus anderen Ländern, wie Pakistan oder Indonesien, Rückstände von für die Anwendung am Nutztier verbotenen Stoffen, wie Chloramphenicol oder Nitrofurane, festgestellt.

Aus verschiedenen Gründen kamen relativ viele Honigproben zur Einsendung, die auch auf pharmakologisch wirksame Stoffe untersucht wurden. Nach Berichten über Rückstandsfunde aus anderen Untersuchungsämtern wurde auf Sulfonamide, Tetracycline und Streptomycin untersucht. Von Sulfonamiden und Tetracyclinen konnten keinerlei Rückstände festgestellt werden. Bei Streptomycin wurde erst im Laufe des Jahres 2001 eine sichere Bestätigungsanalysemethode mit Flüssigchromatographie-Massenspektrometrie wirksam, die auch die im Enzymimmunoassay zweifelhaften oder positiven Proben als rückstandsfrei ausweisen konnte.

Der in der Tabelle ebenfalls aufgeführte Gehalt an Androstenon in einer Fleisch-Beschwerdeprobe ist ein Beispiel für Eberfleisch, das wegen hohen Gehalts an männlichem Sexualhormon nicht mehr zum Verzehr geeignet ist. Das hat jedoch nichts mit illegaler Anwendung von Steroiden als Masthilfsmittel zu tun.

1) ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 30. Januar 2002 (2002/69/EG) über Schutzmaßnahmen betreffend aus China eingeführte Erzeugnisse tierischen Ursprungs
 Amtsbl.EG L30 S.50-51

Tabelle Untersuchung von Lebensmitteln auf Rückstände
 pharmakologisch wirksamer Stoffe

Lebensmittel	ZEBS Obergruppe	Probenzahl	Untersuchung (Wirkstoffgruppe)	Untersuchungen		
				gesamt	rückst.-haltig	Gehalt [µg/kg]
Milch und Milchprodukte	01 02	5	Aminoglycoside	4	-	
			Amphenicole	1	-	
			Chinolone	3	-	
Ei	05	1	Aminoglycoside	1	-	
			Amphenicole	1	-	
Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	06	6	Amphenicole	1	-	
			Makrolide	1	-	
			Nitrofurane	1	-	
			Nitroimidazole	1	-	
			Promazine	1	-	
			Resorcylsäurelactone	1	-	
			Sedativa	1	-	
			Sulfonamide	3	-	
			Tetracycline	3	-	
Androstenon	2	1	1430			
Krusten-, Schalen-, und Weichtiere und Erzeugnisse daraus	12	43	Chloramphenicol	43	3	0,31 0,69 1,3
Honige und Imkereierzeugnisse	40	119	Streptomycin (Aminoglycosid)	107	-	
			Sulfonamide	55	-	
			Tetracycline	40	-	

8.5 Organische Schadstoffe

8.5.1 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

PAK sind ubiquitär verbreitete Umweltschadstoffe, die bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material entstehen. Das Gefährdungspotenzial besteht hauptsächlich in der Karzinogenität einiger Vertreter dieser Stoffklasse. Für Benzo(a)pyren, welches als Leitsubstanz dient, wurde im Tierversuch darüber hinaus Mutagenität, Teratogenität und Reproduktionstoxizität festgestellt.

Im Berichtszeitraum standen zwei Schwerpunkte für die PAK-Untersuchungen im Mittelpunkt:

- Untersuchungen von Obst und Gemüse aus dem westlichen Erzgebirgsraum in Zusammenhang mit Luftbelastungen

- Untersuchungen in Zusammenhang mit EU-Schnellwarnungen bezüglich überhöhter PAK-Gehalte in Oliventresterölen, weiteren Pflanzenölen und Lebensmitteln in ölhaltigem Aufguss.

In beiden Fällen wurden die EPA-PAK, die 16 am häufigsten in der Umwelt vorkommenden Vertreter der Stoffklasse bestimmt, um differenzierte Aussagen zur Schadstoffbelastung zu erhalten.

PAK in Obst und Gemüse aus Kleingärten in Zusammenhang mit Luftbelastungen im Erzgebirgsraum

Im Grenzgebiet des Erzgebirges zur Tschechischen Republik werden seit vielen Jahren deutliche Luftveränderungen festgestellt. Verursacht werden sie durch Emissionen aus den Industriegebieten Westböhmens.

Seit Anfang Dezember 2000 verstärkten sich Beschwerden aus dem Raum Seiffen über Geruchsbelastungen, die vor allem bei Südostwind und in den Wintermonaten auftreten und als teerartig, nach Petrolchemie riechend beschrieben werden. An den Beschwerdetagen wurden durch die automatische Luftmessstation auf dem Schwarzenberg (bei Seiffen) untypisch hohe Benzolkonzentrationen registriert.

Die dort wohnenden Menschen klagten in diesem Zusammenhang über verschiedenartige Beschwerden, wie z.B. Kopfschmerzen und Magen-Darm-Erkrankungen.

Das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) wandte sich daraufhin u.a. an das Sächsische Staatsministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend und Familie (SMS), um Obst und Gemüse, welches in der betroffenen Region angebaut wurde, hinsichtlich seiner gesundheitlichen Unbedenklichkeit untersuchen zu lassen.

Im Rahmen dieses Untersuchungsprogramms wurden 15 Obst- und Gemüseproben auf ihre Gehalte an PAK, BTX und Schwermetallen untersucht.

Bis auf eine Ausnahme wiesen die untersuchten Proben nur geringe Spuren an PAK auf. Um Verzehrsgewohnheiten Rechnung zu tragen, die sich ungünstig auf die Schadstoffaufnahme auswirken, wurden die Proben ungewaschen analysiert. In einer Probe Kopfsalat aus Seiffen wurde ein Benzo(a)pyrengelgehalt in Höhe von 4,97 µg/kg ermittelt, die Summe der schweren PAK betrug 25,76 µg/kg. Diese PAK-Gehalte weisen auf eine Belastung hin. Da Proben, die ca. 40 m entfernt entnommen worden waren, keine Belastung aufwiesen, kann auf einen Zusammenhang zwischen dem Untersuchungsbefund und den Geruchsbelastungen in dieser Region nicht geschlossen werden. Zur Klärung der Ursache dieses Einzelbefundes ist für das Jahr 2002 eine erneute Probenahme geplant.

PAK in Pflanzenölen und Lebensmitteln in ölhaltigem Aufguss

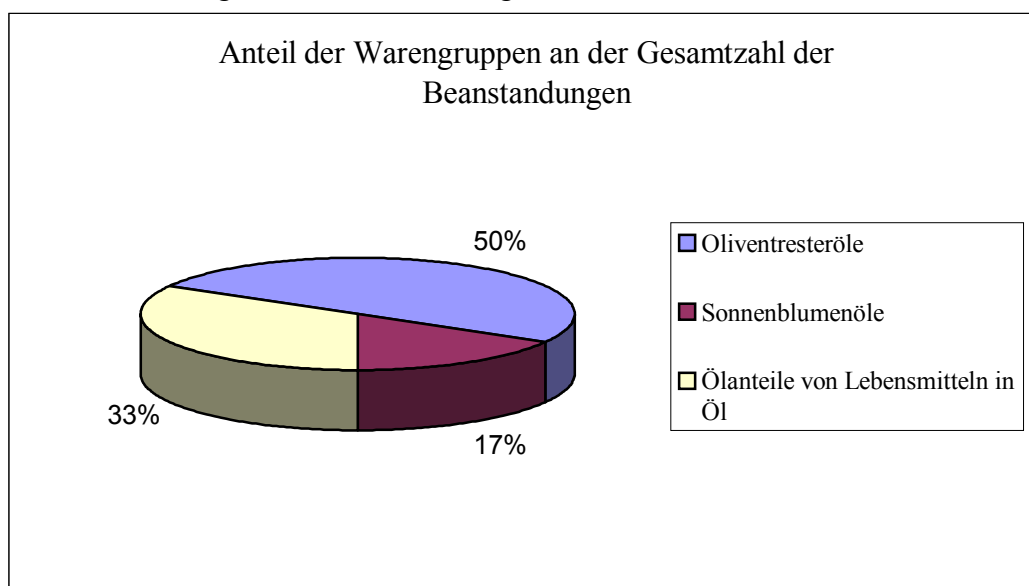
Seit Juli 2001 wurde eine Vielzahl von EU-Warmmeldungen bezüglich überhöhter PAK-Gehalte herausgegeben. Zunächst handelte es sich um Oliventresteröle aus Spanien, später auch aus anderen Herkunftsländern. Sonnenblumenöl russischer Herkunft und Konserven, die unter Verwendung von Pflanzenöl hergestellt worden waren, folgten. Ein Ende ist zurzeit noch nicht abzusehen.

Als Ursache für die Belastung wird die Anwendung ungeeigneter Trocknungsverfahren bei der Ölherstellung angesehen. Durch direkten Kontakt mit Rauchgasen oder durch Röstprozesse können bei höheren Temperaturen PAK entstehen, die zur Kontamination des Trockengutes und des daraus gewonnenen Öls führen können. Nach heutigem Kenntnisstand wird eingeschätzt, dass für Speiseöle eine Kontamination mit PAK durch die Anwendung geeigneter Trocknungsverfahren vermieden werden kann bzw. eine nachträgliche Reinigung mit Aktivkohle die PAK aus dem Speiseöl weitgehend entfernt. Bei Einhaltung einer guten Herstellungspraxis lassen sich Speiseöle mit einem Gehalt an Benzo(a)pyren von weniger als 1 µg/kg und Gehalten an schweren PAK von weniger als 5

µg/kg herstellen. Um analytische Schwankungen zu berücksichtigen, wurden Beanstandungen gemäß Art. 2 Abs. 2 der Kontaminanten-VO (315/93/EWG) erst bei Überschreitung des Doppelten der genannten Werte ausgesprochen.

Warengruppe	Anzahl der Proben	Anzahl der Beanstandungen	Beanstandungen in Prozent
Oliventresteröle	16	9	56
Olivenöle	39	0	0
Sonnenblumenöle	16	3	19
andere Pflanzenöle	14	0	0
Lebensmittel in Öl	24	6	25

Die Beanstandungen teilen sich wie folgt auf:



Bezüglich der Benzo(a)pyrengehalte ergab sich folgende Messwertverteilung:

Warengruppe	Anzahl der Proben je Messbereich Benzo(a)pyren in µg/kg				
	<0,5	0,5 bis <1,0	1,0 bis <2,0	2,0 bis <5,0	≥5,0
Oliventresteröle	3	3	1	3	6
Olivenöle	37	0	2	0	0
Sonnenblumenöle	8	4	1	3	0
andere Pflanzenöle	10	2	2	0	0
Ölteile von Lebensmitteln in Öl	13	1	4	4	2

In den beanstandeten Proben wurden die nachfolgend aufgeführten Gehalte an Benzo(a)pyren und an schweren PAK analysiert.

Probenbezeichnung	Herkunftsland	Benzo(a)pyren in $\mu\text{g}/\text{kg}$	Summe schwere PAK in $\mu\text{g}/\text{kg}$
Oliventresteröl	Italien	3,4	13,7
	Italien	3,7	10,5
	Italien	3,8	14,0
	Spanien	5,4	21,8
	Italien	6,0	18,7
	Italien	6,0	20,8
	Italien	7,1	30,6
	Italien	8,3	30,5
	Italien	9,4	35,3
	Sonnenblumenöl	Russ. Föderation	3,2
Russ. Föderation		3,4	21,8
Russ. Föderation		4,2	22,2
Ölanteile von Lebensmit. in Öl (Sardinien in Öl)	Marokko	2,7	10,3
	Marokko	2,9	17,5
	Marokko	3,1	21,7
	Marokko	3,2	15,0
	Marokko	7,4	40,0
	Marokko	63,2	419,7

PAK in Mineral-, Quell- und Tafelwasser

Im Berichtszeitraum wurden 203 Proben Mineralwasser und 17 Proben Quell- bzw. Tafelwasser auf die sechs PAK untersucht, für die in der Trinkwasser-VO ein Summengrenzwert von $0,2 \mu\text{g}/\text{l}$ festgelegt worden ist. Es gab keine Beanstandungen. Die Forderung der Mineral- und Tafelwasser-VO nach ursprünglicher Reinheit erfüllten alle untersuchten Mineralwasserproben. In den meisten Proben waren nur geringe Spuren von PAK nachweisbar.

Benzo(a)pyren in Lebensmitteln tierischer Herkunft

Zehn Anwendungen von Flüssigrauch wurden untersucht. Um den Benzo(a)pyren-zuwachs durch das Behandlungsverfahren festzustellen, wurden jeweils unbehandeltes, behandeltes Erzeugnis und der verwendete Flüssigrauch analysiert. In keinem Fall wurde die sehr niedrige Höchstmenge für den Benzo(a)pyrenzuwachs von $0,03 \mu\text{g}/\text{kg}$ überschritten. Die eingesetzten Flüssigraucharomen wiesen Benzo(a)pyrengelalte deutlich unter der Höchstmenge von $10 \mu\text{g}/\text{kg}$ auf.

Die Untersuchung von sechs Proben tierischer Herkunft führte zu keiner Beanstandung.

8.5.2 Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THC) in hanfhaltigen Lebensmitteln

Lebensmittel, zu deren Herstellung Teile der Hanfpflanze verwendet werden, sind in der Lebensmittelüberwachung auf den Gehalt an Tetrahydrocannabinol zu untersuchen. Eine zunehmende Verbreitung solcher Lebensmittel ist vor allem in den Produktgruppen Backwaren und Getränke zu beobachten.

Die vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin empfohlenen Richtwerte von $5000 \mu\text{g}/\text{kg}$ für Speiseöle, $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ für Getränke und $150 \mu\text{g}/\text{kg}$ für sonstige Lebensmittel, werden zum Teil deutlich überschritten, wie folgende Tabelle zeigt.

Warenobergruppe		Probenbezeichnung	THC-Gehalt in µg/kg
13	Öle	Hanf-Nussöl	19.200
16	Backvormischungen	Hanfbrot-Mix, Vormischung	462
17	Brot, Kleingebäck	Hanfbrot	119
		Hanfbrot	150
		Hanfkornbrot	193
		Hanfbrot	230
		Hanfbrötchen	42
		Hanfbrötchen	243
18	Feine Backwaren	Hanfwaffel	5,1
		Vollkorn-Gebäck mit Hanf	21,7
		Vollkornhanfgebäck	420
23	Ölsamen	Hanfsaat	1.100
		Gebrannte Hanfnüsse	126
32	Alkoholfreie Getränke	Cannabium Hanf-Cola	27
		HEMP, koffeinhaltiges Erfrischungsgetränk	n.n.
		Cannabium	38
36	Bier, bierähnliche Getränke, Rohstoffe für die Bierherstellung	Bob Marley	3,8
		Bob Marley	4,4
		Bob Marley	4,5
		Bob Marley	8,8
		Bob Marley	19,6
		Bob Marley	23,4
		Bob Marley, Hemp Energy Drink	31
		Hanfaroma	28,8
		Red Canny	5,4
		Red Canny	32
		Red Canny	39

8.5.3 3-Monochlor-1,2-propandiol (3-MCPD)

Die Untersuchungen von Speisewürzen wurden wegen der hohen Beanstandungsquote der Vorjahre fortgesetzt. Untersucht wurden 32 Sojasoßen und sechs andere Speisewürzen. Erfreulicherweise konnte dabei eine starke Reduzierung der 3-MCPD-Gehalte festgestellt werden. Nur noch in drei Proben wurden vergleichsweise geringe Überschreitungen des zulässigen Höchstwertes von 0,02 mg/kg für hydrolysierte Pflanzenproteine und Sojasoßen festgestellt.

Während im Jahr 2000 noch drei Proben mit über 5000-facher Überschreitung des zulässigen Höchstwertes gefunden wurden, lagen die Überschreitungen in diesem Jahr nur beim 3,5 bis 4,5-fachen.

Die Tabelle zeigt die Proben mit Überschreitung des zulässigen Höchstgehaltes für 3-MCPD.

Probenbezeichnung	Herkunftsland	3-MCPD-Gehalte in mg/kg
Sojasoße	Korea	0,09
Sojasoße	China	0,09
Fischsoße	Thailand	0,07

8.5.4 Biogene Amine

Biogene Amine entstehen bei der Reifung und Lagerung von Lebensmitteln oder beim mikrobiellen Verderb als Abbauprodukte von Aminosäuren. Sie haben vielfältige Funktionen bei der Regulation physiologischer Prozesse. Ein Überangebot aus Lebensmitteln kann zu Intoxikationen führen.

Im Berichtszeitraum wurden 250 Proben auf ihre Gehalte an biogenen Aminen untersucht. Dabei stand die Histaminbestimmung im Vordergrund. Bei einem Teil der Proben wurden darüber hinaus weitere Amine bestimmt. Die untersuchten Proben verteilen sich auf folgende Lebensmittelgruppen:

Probenbezeichnung	Warenobergruppe	Anzahl der Proben
Käse	03	32
Wurstwaren	08	14
Fische und Fischerzeugnisse	10/11	132
Krusten-, Schalen-, Weichtiere u. Erzeugnisse	12	1
Feinkostsalate	20	6
Gemüseerzeugnisse	26	3
Wein, Weinerzeugnisse, weinähnliche Getränke	33/34/35	51
Fertiggerichte	50	6
Nahrungsergänzungsmittel	51	5

Eine Probe Thunfisch in Öl mit einem Histamingehalt von 3640 mg/kg wurde beanstandet. In einer Probe Sauermilchkäse, die sensorisch zu beanstanden war, wurden hohe Amingehalte, vor allem an Cadaverin und Tyramin festgestellt.

8.5.5 Hydroxymethylfurfural (HMF)

HMF ist ein ungesättigter heterocyclischer Aldehyd, der bei der thermischen Behandlung von Lebensmitteln als Produkt der Maillard-Reaktion gebildet wird. Er dient als Indiz für eine Hitzebelastung während der Lebensmittelherstellung. Für Fruchtsäfte wird die Überschreitung eines Richtwertes von 20 mg/l in Verbindung mit einem Kochgeschmack als Wertminderung beurteilt. Die HMF-Bestimmung im Honig dient ebenfalls zur Überprüfung der Qualität. Hinweise auf ein genotoxisches, mutagenes Potenzial wurden bisher noch nicht abschließend bewertet.

Auch in diesem Jahr wurde die Sammlung von Daten zur HMF-Belastung verschiedener Lebensmittel fortgesetzt. Insgesamt wurden 602 Proben untersucht. Der Schwerpunkt lag auf der Untersuchung von Fruchtsäften, Fruchtnektaren und Honig. Drei Proben Apfelsaft und eine Probe Sauerkirchnektar wurden wegen überhöhter HMF-Gehalte beanstandet. Die höchsten HMF-Gehalte wurden, wie in den vergangenen Jahren, in den Proben der Warengruppen Kaffeeersatz, Kaffeeersatzextrakte, Pflaumenmus, Kaffee und Kaffeeextrakte gefunden.

8.5.6 Sonstige organische Schadstoffe

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über weitere Schadstoffbestimmungen.

Schadstoff	Warengruppe	Anzahl der Proben
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	Trinkwasser	222
	Badewasser	358
	Mineralwasser	212
	Lebensmittel	56
	Bedarfsgegenstände	3
Benzen, Toluol, Xylene, Ethylbenzen und Styren (BTX)	Spirituosen, Wein	27
	Lebensmittel	21
	Bedarfsgegenstände	3
	Trink- und Oberflächenwasser	3
Thujon, Campher, Safrol	Tabak und -erzeugnisse	24
Chlorkohlenwasserstoffe und Benzen	Waschmittel	1
Bisphenol A-Diglycidylether (BADGE) und -Derivate	Bedarfsgegenstände	3
Treibgase	Kosmetika	1
Aliphatische Kohlenwasserstoffe	Getreide, Ölsamen	2

31 Trinkwasserproben und 194 Badewasserproben, die als Service für das FG Wasserhygiene am Standort Dresden auf ihre LHKW-Gehalte untersucht wurden, waren zu beanstanden.

8.6 Mykotoxine

Mykotoxine wirken als sekundäre Stoffwechselprodukte bestimmter Schimmelpilzarten toxisch auf Mensch und Tier. Als Feld- oder Lagerpilze verursachen diese eine Kontamination von pflanzlichen oder - über belastete Futtermittel - tierischen Lebensmitteln.

Gesamtzahl der untersuchten Proben (z. T. mit Mehrfachuntersuchungen)	647
	davon:
Untersuchungen auf Aflatoxine	257
Untersuchungen auf Ochratoxin A	399
Untersuchungen auf Patulin	54
Untersuchungen auf Fumonisin B ₁	36
Untersuchungen auf Deoxynivalenol	167
Untersuchungen auf Zearalenon	129

8.6.1 Aflatoxine

Aflatoxine werden auf Lebensmitteln durch die Schimmelpilze *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus* und *Aspergillus nomius* vornehmlich in tropischen und subtropischen Gebieten gebildet. Aflatoxin B₁ gilt als äußerst potenter krebserregender Stoff. Im Gebiet der Europäischen Gemeinschaft wurden einheitliche Höchstgehalte für bestimmte Lebensmittel festgelegt, die auf der Verordnung zur Festsetzung der zulässigen Höchstgehalte an Kontaminanten in Lebensmitteln basieren. Besonders strenge

Regelungen hat man in Deutschland zusätzlich bei diätetischen Lebensmitteln für Säuglinge und Kleinkinder getroffen.

Über Futtermittel können Aflatoxine auch als Aflatoxin M₁ in Milch und Milcherzeugnisse übergehen.

Gesamtzahl der untersuchten Proben	257
davon:	
Gewürze, Würzmittel	48
Schalenobst, Hülsenfrüchte	99
Pistazienpasten zur Speiseeisherstellung	7
Trockenfrüchte	14
Säuglings- und Kleinkindernahrung	47

Die Proben wurden nach Reinigung der Extrakte an einer Immunaффinitätssäule mittels Dünnschicht- bzw. Hochdruckflüssigkeitschromatographie untersucht.

Sechs Gewürze (Muskat, Ingwer, Curry, Chillies) waren nach Mykotoxin-Höchstmengen-Verordnung wegen Überschreitung des Grenzwertes für Aflatoxin B₁ zu beanstanden.

Weitere fünf Grenzwertüberschreitungen betrafen Schalenobsterzeugnisse (Erdnüsse und Paranüsse, besonders brasilianische). In einer Probe brasilianischer Paranüsse (Probenmenge 7 x 400 g) wurden 1270 µg Aflatoxin B₁/kg und für die Summe der Aflatoxine (B₁, B₂, G₁ und G₂) 2320 µg/kg nachgewiesen und damit die geltenden Grenzwerte um mehr als das Fünfhundertfache überschritten. Diese Schalenobst-Proben entstammten alle dem Einzelhandel und bestanden zum Teil nur aus kleinen Probenmengen, so dass keine Rückschlüsse auf die Kontamination der gesamten Chargen möglich waren.

Säuglings- und Kleinkindernahrung war erfreulicherweise auch in diesem Berichtsjahr nicht mit Aflatoxinen belastet.

Wie im Vorjahr wurden auch 2001 wieder einige Pistazien-(Mandel-)Pasten als Halbfertigprodukte für die Speiseeisherstellung untersucht. Von diesen war eine Probe wegen Aflatoxin-Grenzwertüberschreitung zu beanstanden. Frühere Meldungen anderer Bundesländer über hohe Beanstandungsquoten bei dieser Produktgruppe können erneut nicht bestätigt werden.

Im Rahmen des nationalen Rückstandskontrollplanes wurden Muskulatur von Geflügel und Leber von Fischen auf Aflatoxine untersucht; Aflatoxine waren in diesen Proben nicht nachweisbar.

Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings wurden Linsen untersucht; Aflatoxine wurden darin nicht nachgewiesen.

17 Proben wurden mittels Enzymimmunoassays auf Aflatoxin M₁ untersucht, in keiner Probe war das Mykotoxin nachweisbar.

8.6.2 Ochratoxin A

Ochratoxin A wird von verschiedenen Penicillium- und Aspergillusarten gebildet. Im Gegensatz zu den Aflatoxinen tritt es auch in landwirtschaftlichen Produkten der gemäßigten Klimazonen als Kontaminant auf. Durch den Eintrag über Futtermittel ist Ochratoxin A auch in einigen tierischen Lebensmitteln nachweisbar.

Vom internationalen Krebsforschungszentrum IARC wird Ochratoxin A als krebserregend für Versuchstiere und möglicherweise krebserregend für den Menschen eingestuft. Darüber hinaus wirkt Ochratoxin A genotoxisch, immunsuppressiv und teratogen.

Gesamtzahl der untersuchten Proben	399
davon:	
Getreide und Getreideerzeugnisse	88
Säuglings- und Kleinkindernahrung	69
Kaffee	20
Kakao	21
Lakritzwaren	22
Wein	14
Traubensaft	16
Mehrfruchtsäfte	26
getrocknete Weintrauben	12
Schweinenieren	47

Die Proben wurden nach Reinigung der Extrakte an einer Immunaффinitätssäule mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie untersucht.

Die Belastung von Getreide und Getreideerzeugnissen mit Ochratoxin A ist gering. Von den untersuchten Proben waren nur fünf kontaminiert (höchster gefundener Gehalt in ungereinigter Braugerste ist 1,5 µg/kg), weiter sechs Proben wiesen das Mykotoxin in Gehalten unterhalb der Bestimmungsgrenze auf.

Die untersuchten Proben Säuglings- und Kleinkindernahrung waren weitgehend frei von Ochratoxin A, nur in zwei Proben konnte das Mykotoxin bestimmt werden.

Nach Berichten über die Belastung süßholzhaltiger Erzeugnisse wurden 22 Proben Lakritzwaren untersucht. In allen Proben wurde Ochratoxin A nachgewiesen, der mittlere Gehalt der Proben betrug 1,1 µg/kg, der höchste bestimmte Gehalt lag bei 4,5 µg/kg.

Weine waren überwiegend unbelastet, je ein Rot- und ein Weißwein wiesen 0,3 bzw. 0,2 µg/l an Ochratoxin A auf.

Im Rahmen des Lebensmittelmonitorings wurden Mehrfruchtsäfte und Linsen untersucht, lediglich in einem Apfel-Holunder-Saft wurden 0,3 µg/l Ochratoxin A nachgewiesen. Anders dagegen stellt sich die Situation bei Traubensäften dar, in zwölf der untersuchten sechzehn Proben war Ochratoxin A nachweisbar, die mittlere Belastung der Säfte betrug 0,2 µg/l.

Eine hohe Kontaminationsrate war auch bei getrockneten Weintrauben zu verzeichnen, nur in zwei der zwölf Proben war Ochratoxin nicht nachweisbar, die Höchstbelastung lag bei 11 µg/kg.

8.6.3 Patulin

Patulin ist ein Mykotoxin, das durch Verarbeitung braunfauler Obst-Rohware in die Lebensmittel gelangen kann. Nach einer Stellungnahme des Arbeitskreises Lebensmittelchemischer Sachverständiger ist bei Fruchtsaft unabhängig von der toxikologischen Bewertung ein Gehalt an Patulin von mehr als 50 µg/l als Nachweis für die Verarbeitung von verschimmelten Früchten anzusehen. In einem deutschen Verordnungsentwurf ist für Patulin ein Höchstwert von 25 µg/kg vorgesehen.

Insgesamt wurden 54 Proben Apfelsaft und Mehrfruchtsaft mit Hilfe der Hochdruckflüssigkeitschromatographie auf Patulin untersucht. Wie auch in den Vorjahren zeigte sich bei den Apfelsäften eine niedrige Belastung, nur eine Probe wies einen deutlich erhöhten Patulin-Gehalt von 38 µg/l auf. In den Mehrfruchtsäften (größtenteils Multivitaminsäfte) war Patulin nur in wenigen Fällen unterhalb der Bestimmungsgrenze nachweisbar.

8.6.4 Deoxynivalenol

Deoxynivalenol (DON) gehört zur Gruppe der Trichothecene, die von Fusarien-Arten gebildet werden. Die Fusarium-Pilze sind die unter unseren klimatischen Bedingungen wahrscheinlich am weitesten verbreiteten toxinbildenden Pilze. Deoxynivalenol besitzt toxische und immuntoxische Eigenschaften.

Die Proben wurden nach Reinigung der Extrakte an einer Mycosep[®]-DON-Säule mittels Gaschromatographie auf Deoxynivalenol, sowie zusätzlich auf das Vorkommen von 15-Acetyl-Deoxynivalenol und Nivalenol untersucht.

Bei einem Großteil der 167 Proben Getreide und getreidehaltiger Produkte zeigte sich eine Belastung mit Deoxynivalenol, nur in 46 Proben war das Mykotoxin nicht nachweisbar.

Bei Getreide waren 43 von 66 Proben mit DON belastet, in 35 Proben konnte DON quantifiziert werden, der Mittelwert lag bei 140 µg/kg. Werte über dem in Deutschland vorgeschlagenen Grenzwert von 500 µg/kg wiesen nur zwei Proben auf (515 bzw. 930 µg/kg). Höhere Gehalte an DON wurden auch in zwei Maismehlen und drei Teigwarenproben bestimmt, die beiden Maismehle waren neben DON auch mit 15-Acetyl-DON kontaminiert.

Bei Säuglings- und Kleinkindernahrung waren 44 von 61 Proben mit DON belastet, in 30 Proben war das Mykotoxin quantifizierbar, die Gehalte lagen zwischen 23 und 140 µg/kg, der Mittelwert betrug 56 µg/kg.

8.6.5 Zearalenon

Zearalenon wird ebenfalls von Fusarienarten gebildet und besitzt eine östrogene Wirkung. Im Rahmen eines Schwerpunktuntersuchungsprogrammes wurden verstärkt Getreide und getreidehaltige Produkte auf Zearalenon untersucht.

Die Proben wurden nach Reinigung der Extrakte an einer Immunaффinitätssäule mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie auf Zearalenon untersucht.

Dabei zeigte sich, dass die Belastung mit Zearalenon sehr gering ist. Dies deckt sich auch mit Literaturangaben. Nur 10 von 129 Proben waren mit Zearalenon belastet, lediglich in drei Proben konnte Zearalenon quantifiziert werden (Brotweizen, zwei Maismehle). Der in Deutschland vorgeschlagenen Grenzwert von 50 µg/kg wurde in keinem Fall erreicht, der höchste gefundene Gehalt liegt bei 17 µg/kg.

8.6.6 Fumonisine

Fumonisine sind eine Gruppe von Mykotoxinen, welche von Fusarium moniliforme und anderen Fusarien-Arten gebildet werden. Fumonisine erwiesen sich bei Ratten als krebserregend.

Es wurden 36 Produkte aus Mais bzw. mit Maisanteil mit Hilfe eines Enzymimmunoassay auf Fumonisine untersucht. In neun Proben ließen sich Fumonisine nachweisen. Den höchsten gefundenen Wert wies ein Maismehl mit 1260 µg/kg Fumonisinen auf.

Fumonisingehalte über 1000 µg/kg sollten nach Meinung des Bundesinstitutes für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin nicht toleriert werden. Ein deutscher Verordnungsentwurf sieht sogar eine Begrenzung der Höchstmenge auf nur 500 µg/kg vor.

8.7 Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen

An der LUA Sachsen wurden 1997 die Voraussetzungen für die Anwendung molekularbiologischer Methoden in der Lebensmittelanalytik geschaffen.

Im Berichtsjahr 2001 wurden 264 Lebensmittelproben auf das Vorhandensein gentechnisch veränderter Bestandteile geprüft.

Ziel der Untersuchungen war es, Lebensmittel aus dem Warenkorb zu prüfen, die ohne Hinweise auf die Verwendung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in den Verkehr gebracht worden sind..

Die Anforderungen an die Kennzeichnung gentechnisch veränderter Lebensmittel sind EG-rechtlich vorgeschrieben. Zur Beurteilung der Kennzeichnung eines solchen Produktes müssen seit dem Jahr 2000 die Anteile gentechnisch veränderten Materiales auch quantifiziert werden, da ein Schwellenwert von 1 % festgelegt worden ist.

Dieser Schwellenwert von 1 % berücksichtigt die Problematik einer zufälligen Kontamination, die beim Anbau, dem Transport und der Verarbeitung auftreten kann.

Eine Kennzeichnung solcher Produkte kann unterbleiben, wenn der Anteil an genetisch veränderten Material rein zufällig ist, höchstens 1 % und gegenüber den Behörden glaubhaft gemacht werden kann, dass Maßnahmen zur Vermeidung der Verwendung genetisch veränderter Materialien ergriffen wurden.

Außerdem wurde im Jahr 2000 die Kennzeichnungspflicht für Zusatzstoffe und Aromen, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten oder daraus hergestellt sind, eingeführt.

In Deutschland sind die Verfahren zum Nachweis verschiedener gentechnisch veränderter Organismen standardisiert und in die Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG aufgenommen. Beispiele dafür sind der Nachweis von Soja, Mais, Kartoffeln, Tomaten sowie von Mikroorganismen in Joghurt und Rohwurst.

Zur Überprüfung der Einhaltung der Kennzeichnungspflicht wurden am LUA-Standort Dresden qualitative und quantitative Untersuchungen von Lebensmitteln auf das Vorhandensein von Bestandteilen gentechnisch veränderter Sojabohnen (Roundup Ready Soja, RRS), Mais der Linien Bt176, Bt11, MON810, T25, der Promotor-Sequenz des Cauliflower Mosaik Virus (CaMV35S-Promotors), die häufig in gentechnisch veränderten Lebensmitteln vorkommen, und transgenem Raps durchgeführt.

Wie auch in den vorangegangenen Jahren ist im Berichtszeitraum 2001 die Zahl der positiven Nachweise für genetisch verändertes Soja gestiegen, während sich die Anzahl der positiven Nachweise für Mais verringert hat.

Im Untersuchungszeitraum wurden in einem Bio-Lebensmittel aus „kontrolliert ökologischer Landwirtschaft“ Anteile von Roundup Ready Soja nachgewiesen, die weit über ein Prozent lagen.

Aus der Produktgruppe Brotaufstrich wurden in zwei Nuss-Nougat-Cremes, die als Emulgator Lecithine enthielten, ebenfalls Gehalte an gentechnisch veränderten Soja nachgewiesen, die deutlich über 1 % lagen. Auffallend war, dass 54 % der untersuchten Proben diätetischer Lebensmittel Anteile von gentechnisch verändertem Soja enthielten, die aber unter dem Schwellenwert von 1 % lagen.

Eine Übersicht der Ergebnisse enthält nachfolgende Tabelle.

Qualitative und quantitative Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen von Soja, Mais und Raps

Produktgruppe	Anzahl	GVO-Soja RRS			GVO-Mais			GVO-Raps
		> 1 %	< 1 %	negativ	> 1 %	< 1 %	negativ	positiv
Milchprodukte	1			1				
Wurstwaren	1		1					
Suppen Soßen	2		1	1				
Getreide	3						3	
Getreideprodukte	46		1	6		3	36	
Brote, Kleingebäck	6					1	5	
Feine Backwaren	6						6	
Mayonnaisen	1			1				
Pudding	3			1		1	1	
Teigwaren	3						3	
Hülsenfrüchte (Soja)	75	1	9	65				
Gemüseerzeugnisse	3			1			2	
Brotaufstrich	5	2		3				
Honig	2							2
Süßwaren	2			2				
Schokolade	3			3				
Säuglingsnahrung	20			1			19	
Diät. Lebensmittel	62		34	16			12	
Fertiggerichte	4			2		1	1	
Nährstoffkonzentrate	16		8	7			1	

9 Radiologische Lebensmitteluntersuchungen und Bestrahlungsnachweis

9.1 Radiologische Untersuchungen

9.1.1 Jahresübersicht Gammaskopie

Im Berichtszeitraum wurden in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen insgesamt 616 Proben aus 25 verschiedenen Lebensmittelgruppen (ZEBS-Obergruppen) gammaskopisch untersucht.

Die Tabelle 1 gibt einen Überblick der radiologischen Lebensmitteluntersuchungen 2001. Neben der Unterteilung in ZEBS-Gruppen wurde nach Herkunft der Produkte (EU oder Drittländern) unterschieden. Die Gamma-Aktivitäten der kumulierten Cäsium-Meßwerte (^{134}Cs und ^{137}Cs) sind als Mittel-, Minimal- und Maximalwert für jede Lebensmittelgruppe angegeben.

9.1.2 Höchstwertüberschreitungen nach EG-Verordnung in Sachsen

Eine Überschreitungen des Grenzwertes von 600 Bq/kg für die kumulierte Radioaktivität von ^{134}Cs und ^{137}Cs wurde bei einer Probe "**getrocknete Maronenröhrlinge**" aus Polen festgestellt.

Eine Probe "**getrocknete Steinpilze**" aus Polen mit einer Aktivität von 1673,9 Bq/kg führte nach der geforderten Umrechnung der Aktivität auf das rekonstituierte Erzeugnis (VO (EG) Nr. 616/2000; (5) ebenso wie eine Probe "**Sandröhrlinge**" aus Deutschland mit einer Aktivität von 694,4 Bq/kg, die nur zu ca. 2 % Bestandteil einer Mischprobe aus Steinpilzen, Birkenpilzen, Maronenröhrling und Pfifferlingen war, **nicht** zu einer Beanstandung, obwohl bei beiden Proben die gemessenen Aktivitäten über dem Grenzwert lagen.

9.2 Untersuchungen auf Einhaltung des Bestrahlungsverbotes gemäß Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz

Im Berichtszeitraum wurden in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen insgesamt 823 Untersuchungen an Proben aus 19 verschiedenen Lebensmittelgruppen (ZEBS-Obergruppen) auf eine unerlaubte Behandlung mit ionisierenden Strahlen durchgeführt.

Die Tabelle 2 zeigt die durchgeführten Untersuchungen, geordnet nach Lebensmittelgruppen und differenziert nach den angewandten Untersuchungsverfahren Thermolumineszenz (TL), Elektronen-Spin-Resonanz-Spektroskopie (ESR) und Gaschromatographie-Massenspektrometrie (GCMS).

Es konnte bei keiner der untersuchten Proben eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen nachgewiesen werden.

ZEBS	Bezeichnung	Probenanzahl		Aktivität in Bq/kg		
			> GW	Mittelwert	min	max
2	Milchprodukte	27		2,3	0,8	5,4
6	Fleisch (ohne Wild)	93		0,6	0,1	1,7
6	Wild	45		18,5	0,4	231,9
7	Fleischerzeugnisse	6		0,6	0,4	0,8
10	Fische	42		1,4	0,3	4,6
11	Fischerzeugnisse	5		2,2	1,0	4,0
12	Krusten-, Schalen- u. Weichtiere	3		1,6	1,0	2,3
23	Hülsenfrüchte / Nüsse	33		1,9	0,3	4,8
26	Gemüseerzeugnisse	24		0,7	0,2	2,2
27	Pilze	66		86,3	0,4	694,4 ⁽¹⁾
28	Pilzerzeugnisse	72	1	126,5	0,1	6928,9 ⁽²⁾
29	Frischobst	11		17,0	0,3	147,9
30	Obstprodukte	47		14,7	0,2	208,8
31	Fruchtsäfte	26		0,4	0,1	1,1
32	alkoholfreie Getränke	1				0,3
40	Honig	14		0,6	0,2	1,6
41	Konfitüren	10		1,6	0,2	3,6
46	Kaffee	2		0,7	0,5	0,8
47	Tee	5		3,4	1,0	10,1
48	Säuglings- u. Kleinkindernahrung	23		1,1	0,3	3,5
49	Diätetische Lebensmittel	3		0,9	0,5	1,4
50	Fertiggerichte	1				0,8
52	Würzmittel	6		0,7	0,4	1,0
59	Mineralwasser	32		0,4	0,1	1,3
60	Tabake	19		8,8	2,9	19,5
gesamt:		616	1			

⁽¹⁾ Es handelt sich um "Sandröhrlinge", die als Bestandteil einer Mischprobe zu keiner Beanstandung führten.

⁽²⁾ Es handelt sich um "getrocknete Maronenröhrlinge", die einem rekonstituierten Wert von 794,6 Bq/kg entsprechen und zu einer Beanstandung führten.

Tab.: 1 Auswertung radiologischer Untersuchungen 2001
Radionuklid: Cäsium-gesamt ($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)

Lebensmittelgruppe	ZEBS	Anzahl der Untersuchungen			gesamt
		ESR*	TL**	GC-MS***	
Käse	3	6	6		12
Fleisch/Geflügel/Wild	6	92	0	2	94
Fleischerzeugnisse	7	2	0		2
Fische	10	42	0		42
Fischerzeugnisse	11	5	0		5
Krusten-/Schalen-/Weichtiere	12	62	62		124
Hülsenfrüchte	23	35	7		42
Kartoffeln	24	0	28		28
Frischgemüse	25	22	23		45
Gemüseerzeugnisse	26	2	1		3
frische Pilze	27	0	50		50
Pilzerzeugnisse	28	0	13		13
Obst	29	100	66		166
Obstprodukte	30	37	36		73
Tee	47	2	4		6
Würzmittel	52	10	10		20
Gewürze	53	44	44		88
Untersuchungen gesamt:		461	350	2	813

* Verfahren mittels ESR-Spektroskopie (EN1786, EN1787, EN13708, L12.01-1)

** Thermolumineszenzverfahren (EN1788)

*** Gaschromatographische Untersuchungen auf Kohlenwasserstoffe (EN1784)

Tab.: 2: Untersuchungen zum Bestrahlungsnachweis von Lebensmitteln 2001

10 Pharmazie

10.1 Schwerpunkte der Tätigkeit

10.1.1 Allgemeine Aufgaben

Jahrestagung der Pharmazeutischen Überwachung und der Untersuchungsstellen

Zentrales Ereignis des Jahres 2001 war die Jahrestagung der pharmazeutischen Überwachungsbeamten und der Arzneimitteluntersuchungsstellen der Länder, die vom 17.-21. September in Meißen stattfand.

Dem Fachgebiet Pharmazie als Arzneimitteluntersuchungsstelle des Gastgeberlandes oblag es, die Beratung der Arbeitsgruppe der Untersuchungsstellen (Workshop Nr. 9 der Veranstaltung) vorzubereiten und durchzuführen.

Zunächst wurde die Tagesordnung, die – vor allem durch zahlreiche Zusatzen aus den Kollegialstellen – einen Umfang von insgesamt 45 Punkten erreichte, erstellt und als Tischvorlage an die gemeldeten Teilnehmer versandt.

Dank der günstigen Bedingungen im Bildungszentrum des SMS konnte der Workshop problemlos, in angenehmer Atmosphäre und mit reger Beteiligung durchgeführt werden.

Die zweite umfangreiche Aufgabe bestand dann in der Erstellung des Protokolls mit den Beratungsergebnissen aus dem Workshop. Das Protokoll wird den Teilnehmern erstmals für die gesamte Veranstaltung, also gemeinsam mit den Ergebnissen aller anderen Beratungen, in Form einer CD-ROM zur Verfügung gestellt.

Qualitätssicherung

Die Arbeit am QS-System des Fachgebietes Pharmazie wurde fortgeführt.

In Umsetzung der Ergebnisse des im Vorjahr im Rahmen des OMCL-Network durchgeführten „Mutual Joint Visit“ wurden weitere Ergänzungen am QS-System vorgenommen.

So wurden u.a. weitere Prüfvorschriften erstellt bzw. validiert.

Im mikrobiologischen Labor wurde ein internes Audit durchgeführt. Die gefundenen Mängel waren relativ unbedeutend und konnten innerhalb weniger Tage abgestellt werden.

Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen

Als Reaktion auf eine Veröffentlichung der Wirtschaftsvereinigung Kräuter- und Fruchtttee in der Deutschen Lebensmittel-Rundschau wurde unter Leitung von Herrn Gründig eine ad-hoc-Arbeitsgruppe des ALS gegründet, die sich mit Fragen der Zuordnung von Teedrogen zu den Arzneimitteln bzw. zu den Lebensmitteln befasste. Neben Apothekern aus anderen OMCLs arbeitete auch Herr Wienhold in der AG mit.

Das Ergebnis der Arbeit der AG wurde in der Deutschen Lebensmittel-Rundschau veröffentlicht (Nr. 2/2002).

An zwei Beratungen der AG Tierarzneimittel des SMS zu Problemen der Überwachung von Tier- bzw. Fütterungsarzneimitteln nahm Herr Wienhold teil. Die zweite Beratung fand in Verbindung mit einer Besichtigung des Muskator-Mischfutterwerkes in Riesa statt.

Zur Beantwortung zahlreicher Anfragen meist aus den Regierungspräsidien, aber auch innerhalb der LUA, wurden Recherchen in der zur Verfügung stehenden Literatur bzw. Quellen des Internet (z.B. AMIS-Arzneimitteldatenbank) durchgeführt.

Die mikrobiologische Untersuchung von Kosmetika als Dienstleistung für das FG 6.3 erfolgte auch im Berichtsjahr 2001 im Fachgebiet Pharmazie (s. 10.1.3).

Bei Untersuchungen mittels Gaschromatographie und Prüfungen auf Pestizide oder Schwermetalle konnte dagegen die Hilfe anderer Fachgebiete in Anspruch genommen werden.

Die Bearbeitung von Proben, deren Einstufung zu klären war (Arzneimittel oder Lebensmittel/Nahrungsergänzungsmittel oder Kosmetikum) erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den Kollegen aus den betreffenden Fachgebieten. Dabei wurden zunehmend gemeinsame Gutachten mit lebensmittel- und arzneimittelrechtlicher Beurteilung und den Unterschriften der Sachverständigen aus beiden Bereichen erstellt (s.a. 10.1.3).

10.1.2 Probenzahlen – Besonderheiten im Probenspektrum

Probenanzahl (s. Abb. 1)

Alle 2001 eingegangenen 704 Proben konnten bis zur Erstellung des Jahresberichtes abgeschlossen werden.

Ähnlich wie im Vorjahr stiegen die Gesamtprobenzahl und der Anteil der Arzneimittel am Gesamtprobenaufkommen weiter leicht an (um 3 % bzw. 2 %).

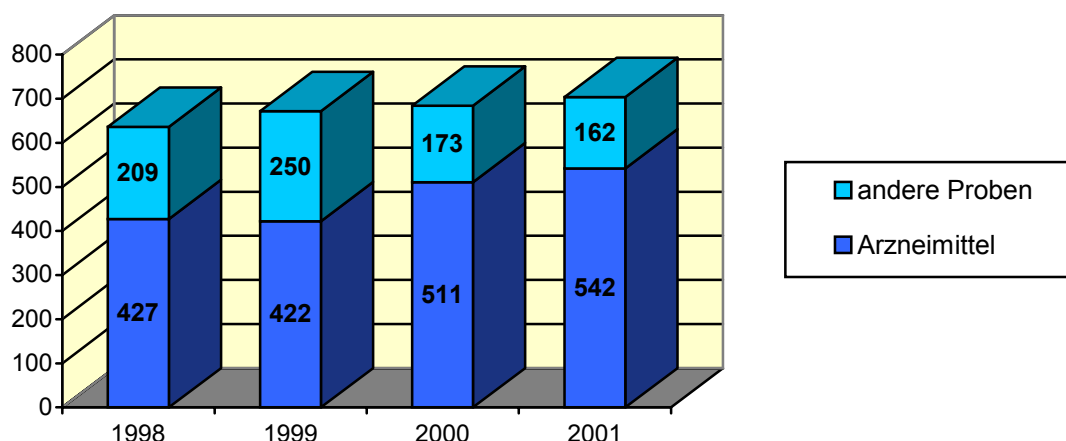


Abb. 1: Probenanzahl

Einsender der Proben (s. Abb. 2 – nur arzneimittelrechtlich zu beurteilende Proben!)

Aufgrund veränderter Bedingungen für die Regierungspräsidien (s.a. 10.1.4) ergab sich insgesamt eine Vergrößerung des Anteils der von den Arzneimittelüberwachungsbehörden eingesandten Proben von 52 % auf 65 % bei gleichzeitiger Abnahme der Probenzahl aus Chemnitz zugunsten des RP Dresden.

Entsprechend verringerte sich die Anzahl der Proben anderer Auftraggeber (die Zollbehörden legten die Mehrzahl ihrer Proben zunächst bei den Regierungspräsidien vor), sowie der Proben von Gesundheitsämtern (überwiegend aus Hämodialyseeinrichtungen).

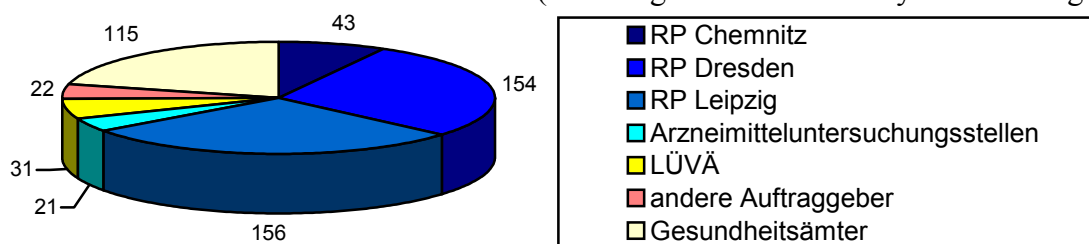


Abb. 2: Probeneinsender

Herkunft der Proben (s. Abb. 3)

Die Anzahl der Proben aus Apotheken stieg gegenüber dem Vorjahr wiederum an, wodurch sich auch ein höherer Anteil am Gesamtprobenaufkommen ergibt. Gegenläufig ergab sich bei den Kosmetika eine Abnahme.

Bezüglich der Entnahme beim pharmazeutischen Unternehmer blieb die Probenzahl unverändert.

Die Gruppe „Sonstiges“ enthält überwiegend Tierarzneimittel (vom Tierhalter), Proben aus Ringversuchen und vier Beschwerdeproben.

Proben aus Hämodialyseeinrichtungen und anderen Bereichen der Anwendung von Arzneimitteln sind unter „Anwendung in Therapie“ zusammengefasst.

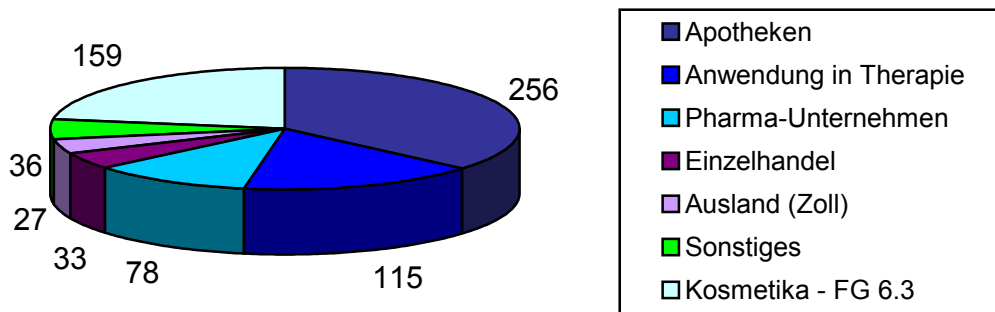


Abb. 3: Probenherkunft

Anlass der Untersuchung

Etwas mehr als $\frac{3}{4}$ aller arzneimittelrechtlich zu beurteilenden Proben (Kosmetika nicht berücksichtigt) wurden im Rahmen der planmäßigen Überwachung des Arzneimittelverkehrs eingesandt (geringfügiger Anstieg gegenüber 2000).

Die weitere Zusammensetzung des Probenspektrums zeigt Abb. 4.

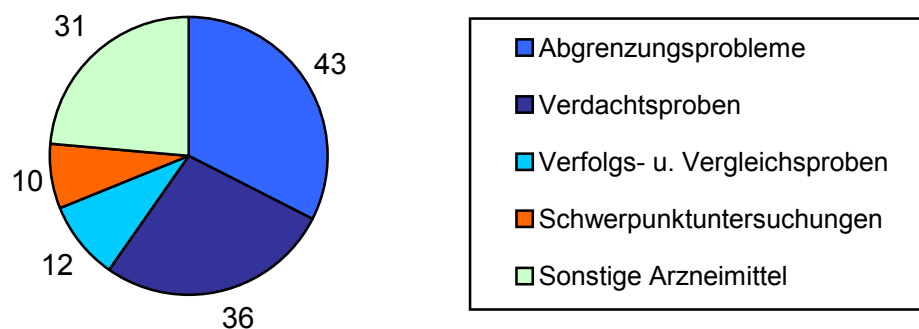


Abb. 4: Untersuchungsanlass (ohne Planproben)

Der etwas gefallene Anteil von Proben, die zur Abgrenzung eingereicht wurden (s. Abschnitt Abgrenzung), wird durch die Zunahme der Verdachtsproben kompensiert, die vor allem durch eine größere Zahl mangelhafter Arzneitees von Marktveranstaltungen sowie einer Gruppe von Tierarzneimitteln zustande kam.

Der Punkt „Sonstiges“ umfasst überwiegend als (Lebensmittel-) Planproben von Lebensmittelüberwachungsämtern entnommene Arzneimittel und Proben aus Ringversuchen.

Art der Proben / Arzneiform

Die Aufteilung der Proben (ausgenommen Kosmetika) nach ihrer Art bzw. Zubereitungsform zeigt Abbildung 5.

Bedingt durch die in der Inspektionsplanung vorgesehenen Pharma-Hersteller fielen vergleichsweise hohe Probenzahlen pflanzlicher Arzneimittel an.

Auch die Gruppe der flüssigen Mittel zum Einnehmen besteht zu drei Vierteln aus pflanzlichen Präparaten.

Während die wenigen Arzneidrogen im letzten Jahr unter die Gruppe „sonstige Proben“ fielen, wird deren gestiegene Anzahl nun in einem eigenen Sektor (rot) dargestellt.

Unter anderem dadurch wurden weniger „sonstige Proben“ gezählt, weiterhin nahm vor allem die Zahl der Ausgangsstoffe ab.

Außer einer höheren Probenzahl bei Salben gab es bezüglich der Probenaufteilung nach Arzneiform keine weiteren nennenswerten Veränderungen gegenüber dem Vorjahr.

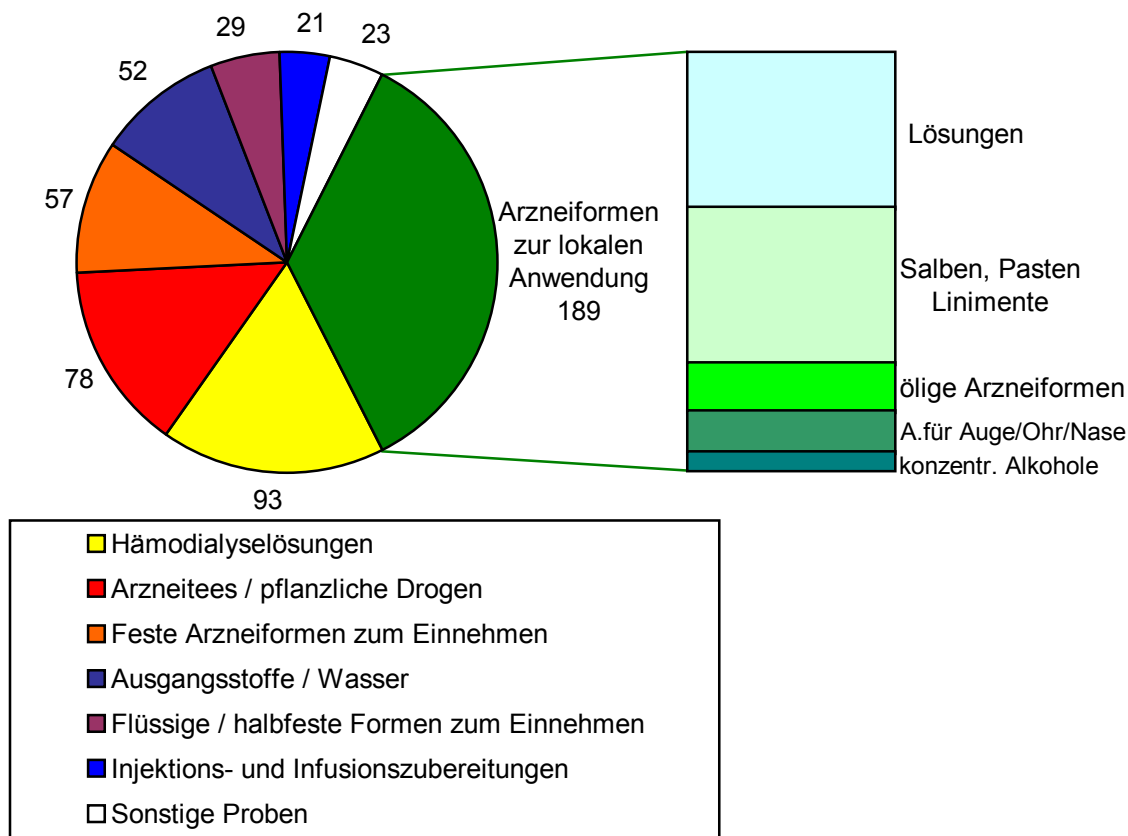


Abb. 5: Art / Form der Proben

10.1.3 Untersuchungstätigkeit

Untersuchungsschwerpunkt der Arzneimitteluntersuchungsstellen (LAL-Test)

Im Rahmen der Untersuchungsschwerpunkte in den Arzneimitteluntersuchungsstellen der Bundesländer wurden verschiedene Infusionslösungen aus Sachsen-Anhalt (10 Proben) mittels Limulus-Amöbozytenlysat-Test auf Endotoxine geprüft.

Es ergab sich keine Beanstandung.

Untersuchung von Arzneidrogen auf Kennzahlen bzw. Gehalt an ätherischem Öl

Beanstandungen wegen abweichender Kennzahlen sind bei fetten Ölen erfahrungsgemäß relativ häufig. Dies ging auch in den letzten Jahren wiederholt aus Jahresberichten verschiedener Kollegialstellen hervor. Daher wurden einige Proben Rizinus- bzw. Rinderfußöl bei der Entnahme von Planproben berücksichtigt.

Die 36 Bestimmungen von Kennzahlen ergaben fünf abweichende Werte bei vier der insgesamt neun Proben. Rinderfußöl wies in zwei Fällen eine erhöhte Peroxidzahl auf.

Bei Rizinusöl waren in einem Fall eine erhöhte Jodzahl, in einem anderen Fall eine zu geringe Verseifungs- und erhöhte Peroxidzahl zu beanstanden.

Ein bekannter Qualitätsmangel trat auch bei Drogen mit ätherischem Öl auf. Sie erreichten oftmals nicht (bzw. nicht mehr) den erforderlichen Mindestgehalt dieses qualitätsbestimmenden Bestandteils. In diesem Zusammenhang wurden 48 entsprechende Drogen (vor allem von Kamille, Fenchel, Salbei, Thymian, Kümmel, Anis) entnommen und untersucht. Ein Mindergehalt an ätherischem Öl war bei 7 der 48 untersuchten Proben festzustellen (je zwei Proben Pfefferminzblätter und Kamillenblüten, Anisfrüchte, Baldrianwurzel, Pomeranzenschalen). Extreme Abweichungen traten bei Kamillenblüten (einmal nur 35 %) und bei Anisfrüchten auf (53 % des Mindestgehaltes).

Gereinigtes Wasser aus der Apothekenrezeptur

Wasser zur Arzneimittelherstellung in Apotheken wurde in etwas geringerem Umfang als bisher beprobt und untersucht. Im Berichtsjahr kam es zur Entnahme von 15 Proben, von denen fünf zu beanstanden waren.

Diese Proben wiesen überhöhte Keimzahlen bis zu 36 000 KBE/ml auf, eine Probe zusätzlich *Pseudomonas aeruginosa* (!). Die Herstellung aller beanstandeten Aqua-purificata-Proben erfolgte mittels Ionenaustauscheranlagen (ohne Nachbehandlung).

Die hohe Beanstandungsrate bestätigt die Erfahrung, dass Wasser aus Ionenaustauscheranlagen in Apotheken oft keine für pharmazeutische Verwendung ausreichende Qualität besitzt.

Untersuchung von Hämodialysezubereitungen

Auch 2001 kamen Hämodialysekonzentrate und –gebrauchslösungen, sowie das zum Verdünnen verwendete Wasser zur Untersuchung (Einsender: Gesundheitsamt).

Es zeigte sich wie bereits im Jahr 2000 eine - im Vergleich zu häufigen Beanstandungen in der Vergangenheit - niedrige Beanstandungsrate von etwa 6 % wegen überhöhter Keimzahlen. In den Gebrauchslösungen wurden zum Teil hohe Keimzahlen bis zu 12 000 KBE/ml erreicht, eine Probe Reinwasser war wegen Verunreinigung mit 4000 KBE/ml zu beanstanden.

Mikrobiologische Untersuchung von Kosmetika

Als Dienstleistung für das FG 6.3 wurden 159 Kosmetika untersucht. Die Ergebnisse sind im Berichtsteil 2.21, Kosmetische Mittel, dargestellt.

Abgrenzungsfragen

Mit der Problemstellung Klärung des Produktstatus (Arzneimittel oder Lebensmittel/Nahrungsergänzungsmittel bzw. Kosmetikum) wurde wieder eine große Zahl Proben (42) vorgelegt. Der erforderlichen Recherche- und Beurteilungsaufwand nahm

daher auch 2001 einen erheblichen, wiederum deutlich ansteigenden Teil der Sachverständigenkapazität in Anspruch.

Bis auf eine Ausnahme waren diesmal alle Proben mit dieser Fragestellung als Arzneimittel einzustufen. (zum Vergleich: im Vorjahr nur 23 Proben).

Da für keines der Produkte eine Zulassung für Deutschland bzw. eine Freistellung von der Zulassung oder eine Einfuhrerlaubnis vorlag, musste jeweils die fehlende Verkehrsfähigkeit beanstandet werden.

Ob tatsächlich ein Verstoß gegen arzneimittelrechtliche Vorschriften nachgewiesen werden konnte, blieb oft unklar –z. B. wenn Proben persönlich mitgeführt wurden (ggf. als Eigenbedarf anzusehen).

Zahlreiche weitere Anfragen zu ähnlichen Proben, die nicht als Arzneimittel zu beurteilen waren, wurden bereits im Vorfeld telefonisch mit anderen Fachgebieten geklärt.

Die Entnahme der Proben erfolge etwa in der Hälfte der Fälle durch Zollbehörden.

besonders mühsam ist die rechtliche Beurteilung bei der dabei (naturgemäß) häufig fremdsprachigen Kennzeichnung.

So wurde ein Vorgang mit zehn fast vollständig russisch beschrifteten Proben vorgelegt. Als Hersteller war eine Adresse in Frankreich angegeben. Es handelte sich um verschiedene Kapseln und Tabletten, die laut Zutatenliste pflanzliche Bestandteile (meist aus Heilpflanzen), Vitamine und Mineralstoffe enthielten.

Die Übersetzungsversuche ergaben, dass unterschiedliche arzneiliche Indikationen angegeben waren. Zusätzlich waren alle Produkte mit der Registriernummer einer Institution gekennzeichnet, bei der es sich nach Rechercheergebnissen auf russischen Internetseiten wahrscheinlich um eine für Arzneimittel zuständige Behörde handelt. So konnte angenommen werden, dass die Produkte in Russland als Arzneimittel verkehrsfähig wären.

Die Verkehrsfähigkeit in Deutschland war auch wegen der fremdsprachigen Kennzeichnung nicht gegeben.

Ebenfalls russisch (handschriftlich) beschriftet waren 2 Flaschen mit je 250 ml einer klaren Flüssigkeit. Laut Aufschrift wurde das Mittel in einer russischen Apotheke für einen Patienten hergestellt. Der Inhalt erwies sich als Borsäurelösung.

Aus Russland stammte auch eine größere Menge eines weißen Pulvers, sichergestellt bei der Einreise eines russischen Staatsbürgers. Dazu gehörte ein (russisches) Analysenzertifikat für „Galavit“. Wie unter anderem dem Internet zu entnehmen war, wird diese Substanz in Russland als legales Arzneimittel gegen entzündliche Erkrankungen eingesetzt.

In Deutschland wird das Mittel als Wundermittel gegen Krebs eingesetzt bzw. zu astronomischen Preisen illegal angeboten - die Wirkung ist allerdings umstritten. Bekannt war die Substanz, die auch im Chemikalienhandel erhältlich ist, bisher als Reagenz zur Erzeugung von Chemilumineszenz. (s.a. www.galavitum.de).

Gesundheitlich nicht unbedenklich sind Mittel, die zentral stimulierende Substanzen wie Ephedrin und häufig zusätzlich größere Mengen Coffein enthalten. Durch die Kombination kommt es zur Potenzierung der Wirkung, die „normalerweise“ bei der Anwendung als „Aufputzmittel“ erwünscht ist. Solche Mittel werden im Internet massenhaft beworben und sind in den USA zum Teil legal als „food supplement“ bzw. „herbal supplement“ im Verkehr, wenn nämlich die Wirkstoffe in Form pflanzlicher Bestandteile enthalten sind.

Die Originalkennzeichnung wird dabei von den verschiedensten (zutreffenden) Warnhinweisen beherrscht, wie sie in Deutschland nur bei stark wirksamen Arzneimitteln anzutreffen sind.

Aus dieser Gruppe wurden „Extreme thermic blast“ (Sublingualspray) und „Ripped fuel“ (Kapseln) eingesandt. Ephedrinhaltige Pflanzenbestandteile („Ma Huang“) waren auch unter den Zutaten von „Protec– Durchblutung für Damen“ (Kapseln) aufgeführt.

Drei Proben (Kapseln) mit hochdosierten Vitaminen und/oder Mineralstoffen wurden ebenfalls den Arzneimitteln zugeordnet. Ein Produkt mit der hervorgehobenen Aufschrift „HOMOCYSTEIN“ enthielt B-Vitamine (z.B. das 83fache des Tagesbedarfes [DGE] an Vitamin B12), Folsäure und Trimethylglycin. Diese Stoffe werden (teilweise auch in zugelassenen Arzneimitteln) gegen die Stoffwechselkrankheit Homocysteinämie bzw. – urie eingesetzt.

Aus Vietnam stammte ein „Gekko-Hippocampus-Elixir“. Dieses alkoholhaltige Getränk sollte als Wundermittel zur Lebensverlängerung, Potenzsteigerung usw. dienen – in jeder Flasche befanden sich ein Gecko und ein Seepferd.

Die verbleibenden Proben mit fraglicher Zuordnung wurden ganz überwiegend im Einzelhandel bzw. in Apotheken entnommen. Dazu gehören einige Tees mit arzneilicher Zweckbestimmung und zum Teil auch arzneilich wirksamen Bestandteilen wie Männeraktiv-Tee, Taigawurzel-Tee, Wellness-Tee, Wechseljahre-Tee usw., aber auch zwei Proben Artischocken-Kapseln, „Schupp’s Fuß-Desinfektion“ und Teebaum-Lutschpastillen.

In einer sächsischen Kelterei wurde ein Brennesselextrakt beprobt, dem massiv und in verschiedenen Medien, unter anderem im Internet, Heilwirkungen beigelegt wurden. In einer Zeitung wurde die Aussage zu diesem Mittel getroffen: „...dessen Anerkennung als Arzneimittel inzwischen beantragt ist.“. Ein Zulassungsantrag lag jedoch nicht vor.

Zwei weitere angebliche Nahrungsergänzungsmittel mit anabolen Steroidhormonen werden im folgenden Abschnitt behandelt.

In einem „Studio für Schlankheitsbehandlung“ wurde „Zimtcreme“ vorgefunden. Das Produkt sollte mittels einer „speziellen Kompressionstherapie“ - bezeichnet als „bodywrapping“ - den „Zellstoffwechsel anregen“, die „Verbrennung von Depotfetten“ fördern und damit „spektakuläre Ergebnisse“ bei der Gewichtsreduktion erzielen.

Die Creme war als Arzneimittel zur Beeinflussung von Körperfunktionen bzw. der Körperformen einzustufen.

Ein „Pferde-Balsam, an den Pferden erfolgreich erprobt – vom Menschen bewährt (!) und gelobt“ sollte offenbar als Tierpflegemittel in Verkehr gebracht werden. Die Abgabe erfolgte allerdings auf einer Weihnachtsmesse. Laut Deklaration handelte es sich um ein nicht zugelassenes Arzneimittel für Tiere.

Proben mit Verdacht auf Betäubungsmittel- oder Anabolika-Missbrauch

Im Berichtsjahr 2001 bestand bei den betreffenden, meist von Zollbehörden entnommenen sieben Proben nicht mehr nur der Verdacht auf illegalen Verkehr mit Betäubungsmitteln sondern auch (zum Teil zusätzlich) auf unrechtmäßige Anabolika-Einfuhr.

Erschwert werden die Untersuchungen dadurch, dass über die vorgefundenen Proben (oft einzelne Tabletten) keinerlei Kennzeichnungsangaben oder andere Informationen vorliegen. Ein sicherer Nachweis bestimmter Substanzen ist hier normalerweise nur mittels GC/MS möglich - dieser Teil der Untersuchungen erfolgte daher in den entsprechend ausgerüsteten Fachgebieten.

Substanzen, die dem Betäubungsmittelgesetz unterliegen, konnten in den vorgelegten Proben nicht gefunden werden.

Dagegen enthielten drei Proben unterschiedlicher Tabletten jeweils den anabolen Wirkstoff Metandienon. Bei einem Produkt handelte es sich sehr wahrscheinlich um das in Rumänien zugelassene „Naposim“, während andere weiße Tabletten keinem hier bekanntes Produkt zugeordnet werden konnten.

Bezüglich der dritten Probe (rosa Tabletten, fünfeckig) wird in der Literatur ein gleichartiges illegales Produkt beschrieben.

Bei zwei Proben (Kapseln), die zur Abgrenzung vorlagen (s. vorhergehender Abschnitt), war der Gehalt an Anabolika-Wirkstoffen offen deklariert: „Androstene Performance Booster“ (Kennzeichnung zielte ganz offensichtlich auf Body-Building ab) und „DHEA“ mit 25 mg Dehydroepiandrosteron je Kapsel. Dieses „Vitalstoff-Präparat zur Nahrungsergänzung“ war offenbar eher als Wundermittel („Jungbrunnen-Hormon“) vorgesehen.

Von Zollbehörden stammten weiterhin 24 Einweg-Injektionsspritzen á 2 ml bzw. 5 ml, die mit unterschiedlichen Mengen einer klaren Flüssigkeit befüllt waren (als Wirkstoff wurde Lidocain-Hydrochlorid, ein Lokalanästhetikum, gefunden) sowie gelbe Filmtabletten, die nicht wie vermutet Betäubungsmittel oder Vitamin B, sondern den Wirkstoff Bisacodyl (Abführmittel) enthielten.

Auch bei eine Probe aus einer Nervenklinik wurde der Verdacht auf Betäubungsmittel nicht bestätigt, jedoch war das Psychopharmakon Amitriptylin enthalten.

10.1.4 Entnahme von Planproben/Überwachungstätigkeit

Grundlage der Probenplanung war 2001 vor allem der Zeitabstand der bisherigen Beprobungen sowie die problematische Bioverfügbarkeit von Arzneistoffen bzw. Arzneiformen.

Zur Untersuchung von Arzneidrogen auf häufig beanstandete Parameter wurden im Berichtsjahr speziell fette Öle und Drogen mit ätherischem Öl beprobt.

Bei der Probenahme im Regierungsbezirk Chemnitz ergaben sich aus personellen Gründen und wegen veränderter Besitzverhältnisse bei Pharmabetrieben Einschränkungen der Probenahmemöglichkeiten.

Die Entnahme von Wasserproben aus Apotheken erfolgte in Zusammenarbeit mit der zuständigen Überwachungsbehörde. Andere Planproben aus Apotheken wurden auch 2001 zum Teil von ehrenamtlichen Pharmazieräten entnommen.

10.2 Beanstandungen

10.2.1 Beanstandungsraten, Beanstandungsspektrum

Anzahl und Aufteilung der Proben hinsichtlich der Endbeurteilung zeigt Abb. 6. (zur Aufteilung der Mängel auf Apotheken- bzw. Industrieproben s. Abb. 8 und 9)

Die Beanstandungsrate der arzneimittelrechtlich zu beurteilenden Proben war im Jahr 2001 mit insgesamt 48 % deutlich höher als im Vorjahr (33 %) und nähert sich damit wieder den Werten aus 1998 und 1999 (jeweils 55%).

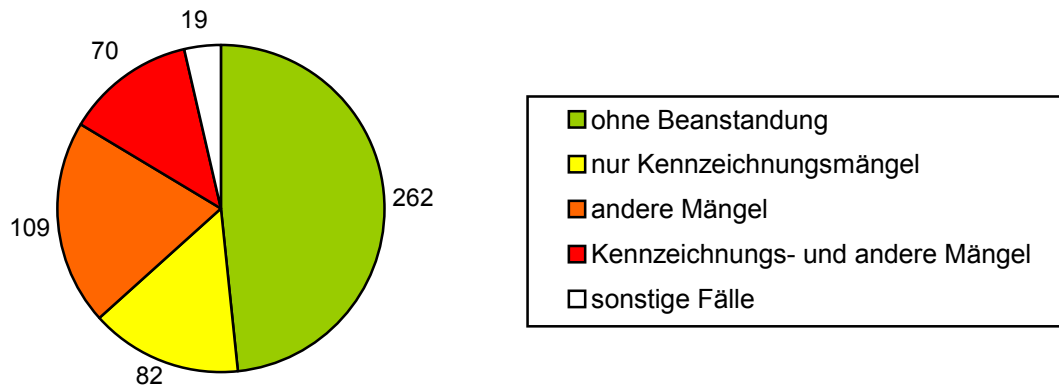


Abb. 6: Probenaufteilung bezüglich Endbeurteilung

Als Hauptursache dafür kommt in erster Linie die angestiegene Anzahl der Proben aus Apotheken in Frage, da die Beanstandungsrate dieser Proben deutlich höher als bei anderen Proben liegt (s.10.2.2). Aber auch die vermehrt angefallenen pflanzlichen Mittel (s. unter Art der Proben), deren Qualität erfahrungsgemäß mehr Probleme bereitet, sowie die größere Zahl von Verdachtsproben und zu beanstandender Abgrenzungsproben trugen zu einer höheren Mängelanzahl bei.

Die gestiegene Beanstandungsrate ist - von der Art der Beanstandungen her - vor allem auf substanzielle Mängel zurückzuführen (68 % der beanstandeten Proben), wobei der Anteil der Proben mit Kennzeichnungsmängeln etwa so groß wie im Vorjahr geblieben ist.

Die Zunahme von Beanstandungen aufgrund abweichender Laborergebnisse wird unter anderem auch durch die im Berichtsjahr größere Anzahl von Untersuchungen je Probe verursacht (2000: ca. 5 ; 2001: ca. 6, bedingt unter anderem durch die höhere Anzahl von Salben). Gleichzeitig konnten ggf. weniger stark abweichende Werte aufgrund der durch QS-Vorgaben konkretisierten Bewertungskriterien mit größerer Sicherheit zu Beanstandungen herangezogen werden.

Proben aus der Überwachung der Arzneimittelhersteller und Apotheken in Sachsen mit einem unmittelbaren Gefährdungspotential für Leben oder Gesundheit des Anwenders mussten nicht festgestellt werden.

Zu gesundheitsgefährdenden Wirkungen können jedoch die von Zollbehörden sichergestellten, stark wirksamen Mittel mit Ephedrin und Coffein wie auch die Steroidhormone enthaltenden Anabolika führen. Auch bei den Nahrungsergänzungsmitteln mit hochdosierten Vitaminen und/oder Mineralstoffen sind gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen (vgl. Abschnitt Abgrenzungsfragen bzw. Betäubungsmittel und Anabolika).

Das Spektrum der zu beanstandenden Proben nach der Art der Mängel (vgl. Abb. 7) zeigt im Vergleich zu 1999 und 2000 einige Verschiebungen (wegen verschiedenartiger Mängel beanstandete Proben erscheinen hier mehrmals!).

Vor allem die Anteile von Abweichungen aus Gehaltsbestimmungen und aus chemischen Reinheitsprüfungen sowie bezüglich fehlender Zulassungen haben sich deutlich erhöht, in geringerem Maße auch die mikrobiologischen Mängel.

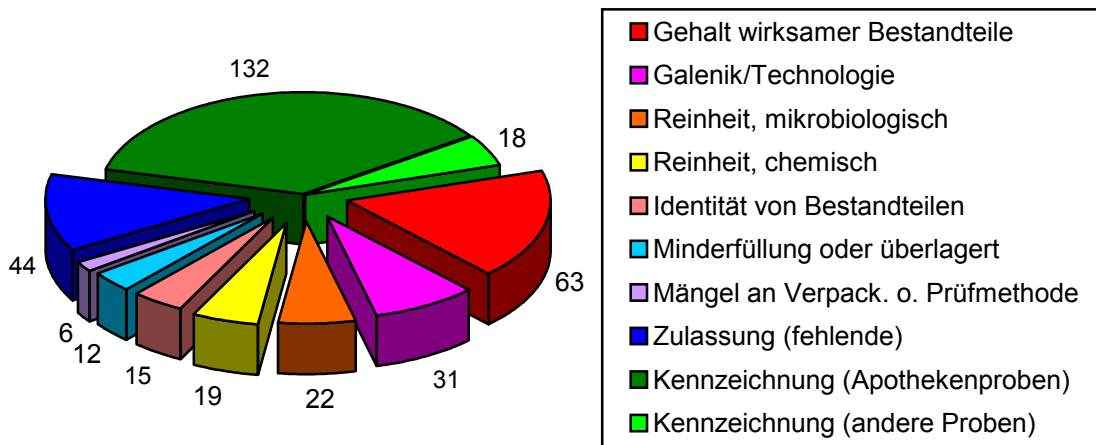


Abb. 7: Aufteilung der Proben nach Art der Beanstandung

10.2.2 Beanstandungen in Beziehung zur Probenherkunft

Proben aus Pharmabetrieben

Unter den bei Arzneimittelherstellern entnommenen Proben waren keine besonders schwerwiegenden Mängel festzustellen.

Die Beanstandungsrate erhöhte sich allerdings in dieser Gruppe im Vergleich zum Jahr 2000 von 32 % auf 49 % (s. Abb. 8, vgl. auch Abb. 6 u. 9).

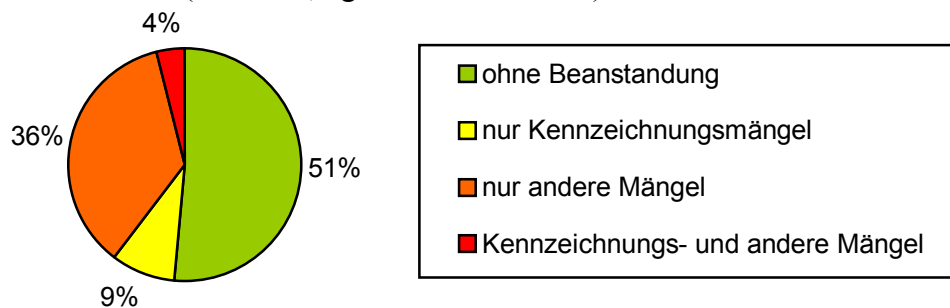


Abb. 8: Beanstandungsraten bei Industrieproben

Diese Erhöhung war zum größten Teil bedingt durch Proben von Pflanzenextrakten eines Herstellers (darunter auch Verfolgsproben), deren Anzahl allein schon mehr als ein Drittel der hier beanstandeten Proben ergab.

Zwei der Extrakte erreichten nicht den Mindestgehalt eines wertbestimmenden Anteils. Weiterhin traten Probleme auf bezüglich der Über- oder Unterschreitung des Trockenrückstands sowie wegen zu niedrigen pH-Werts oder ungelöster Bestandteile (Trübung/ Bodensatz).

Der Gehalt wirksamer Bestandteile wurde auch bei drei anderen pflanzlichen Präparaten (Mundspray, Husteneinreibung, entzündungshemmende Salbe) unterschritten, die größte Abweichung lag bei 77% des Sollwertes.

Ein überhöhter Gehalt wurde bei einem Hühneraugenmittel gemessen – es enthielt 129% des Sollwertgehaltes an Milchsäure.

In einem gemischten Tee wurden fehlerhafte Mengenverhältnisse der Einzelbestandteile ermittelt.

Bei einem Mittel gegen Harnwegsinfektionen erwiesen sich einzelne Dragees im Rahmen der Gleichförmigkeitsprüfung als zu leicht (82 % vom Sollwert).

Die damit verbundene Abweichung von der vorgesehenen Einzeldosis war auch bei den Bruchstücken von zwei Proben teilbarer Tabletten gegen Bluthochdruck zu bemängeln. Mehrere Abweichungen von den Sollwerten der Herstellervorschriften ergaben sich wiederum durch teilweise ungeeignete Prüfvorschriften bzw. Spezifikationen.

Hiervon waren abweichende Werte für Abmessungen von Tabletten, Wassergehalt in Salbe, Dichte von Erkältungstropfen und wasserdampfflüchtige Anteile in einem entzündungshemmenden Bad betroffen.

Auch durch diese Proben ergab sich ein erheblicher Beitrag an der beschriebenen Erhöhung der Beanstandungsrate.

Sonstige Beanstandungen bei physikalisch-chemischen Untersuchungen bezogen sich auf eine zu geringe Füllmenge (4 von 5 Beuteln eines Arzneitees < 95 % der deklarierten Masse) und eine undichte Verpackung.

Die mikrobiologischen Prüfungen ergaben einen erhöhten Gehaltswert an Escherichia coli in einer von sieben Tüten eines Arzneitees. Nach den Bewertungskriterien des Arzneibuchs resultierte daraus jedoch keine Beanstandung der gesamten Charge, da bis zu zwei erhöhte Einzelwerte bei Einhaltung weiterer Grenzwerte zugelassen sind.

Die relativ geringe Anzahl von Kennzeichnungsmängeln trat überwiegend bei sechs Proben Arzneitee nach Standardzulassung auf, die unter mangelhaften Voraussetzungen in einem Einzelhandelsbetrieb hergestellt wurden. Es fehlten jeweils zahlreiche Kennzeichnungsangaben der Verpackung und der Packungsbeilage.

Einzelne, weniger gravierende Kennzeichnungsmängel zeigten vier Proben aus der pharmazeutischen Industrie.

Wegen fehlender Zulassung zu beanstanden war eine Probe Brennesselextrakt (s. 10.1.3).

Proben aus Apotheken (Abb. 9)

Den Hauptanteil unter den beanstandeten Proben – etwa zwei Drittel - bildeten auch in diesem Berichtsjahr die in Apotheken entnommenen Proben.

Hier ergab sich mit 65 % wiederum eine hohe, gegenüber 2000 angestiegene Beanstandungsrate, diesmal nur etwa zur Hälfte wegen mangelhafter Kennzeichnung (vgl. auch Abb. 6 und 8).

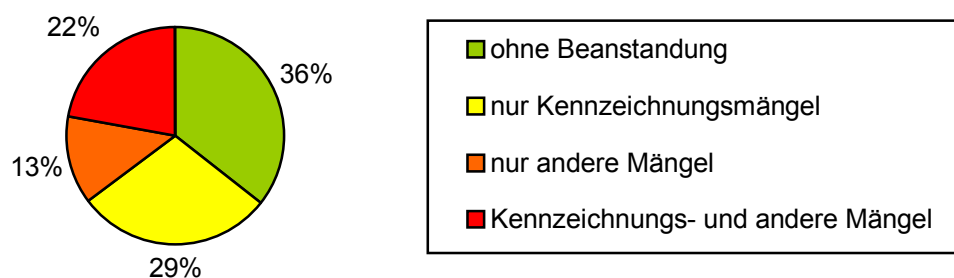


Abb. 9: Beanstandungsraten bei Apothekenprobenproben

Unter den substanziellen Qualitätsmängeln waren Gehaltsabweichung am häufigsten, besonders oft (in 36 Fällen) traten Mindergehalte an Wirkstoffen oder Konservierungsstoffen auf.

Extrem geringe Wirkstoffgehalte zeigten z.B. eine Kaliumpermanganatlösung mit 11 %, Hydroxychinolinsulfat-Ohrentropfen mit 20 % und eine Dexamethasonsalbe mit 42 % des Sollgehaltes, sowie Drogen mit ätherischem Öl (s. 10.1.3).

Noch größere Abweichungen fielen bei Mindergehalten an Konservierungsstoffen auf, z. B. wurden 3 % bzw. 9 % an Kaliumsorbat und 29 bzw. 38 % an Parabenen ermittelt.

Wie in der Vergangenheit gab es wieder einige Fälle von Gehaltsunterschreitungen bei Hydroxychinolinsulfat-Zubereitungen, Kaliumpermanganat-Lösungen, Dexamethason- und Prednisolonsalben und weitere Einzelfälle z.B. bei Lidocain-Lösung, Vitamin-A-Nasensalbe und Salicylsäure-Vaseline.

Salben und Cremes wiesen andererseits auch stark überhöhte Wirkstoffgehalte auf, sie enthielten u.a. 200 % Hydroxychinolinsulfat oder 183 % bzw. 121 % Prednisolon, eine kombinierte Creme 114 % Clotrimazol und 130 % Prednisolon.

Aber auch Ohrentropfen, Lösungen und andere Zubereitungen waren in dieser Hinsicht zu bemängeln (z.B. mit den Wirkstoffen Chlorhexidingluconat, Retinolpalmitat, Dexamethason, Iodid).

Zu Abweichungen bei verschiedenen fetten Ölen (Kennzahlen) s. 10.1.3.

Fremde Bestandteile aufgrund von Verwechslungen wurden in einigen Fällen vorgefunden, so u. a. Tetracyclin-Hydrochlorid, das anstelle von Oxytetracyclin-Hydrochlorid in einer Nasensalbe enthalten war, auch wurde - wie schon in den vergangenen Jahren - in verschiedenen Zubereitungen (acht Proben) anstelle des deklarierten Hydroxychinolinsulfat das Gemisch dieser Stoffes mit Kaliumsulfat eingesetzt, was gleichzeitig zu einem Mindergehalt führt.

Andere Wirkstoffe waren nicht von Verwechslungen betroffen, jedoch enthielten einige Proben nicht die deklarierten Konservierungsstoffe (Kaliumsorbat anstelle von Parabenen) oder falsche Emulgatoren bzw. Salbengrundlagen.

Mängel in der Herstellungstechnologie führten vor allem wegen abweichender Teilchengrößen im Produkt zu Beanstandungen.

Teilchengrößen von über 100 µm bzw. über 180 µm wurden wiederholt in Salicylsäure-Salben festgestellt. In einer Harnstoffsalbe mit Clotrimazol erreichten Teilchen Abmessungen von bis zu 0,52 mm. Vier Proben Kamillenblüten enthielten anstelle maximal 25 % bis zu 41 % Grus. Weitere Mängel in der Galenik führten in Einzelfällen zu inhomogenen Zubereitungen durch Auskristallisieren von Wirkstoffen aus Lösungen oder Phasentrennung in Salben. In eine Salicylsäuresalbe war der Wirkstoff so schlecht eingearbeitet, dass große Nester des Wirkstoffes sichtbar waren. Die Füllmenge war bei fünf Proben zu gering, die größte Abweichung lag bei einer Packung Salbeblätter mit 70 % des deklarierten Gewichtes vor.

Vier Proben waren in ungeeignete Verpackungen abgefüllt. Anstelle der vorgeschriebenen Tuben wurden für zwei Salben Kunststoffkruken verwendet, die sich auch bei zwei Schüttelmixturen als unzureichend (undicht) erwiesen.

Die mikrobiologische Reinheit war bei insgesamt acht Proben unzureichend. Die höchste Keimzahl wurde bei einem Liniment mit 5×10^6 ermittelt. Eine Salbe enthielt bei einer Gesamtkeimzahl von 5×10^5 KBE/g etwa 10^5 KBE/g *Pseudomonas aeruginosa*.

In einer unkonservierten Creme mit sechsmonatiger Haltbarkeitsfrist (!) wurden 2×10^5 KBE/g (Pilze) nachgewiesen. Zur mangelhaften mikrobiologischen Reinheit bei gereinigtem Wasser (fünf Proben) s.10.1.3.

Eine mangelhafte Kennzeichnung führte auch 2001 zur Beanstandung eines großen Teiles (51 %!) der „Apothekenproben“.

In der Deklaration der 115 betroffenen Proben fehlten vor allem Angaben zu Bestandteilen, zur kindersicheren Aufbewahrung, zur Verschreibungs- bzw. Apothekenpflicht, Art der Anwendung und Darreichungsform. Sehr häufig wurde auch nur die lateinische Bezeichnung der Mittel angegeben.

Proben sonstiger Herkunft

Beanstandungen von Proben, die nicht in der Apotheke oder beim pharmazeutischen Unternehmer entnommen wurden, resultierten meist nicht aus Laborwerten bzw. substanziellen Qualitätsmängeln.

Ausnahmen stellen hier nur einige der Proben aus Hämodialyseeinrichtungen (s. 10.1.3) und zwei Verbraucherbeschwerden dar.

Die bei den bereits angebrochenen und teilweise verbrauchten Beschwerdeproben festgestellten Mängel (mikrobielle bzw. chemische Verunreinigungen) konnten bei Untersuchung der Vergleichsproben jeweils nicht bestätigt werden.

Im Einzelhandel wurden einige Proben mit überschrittenem Verfalldatum vorgefunden.

Aus einem Reformhaus stammten fünf Proben verschiedener „Heilpunkt-Perlen“, die zwischen 8 und 10 (!) Jahre alt waren. Der Originalaufdruck des Verfalldatums und zum Teil der Chargenbezeichnung wurde bei den Proben offensichtlich entfernt, um ein „verlängertes“ Verfalldatum aufzustempeln.

Bei einer Probe Pflanzendragees mit Johanniskrautextrakt aus einem Lebensmittelmarkt war die Verwendbarkeitsfrist einige Tage vor der Probenahme abgelaufen.

Die unter diesem Punkt verbleibenden zu beanstandenden Proben waren nicht zugelassene Arzneimittel und wurden ebenfalls im Einzelhandel entnommen (s. 10.1.3 – Abgrenzungsfragen).

11 Betriebskontrollen

Betriebsart gemäß ADV-Katalog	Anzahl der Kontrollen
Brauereien	2
Brotfabriken und Großbäckereien	1
Großbäckereien	2
Großhandel/Importeure	8
Hersteller Bedarfsgegenständen (BG) mit Lebensmittelkontakt	5
Hersteller Mineralwasser, Tafelwasser	2
Hersteller von Fruchtsaft und Nektar	1
Hersteller von Gemüse- und Sauerkonserven	3
Hersteller von Halb- und Fertigerzeugnissen	2
Hersteller von kosmetischen Mitteln	6
Hersteller von Lebensmittelzusatzstoffen, Aromen	2
Hersteller von Margarine und Speisefett	1
Hersteller von Mitteln zur Reinigung, Geruchsverbesserung, Desinfektion	2
Hersteller von Spirituosen, Brennereien	5
Hersteller von Teigwaren	2
Marktstände	2
Obstkeltereien	1
Straußwirtschaften	3
Wein- und Spirituoseneinzelhandel	19
Weinkommissionäre (Importeure Wein)	9
Winzer, Weingüter	58
öffentliche Apotheken*	13
Sonstige Betriebskontrollen	1
Summe	150

* Kontrolle mit Probenahme erfolgte gemäß § 65 AMG durch das Fachgebiet Pharmazie

In den Fachgebieten des Fachbereichs Lebensmittelchemie und der Fachgebiete der tierärztlichen Lebensmittelhygiene des Fachbereiches Veterinärmedizin der LUA Sachsen fanden 24 interne Audits statt. Die Fachgebiete wurden von je zwei Auditoren begutachtet.

12 Teilnahme an Laborvergleichsuntersuchungen/Ringversuchen

An folgenden Laborvergleichsuntersuchungen und Ringversuchen haben die Laboratorien der Landesuntersuchungsanstalt erfolgreich teilgenommen und damit einen wichtigen Beitrag zur laborinternen Qualitätssicherung erbracht:

LVU Lippold (Veranstalter)

- Backware
- Fleischware
- Fruchtsaft
- Gemüsesaft
- Honig
- Kalorienreduzierte Getränke
- Kindernahrungsmittel
- Kosmetika (Zahnpasta, Mundwasser)
- Mayonnaise
- Metalle in Kindernahrungsmitteln
- Sauerkraut
- Speiseöl
- Spirituosen
- Teigwaren
- Vitamine in Kindernahrungsmitteln

BgVV (Veranstalter)

- Bestimmung von Aflatoxinen in Sonnenblumenkernen
- Bestimmung von Zearalenon in Roggen- und Weizenmehl
- Elemente in Bohnen, grün (tiefgefroren)
- Elemente in Schollenmuskulatur
- Elemente in Tomatenmark
- Inulin in Lebensmitteln
- Nitrat in Tomatenmark
- Nitroimidazole in Muskelgewebe
- Pestizide in Truthahnfleisch
- Quantitative Bestimmung von Rindfleisch in Lebensmitteln durch Real-Time-PCR
- Stärke in Backwaren

CVUA Münster (Veranstalter)

- Alkohol, Gärungsbegleitstoffe
- Allantoin in kosmetischen Mitteln
- Fructose, Sorbit und Isomalt in diätetischen Backwaren
- Sorbinsäure u. Benzoesäure in Oliven

GDCh (Veranstalter)

- Bestimmung von PSM und Kontaminanten in Erdbeerpulver
- Spirituosen
- Vorvalidierung nichtsteroidaler Antiphlogistika

EDQM Straßburg (Veranstalter)

- Blei in Saccharose

Gissel-Institut / ALTS (Veranstalter)

- Tierart/Fremdeiweiß

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (Veranstalter)

- Elemente in Trinkwasser

LUA Sachsen (Veranstalter)

- Elemente in Mineralwasser

UFZ-Leipzig/Halle (Veranstalter)

- Schwermetalle in Wasser und Algenpulver

Mufa (Veranstalter)

- Butter

Doemens (Veranstalter)

- Bier

Bundesamt für Strahlenschutz (Veranstalter)

- Bestimmung des Nuklidgehaltes in Wasserproben

Oxoid (Veranstalter)

- Nachweis und Bestimmung von *Listeria monocytogenes*
- Bestimmung Koagulase-positiver Staphylokokken
- Bestimmung präsumptiver *Bacillus cereus* in Milch
- Bestimmung von *Campylobacter*

Acila GmbH Walldorf (Veranstalter)

- Bestimmung bakterieller Endotoxine

Teil

Veterinärmedizin

I Tierseuchen- und Krankheitsdiagnostik

1 Untersuchungsgebiet Pathomorphologie

1.1 Sektionen (Probenanzahl)

Sektionen	Probenanzahl
Pferd	56
Rind	466
Schwein	756
Kleine Wiederkäuer	192
Kaninchen	454
Hund	603
Katze	542
Pelztiere	2
Hühner	2.725
davon Küken	1.841
Puten	218
Wassergeflügel	164
sonstige Vögel	610
Heim- und Labortiere	133
Wildtiere/Zootiere	2.908
Fische	346
Bienen/Waben	970
Abortsubstrate	398
sonstige Proben	25
Gesamt	11.568

1.2 Untersuchungsergebnisse

1.2.1 Nachweis von anzeigepflichtigen Tierseuchen (§ 10, Nr.1 Tierseuchengesetz)

Tierseuche	Nachweise	betroffene Betriebe bzw. Betriebsteile
Salmonellose d. Rindes, Sektion	22 403	15 25
BHV-1	9	9
Psittakose	17	12
Bösartige Faulbrut d. Bienen Wabenmaterial Futterproben	72 129	27 36
IHN d. Forellen	2	2
Tollwut	4	4
Enzootische Rinderleukose	1	1
BSE	4	4

(1 Nachweis = je 1 Tier)

1.2.2 Nachweis von meldepflichtigen Tierkrankheiten

Krankheit	Nachweise	betroffene Betriebe bzw. Betriebsteile
BVD/MD	46	13
Paratuberkulose	5	5
Chlamydienabort Schaf	1	1
Chlamydien-Infektion	8	7
Listeriose	33	31
Rhinitis atrophicans	35	14
Mareksche Krankheit (akut)	43	15
Geflügeltuberkulose	10	6
Vogelpocken	29	6
Ornithose	33	16
ILT	15	2
SVC	2	2
IPN	29	3
VHS	10	10
Gumboro disease	35	3
Parapoxinfektion	1	1
Toxoplasmose	2	2
BKF	3	3
Stomatitis papulosa	1	1
Bornasche Krankheit	2	2

(Nachweis = je 1 Tier)

1.2.3 Weitere diagnostizierte wichtige Tierkrankheiten, Zoonosen und Erreger

Kälber, Jungrinder:

Durchfallerkrankungen mit Nachweis von:

E. coli
Kryptosporidien
Rotavirus
Coronavirus
Hefen

Pneumonien mit Nachweis von:

Pasteurella multocida
Mannheimia haemolytica
Haemophilus somnus
PI3
BRSV
BHV-4
Mykoplasmen

Kolisepsis
BVD

Kühe, Färsen, Mastbullen:

Pneumonien
Stoffwechselstörungen
Paratuberkulose

Schweine:

Erkrankungen des Respirationstraktes mit Nachweis von:

Actinobacillus pleuropneumoniae
Pasteurella multocida
Bordetella bronchiseptica
Streptokokken
PRRS
Circovirus II

Durchfallerkrankungen mit Nachweis von:

E. coli
ohne Erregernachweis
Brachyspira sp.
Lawsonia intracellularis
Salmonella sp.

PDNS

Geflügel:

Koliseptikämien bei Legehennen und Küken
Pasteurellosen beim Wassergeflügel
Salmonellosen bei Tauben und Wassergeflügel
Parvovirusinfektionen bei Wassergeflügel

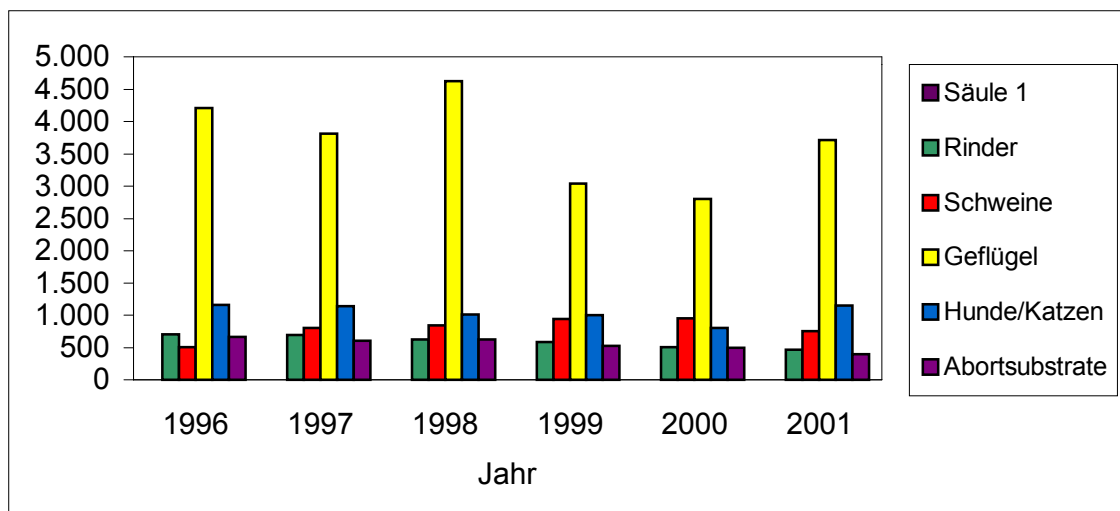
1.3 Einschätzung der Schwerpunkte und Trends; Vergleich zu den Vorjahren

1.3.1 Entwicklung der Probenanzahl

Jahr	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Sektionen gesamt	9.922	9.735	10.331	8.862	7.796	11.568
davon:						
Pferde	58	57	75	49	48	56
Rinder	701	690	625	586	506	466
Schweine	508	802	838	944	951	756
Geflügel	4.212	3.811	4.621	3.043	2.804	3.717
Hunde/Katzen	1.161	1.136	1.009	1.004	798	1.145
Abortsubstrate	667	608	625	522	496	398

1.3.2 Schwerpunkte bei ausgewählten Tierarten

Anzahl der verschiedenen Tierarten im Untersuchungsmaterial der Jahre 1996 – 2000



1.3.2.1 Untersuchung von Rindern

Im Jahre 2001 entsorgten die TKBA Chemnitz und Lenz insgesamt 73.302 Kadaver von Rindern und Kälbern aus dem Freistaat Sachsen. Die geschätzten Kälberverluste (statistisch erfasste, geborene Kälber im Verhältnis zu den beseitigten Tierkörpern) erhöhten sich auf 21,9 % (2000: 20,4 %). Im Gegensatz dazu lässt die Anzahl der Rinder- und Kälbersektionen an der LUA Sachsen zur Abklärung von Krankheits- und Todesursachen mit 0,62 % der verendeten Tiere auch weiterhin eine sinkende Tendenz erkennen (1997: 1,03 %; 1998: 0,89 %; 1999: 0,81 %; 2000: 0,73 %). Unser Wissen über Verlustursachen und die Verbreitung von Krankheitserregern in den Rinderbeständen des Freistaates Sachsen wird dadurch zunehmend lückenhaft.

Die Hauptursachen für Kälberverluste haben sich im Vergleich zu den Vorjahren nicht geändert. In der Häufigkeit der erzielten Untersuchungsergebnisse belegen bei Kälbern nach wie vor die Durchfallerkrankungen mit ca. 40 % den ersten Rang. Neben offensichtlich ernährungsbedingten Verdauungsstörungen wurden Infektionen mit Rota- und Coronaviren, Kryptosporidien sowie Salmonellen nachgewiesen. Im Regierungsbezirk Chemnitz wurden Salmonellosen in 14 Beständen und im Regierungsbezirk Dresden in 5 Beständen festgestellt. Im Regierungsbezirk Dresden spielte die BVD in 7 Beständen eine größere Rolle. Des Weiteren traten septikämische Verlaufsformen von *E. coli*-, *Pasteurella*-, *Salmonella*- und *Listeria*-Infektionen auf. Im Untersuchungsmaterial des Standortes Chemnitz kamen im Gegensatz zu den Vorjahren die Candidamykosen nur noch selten vor. Bei älteren Kälbern und Jungrindern dominierten im Spektrum der Verlustursachen Erkrankungen des Respirationsapparates mit der Beteiligung einer großen Erregerpalette, angeführt von *Mannheimia haemolytica* und *Pasteurella multocida* sowie *Haemophilus somnus*. Mischinfektionen mit Viren (BRSV, PI-3, BHV4, BVD) und Mykoplasmen (insbesondere *M. bovis*) komplizierten in den Beständen die Situation. In einem Mastbetrieb des RB Dresden häuften sich Enzephalitiden durch Infektionen mit *Haemophilus somnus*. Wiederholt gelangten am Standort Chemnitz Kälber und Jungrinder im Zusammenhang mit Impfwischenfällen zur Einsendung. In einem Jungrinderbestand des RB Chemnitz wurde bei mehreren Tieren eine *Necrosis cerebrocorticalis* nachgewiesen.

Bei Kühen gehörten im RB Chemnitz Labmagenverlagerungen und Stoffwechselerkrankungen zu den häufigsten Todesursachen. Für beide Komplexe sind

Fütterungseinflüsse in Verbindung mit einer starken Milchleistungssteigerung verantwortlich zu machen. Auch im RB Dresden wurden gehäuft Stoffwechselstörungen mit schweren Organschädigungen registriert.

2001 gelangten an die 3 LUA-Standorte insgesamt Substrate von 214 Rindern zur Abklärung infektiöser Abortursachen (1997: 419; 1998: 362; 1999: 330; 2000: 343). Die Einsendungen lassen eine rückläufige Tendenz deutlich erkennen trotz Unterstützung durch die Sächsische Tierseuchenkasse mit ihrem Programm zur Abklärung von Aborten bei Pferden, Rindern, Schweinen und Schafen vom 13. Oktober 1998. Die Untersuchungen am Standort Chemnitz ergaben bei 15,4 % und am Standort Dresden bei 38,3 % eine infektiös bedingte Abortursache. Die Häufigkeit des nachgewiesenen Erregerspektrums ist mit den Ergebnissen des Vorjahres vergleichbar. Infektionen mit *A. pyogenes* belegten den ersten Rang. Danach folgten Infektionen mit einer Reihe von Mikroorganismen als Einzelereignisse (*Streptokokken*, *E. coli*, *Pasteurellen*, *Listerien*, *Bacillus licheniformis*, *Staphylokokken* und *ncp BVD-Virus*).

Die durchgeführten pathohistologischen Untersuchungen ergaben bisher im Freistaat Sachsen keine Hinweise auf *Neospora caninum*-Infektionen als Abortursache.

1.3.2.2 Untersuchung von Schweinen

Die Gesamtzahl der Einsendungen von Tierkörpern und Organen (766) zur Abklärung anzeigepflichtiger Tierseuchen, meldepflichtiger Tierkrankheiten sowie sonstiger Erkrankungen und Zoonosen zeigt im Vergleich zum Vorjahr an allen drei Standorten einen bedeutenden Rückgang (insgesamt 18,3 %). Dadurch können wichtige Erkenntnisse über den Tiergesundheitsstatus nicht in genügendem Maße gewonnen werden.

Das Spektrum der Diagnosen entspricht dem der vorangegangenen Untersuchungszeiträume.

Bei Ferkeln und Mastläufern häuften sich Enteritiden, *E. coli*-Infektionen und Pneumonien.

Pneumonien mit Nachweis von *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Bordetella bronchiseptica*, *Streptokokken* und *Mykoplasmen* dominierten bei Mastschweinen. Außerdem waren *Salmonelleninfektionen*, *Rotavirusinfektionen* und *Dysenterie* nachweisbar. In einzelnen Fällen wurden *Influenza* und *Porcine Proliferative Enteropathie* festgestellt.

Zur Abklärung von Klassischer Schweinepest wurden 393 Proben eingesandt. Das Ergebnis war in allen Fällen negativ.

Infektiöse Abortursachen konnten an 138 Einsendungen abgeklärt werden. In einem Betrieb mit 16 Verferkelungen wurde *Brucellose* (*Br. suis*, Typ II) diagnostiziert. Des Weiteren häufte sich der Nachweis von *Schweineparvovirus*. Vereinzelt wurde *PRRS* nachgewiesen. Bei diesem Erreger besteht noch Forschungsbedarf. So wurde beobachtet, dass bei serologisch negativer Bestandskontrolle der Erregernachweis mittels PCR positiv war. Erst mit erheblicher zeitlicher Verschiebung reagierten die Tiere dieser Bestände auch serologisch positiv.

Molekularbiologische Untersuchungen erbrachten zahlreiche positive Ergebnisse auf *Circovirus-II* und den Nachweis des *PDNS-Syndroms* in Problembeständen.

1.3.2.3 Untersuchung von Geflügel

Im Jahr 2001 kam 3.817 mal Geflügel zur diagnostischen Untersuchung, was einer Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 33 % entspricht und auf vermehrte Einsendungen im Auftrag des Geflügelgesundheitsdienstes zurückzuführen ist.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Entwicklung der anzeige- und meldepflichtigen Geflügelkrankheiten (Einzeltiere).

	1999	2000	2001
Psittakose	10	14	17
Ornithose	32	44	33
Akute Mareksche Krankheit	134	63	43
Aviäre Tuberkulose	14	17	10
Gumboro disease	-	17	35
Aviäre Pocken	11	17	29
ILT	2	63	15

Bei den anzeigepflichtigen Tierseuchen ist ein leichter Anstieg der Psittakose-Nachweise zu beobachten.

Als Ergebnis der flächendeckenden Immunisierung gegen ND konnte, wie schon in den Vorjahren, diese Seuche weder bei Hennen noch bei Puten diagnostiziert werden.

An meldepflichtigen Tierkrankheiten wurde ein Abfall der Nachweise an akuter Marekscher Krankheit um 32 % registriert.

Die Ornithose- und Geflügeltuberkulosefälle waren im Vergleich zum Vorjahr rückläufig. Auffällig ist die erhöhte Feststellung von Gumboro disease in 3 Beständen (davon 1 Großbestand) der Regierungsbezirke Chemnitz und Dresden.

In einem größeren Legehennenbestand des Regierungsbezirkes Dresden traten vermehrt Hennenverluste nach einer Pockeninfektion auf, wobei außerdem klinisch, pathologisch-anatomisch sowie pathohistologisch ILT diagnostiziert wurde. Die Hennen waren gegen ILT vakziniert. Durch Virusanzüchtung und Elektronenmikroskopie konnten beide Erkrankungen bestätigt werden. Möglicherweise ist es nach dem Pockenausbruch zu einer massiven Immundepression gekommen und das ILT-Impfvirus wurde „reaktiviert“. Auffällig ist der Anstieg der Pockenerkrankungen in den Regierungsbezirken Dresden und Leipzig.

Als häufigste Verlustursache bei Legehennen wurden Atemwegserkrankungen diagnostiziert, welche durch Pasteurellen, hämophile Keime, Bordetellen und Mykoplasmen verursacht wurden. An zweiter Stelle liegen die futtermittel- und stoffwechselbedingten Erkrankungen, wobei Hennen mit hoher Legeleistung sehr empfindlich auf qualitativ geringwertiges Futter mit Leistungseinbußen, Organschäden und Todesfällen reagieren. Vereinzelt wurden wie im Vorjahr in Kleinsthaltungen Salmonella Pullorum-Fälle registriert.

Das vermehrte Vorkommen von Koliseptikämien bei Hennen ist neben Fütterungs- und Stoffwechselschäden auch auf die zunehmende Auslaufhaltung zurückzuführen, welche eine Erhöhung der Endoparasitosen mit sich bringt.

Das Wassergeflügel erkrankte wie im Vorjahr insbesondere an Infektiöser Serositis, wobei *Riemerella anatipestifer* an allen drei Standorten isoliert werden konnte. Außerdem traten Infektionen mit Salmonellen, Pasteurellen, Rotlaufregern und Parvoviren auf.

Vibrionennachweise gelangen beim Wassergeflügel in 8 Fällen. So konnte *Vibrio metschnikovii* bei 5 Enten, *Vibrio cholerae* NON 01 bei zwei Enten und einer Gans isoliert werden. Auch im Jahr 2001 wurden Vibrionen ausschließlich in den Sommermonaten gefunden und waren in der Regel an einem multifaktoriellen Geschehen beteiligt.

Interessant ist der Nachweis von *Bordetella avium* bei einer Gans mit Atemwegserkrankung.

Bei Puten konnten Typhlohepatitis und Pseudotuberkulose in Kleinbeständen sowie Bein-schwäche auf Grund von Ca-Mangel sowie Infektionen mit E. coli und Mannheimia haemolytica in einem größeren Bestand diagnostiziert werden.

Häufigste Krankheitsursachen bei Tauben waren Salmonellose (Sepsis mit S. Typhimurium, var. Copenhagen), Ornithose, Herpesvirusinfektion sowie Trichomoniasis und andere Endoparasitosen. Im Regierungsbezirk Leipzig wurde in einem Fall PMV-1-Infektion diagnostiziert. Atemwegserkrankungen mit Beteiligung von Pasteurellen, Bordetellen und Schimmelpilzen konnten ebenfalls in Leipzig beobachtet werden.

Häufigste Todesursache bei Psittaziden waren Mykosen (verursacht durch Aspergillus, Mucor, Candida), Neuropathische Magendilatationen, Pacheco's disease, Myokarditis und Stoffwechselstörungen.

Bei einem Glanzsittich im Regierungsbezirk Leipzig wurde Paramyxovirusinfektion-3 festgestellt.

Auffällig war ein Herpesviruseinbruch mit massiven Verlusten bei einem Sittichhändler im Regierungsbezirk Chemnitz.

Interessante Befunde konnten bei Zier-, Zoo- und Wildvögeln beobachtet werden.

- 4 x Salmonellose (Sepsis mit S. Typhimurium) bei Zoovögeln in Dresden
- 1 x Salmonellose (Sepsis mit S. Typhimurium, var. Copenhagen)
Kanarienvogel in Leipzig
- 1 x Salmonellose (Sepsis mit S. Typhimurium) Fasanenküken (Chemnitz)
- 1 x Salmonella Enteritis-Infektion bei einer Schnee-Eule (Chemnitz)
- 2 x Aviäre Pocken bei Meisen und Sperlingen (Dresden)
- 2 x Listeriose bei Wachteln aus dem Zoo Dresden
- 1 x Syngamose bei Magellanzeisig (Dresden)
- 1 x Sarkosporidose bei Wildente (Dresden)
- 1 x Pseudotuberkulose bei einer Schopfwachtel (Dresden)
- 2 x Herztamponade bei Auerhuhn (Chemnitz)
- 1 x Kardiomyopathie bei Auerhuhn (Chemnitz)
- 1 x Magenversandung bei Straußenküken (Dresden)

Im Rahmen der freiwilligen Untersuchung auf Salmonellen gemäß Richtlinie zur Bekämpfung von Salmonelleninfektionen in Hühnergeflügelbeständen im Freistaat Sachsen wurden an der LUA Eier, getrennt nach Eischale und Eiinhalt, Sammelkotproben, Küken und Kükenwindeln untersucht.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Entwicklung der Probeneingänge

	2000	2001
Eier	12.336	15.921
Sammelkot	1.228	1.643
Küken (Pools)	197	256
Kükenwindeln	178	252

Die Salmonellennachweise sind aus folgender Aufstellung erkenntlich:

	2000	2001
Eier	21 x S. Enteritidis (Schale) 2 x S. Typhimurium (Schale)	13 x S. Enteritidis (Schale) 4 x S. Enteritidis (Inhalt)
Sammelkot	3 x S. Enteritidis 1 x S. Typhimurium	7 x S. Enteritidis
Küken	1 x S. Enteritidis	2 x S. Enteritidis
Kükenwindeln	2 x S. Enteritidis	5 x S. Enteritidis

Gegenüber dem Vorjahr ist ein leichter Rückgang der Kontaminationen der Eischale mit S. Enteritidis zu verzeichnen, während die Nachweishäufigkeit in Sammelkotproben geringfügig angestiegen ist.

Die in Küken und Kükenwindeln isolierten Salmonellen sind im Vergleich zum Jahr 2000 leicht angestiegen.

Die Salmonellennachweisraten unterstreichen die Notwendigkeit der konsequenten Fortführung um Umsetzung der Sächsischen Richtlinie im Sinne des Verbraucherschutzes.

1.3.2.4 Untersuchung von Fischen

Karpfen	55
Forellen	95
sonstige Nutzfische	37
Zierfische	120
Wildfische	39
Gesamt	346

Außer den 346 zur kompletten pathomorphologischen Krankheitsdiagnostik eingesandten Fischen wurde für 38 Bestände, mit i. d. R. 5 Tieren pro Bestand ausschließlich eine parasitologische Sektion durchgeführt. Für 126 Bestände wurden Organabstriche bakteriologisch untersucht und bei Bedarf Resistogramme angefertigt. 16 Organproben kamen zur histologischen Diagnostik. Für 16 Wasserproben wurde von den Einsendern, meist Zierfischhaltern, eine chemische Analyse mittels Schnelltest gewünscht. Wasseruntersuchungen, die eine höhere Genauigkeit der Analyseergebnisse erforderten, wie z. B. beim Verdacht von Umweltstraftaten, wurden - wie bereits in den Vorjahren - dem Labor „Klinische Chemie, Toxikologie“ übergeben. Im Unterschied zu den vergangenen Jahren gingen die parasitär bedingten Erkrankungen bei Karpfen deutlich zurück. Bei etwa einem Drittel der zur Sektion eingelieferten Tiere konnten Parasitosen, fast ausschließlich hervorgerufen durch ektoparasitäre Einzeller, als Erkrankungs- bzw. Verlustursache ermittelt werden. Etwas häufiger als bisher traten im Berichtszeitraum bakterielle Infektionen durch bewegliche Aeromonaden auf. Bei keinem der zur Sektion eingelieferten Karpfen wurde Frühjahrsvirämie festgestellt. Etwa 10 % der untersuchten Tiere verendeten auf Grund von Umwelteinflüssen. Interessant war der Nachweis eines die Milz fast vollständig zerstörenden Hämangiosarkoms bei einem reichlich 30 cm großen Spiegelkarpfen aus einem Kleinteich eines Hobbyhalters. Bei Forellen dominierten die Viruserkrankungen und bakteriellen Infektionen deutlich. In drei Anlagen wurde IPN, in einer VHS nachgewiesen. Weitere Nachweise von anzeige- bzw. meldepflichtigen Virusinfektionen gelangen in ausschließlich zur virologischen Untersuchung eingelieferten Fisch (siehe Pkt. 5.2.1). Erreger der Rotmaulseuche (*Yersinia ruckeri*) wurden von 27 Forellen aus 4 Fischzuchten isoliert. In weiteren 2 Forellenanlagen konnte *Yersinia ruckeri*

im Rahmen der ausschließlich bakteriologischen Untersuchung (ohne Sektion) festgestellt werden. Bei etwa 13 % der pathomorphologisch untersuchten Forellen waren durch ektoparasitäre Einzeller hervorgerufene Parasitosen Erkrankungs- bzw. Verlustursache. In einem Bestand wurde eine schwere Nephrokalzinose beobachtet, in einem anderen starben die Tiere auf Grund einer Einleitung organisch hoch belasteter Abwässer. Alle untersuchten Wildfische wurden im Rahmen polizeilicher Ermittlungen zum Verdacht von Umweltstraftaten eingesandt. Wie in den vergangenen Jahren stand die Einleitung kommunaler Abwässer im Vordergrund der festgestellten Ursachen.

Etwa 40 % der untersuchten Zierfische waren an bakteriellen Infektionen erkrankt. Im Vordergrund standen dabei, insbesondere bei Kois und Goldfischen, die beweglichen Aeromonaden. Fischtuberkulose wurde bei 15 Zierfischen aus 5 Aquarienhaltungen nachgewiesen, bei weiteren 6 Zierfischen aus 5 Beständen bestand auf Grund der typischen pathomorphologischen Veränderungen der Verdacht, ohne dass der Erregernachweis gelang. Betroffen waren Salmmler, Regenbogenfische, Skalare, Diskusbuntbarsche und verschiedene lebendgebärende Zahnkarpfen. Auch Parasitosen spielten beim Verlustgeschehen eine bedeutende Rolle, insbesondere der Ektoparasitenbefall (Hakensaugwurmbefall und Einzeller). Bei Kois wurden zunehmend Stoffwechselerkrankungen festgestellt, die auf eine zu energie- und auch eiweißreiche Ernährung zurückzuführen waren. Häufig wurden bei diesen Fischen auch Herzrupturen beobachtet, denen offensichtlich eine Herzmuskeldegeneration bzw. Herzverfettung vorangegangen war.

Aus Kiemennekrosen bei Karpfen wurde ein arena-like-Virus nachgewiesen, dessen genaue Einordnung in die Nomenklatur der Fischviren noch aussteht.

1.3.2.5 Untersuchung von Waben-, Futter-, Honig- und Bienenproben

Im Berichtszeitraum gelangten insgesamt 1.833 Waben-, Futter-, Honig- und Bienenproben zur Untersuchung. Die Probeneinsendungen sind damit im Vergleich zum Vorjahr fast um das Vierfache angestiegen. Die Hauptursache für diesen Anstieg ist eine zu verzeichnende Zunahme amtlich festgestellter Fälle an Amerikanischer Faulbrut, der einzigen anzeigepflichtigen Bienenseuche in Deutschland. Brutwaben bzw. Wabenteile machten den überwiegenden Anteil des gesamten Probenaufkommens aus. Im Vordergrund stand bei diesen Einsendungen die Untersuchung auf Brutkrankheiten unserer Honigbienen, insbesondere auf *Paenibacillus l. larvae*, den Erreger der Amerikanischen Faulbrut. Nachgewiesen wurde der Erreger im Dresdner Regierungsbezirk in 29 Völkern aus 10 Beständen in drei Landkreisen, im Regierungsbezirk Chemnitz in 54 Proben aus 17 Beständen in 6 Landkreisen und im Leipziger Regierungsbezirk in 16 Proben. In den meisten Fällen lagen klinisch für Amerikanische Faulbrut sprechende Veränderungen vor. Die Ergebnisse sprechen für eine deutliche Zunahme der Anzahl betroffener Bestände in allen drei Regierungsbezirken im Vergleich zu den Vorjahren. Die Amerikanische Faulbrut stellt somit nach wie vor eine nicht zu unterschätzende Gefahr für die Gesundheit unserer Bienenvölker dar. Aufgrund ihrer Bedeutung muss dieser Brutkrankheit auch weiterhin größte Aufmerksamkeit entgegengebracht werden, um Ausbrüche oder noch unerkannt befallene Bienenstände möglichst rasch aufzuspüren, bestehende Seuchenherde schnell und erfolgreich zu sanieren und um geeignete vorbeugende Bekämpfungsmaßnahmen einleiten zu können.

Für die Erkennung und Sanierung der Amerikanischen Faulbrut hat sich in den letzten Jahren die Untersuchung der Futter- und Honigproben als eine sehr sensible und sinnvolle Methode zur Diagnose - auch in Sachsen - durchgesetzt. Insgesamt wurden im vergangenen Jahr an der LUA 518 Futter- und Honigproben aus 76 Beständen mit unterschiedlichen Völkerzahlen in 8 sächsischen Landkreisen auf *Paenibacillus l. larvae* untersucht, wobei diese Untersuchungen zum überwiegenden Teil im Nachgang zu den Fällen amtlich festgestellter Faulbrut entsprechend der Paragraphen 9 und 11 der BSV vom

24. November 1995 erfolgten. *Paenibacillus* l. larvae wurde dabei mit unterschiedlicher Befallsintensität auf 32 Beständen in 7 Landkreisen nachgewiesen. Die Wertung dieser Ergebnisse muss immer in Verbindung mit einer Einschätzung des Gesamtzustandes der Völker am Bienenstand erfolgen. Die weitere Vorgehensweise zur Seuchenbekämpfung richtet sich nach dem Infektionsverlauf, dem Verseuchungsgrad der einzelnen Völker, dem allgemeinen Infektionsdruck in der Umgebung und nach der Jahreszeit.

In wenigen Einsendungen von Bienenproben konnten der Erreger der Kalkbrut, Nosemasporen und Varroamilben nachgewiesen werden. Bezüglich der Varroatose kann von keiner Entwarnung gesprochen werden. Immer noch verursacht dieser Parasit Schäden in den Völkern. Um diese Schädwirkungen in Grenzen halten zu können, ist weiterhin die konsequente Bekämpfung durch einen sorgfältigen und kontrollierten Einsatz der über die Sächsische Tierseuchenkasse kostenfrei zur Verfügung gestellten Medikamente unerlässlich. Gute Erfahrungen wurden bei der Bekämpfung der Varroatose in der letzten Zeit mit dem Einsatz der Ameisensäure im Nassenheider Verdunster gemacht. Neben den empfohlenen Bekämpfungsverfahren sollten imkerliche biotechnische Methoden in den Beständen, z. B. die Entnahme von Drohnenbrut, mit zur Anwendung kommen. Den Befallsgrad muss der Imker regelmäßig überprüfen.

Am Standort Dresden wurden weiterhin 16 Bienenproben auf Tracheenmilben untersucht. Der Parasit konnte nicht festgestellt werden.

1.3.2.6 Untersuchungen von Hunden, Katzen und Heimtieren

Die Untersuchungen von erkrankten bzw. verendeten Hunden, Katzen und anderer Heimtiere spielen nach wie vor eine bedeutende Rolle.

Im Regierungsbezirk Chemnitz war ein geringfügiger Rückgang der Untersuchungen im Verhältnis zur Gesamtzahl pathomorphologischer Einsendungen zu verzeichnen.

Der Ausschluss von Zooanthroponosen bei kleinen Haustieren, die Abklärung von Todes- und Erkrankungsursachen, die Beurteilung tierschutzrelevanter Fragestellungen sowie die Begutachtung von unnatürlichen Todesfällen waren Anlass für die Untersuchung von Hunden, Katzen, Kaninchen und anderer Heimtiere.

Ferner wurden Gewebeproben mit dem vorberechtlichen Hinweis Tumor/Neoplasie zur Beurteilung eingeschickt.

Schwankungen in der Einsendungsrate waren analog zu den letzten Jahren auch im Berichtszeitraum 2001 zu verzeichnen.

Während am Standort Dresden ein geringfügiger Rückgang der Gesamtuntersuchungszahl registriert wurde, war am Standort Chemnitz ein leichter Anstieg der Einsendungen zu erkennen.

Das Einsendungsniveau bei der Untersuchung von Hunden war in Chemnitz relativ konstant. In Dresden lag eine rückläufige Tendenz vor.

Der Probenumfang von Katzenuntersuchungen war niedriger als im Vorjahr.

Die Anzahl von untersuchten Kaninchen lag über den Werten des Jahres 2000.

Ebenfalls war eine Zunahme bei der Einsendung bzw. Untersuchung von anderen Heim- und Labortieren zu verzeichnen.

Bei der Untersuchung von Hunden zeigte sich wiederum ein breit gefächertes Krankheitsspektrum mit Dominanz von Kreislauf- und Organerkrankungen.

Sporadisch waren Infektionskrankheiten bakterieller und virologischer Genese nachweisbar. Meist handelte es sich um Einzelerkrankungen.

Ebenfalls wurden forensische Fragestellungen bearbeitet.

Einen bedeutenden Anteil hatten am Standort Dresden die Einsendungen von Welpen mit Nachweis angeborener Lebensschwäche und Sepsis durch E. coli, Staphylokokken sowie Streptokokken.

Die Mehrzahl der Einsendungen betrafen Untersuchungen von Neubildungen. Am Standort Dresden betrug der Anteil 60 % und in Chemnitz 80 %.

Die erhobenen Diagnosen bei Katzen glichen den Befunden des Vorjahres.

Virusinfektionen wie Panleukopenie und FIP, häufig vergesellschaftet mit bakteriellen Infektionen wie haemolisierende Kolibakterien und Salmonellen, wurden festgestellt.

Äußere Gewalteinwirkungen, Kreislauf und andere Organkrankheiten spielten ebenfalls eine Rolle.

Während am Standort Dresden die Mehrzahl der Untersuchungen (60 %) Abklärungen von Tumorerkrankungen betrafen, lag der Anteil dieser Einsendungen mit 30 % am Standort Chemnitz wesentlich unter den Anträgen zur Sektion von Tierkörpern.

Als häufigste Todesursache konnte auch in diesem Untersuchungszeitraum bei Kaninchen die Haemorrhagische Krankheit (HSK/RHD) diagnostiziert werden.

In einzelnen Fällen wurden – bei charakteristischer Pathomorphologie – erst mittels Elektronenmikroskopie nichthaemagglutinierende Virusstämme nachgewiesen.

Ferner lagen Magendarmerkrankungen, Kokzidiose, Encephalitozoon und Pasteurellosen vor.

Diagnosen wie Rodentiose, Salmonellose, chronische Myxomatose sowie Toxoplasmose waren seltener. In einem Fall wurde eine Septikämie mit Listeria monozytogenes nachgewiesen.

Bei der Mehrzahl der eingesandten Kaninchen von einer Ausstellung fiel eine hohe Belastung mit Kokzidien auf.

Wie in den vergangenen Jahren war auch das Spektrum der Arten und Diagnosen bei den übrigen Heimtieren sehr unterschiedlich.

Bei etwa einem Drittel der untersuchten Reptilien konnten Salmonellen isoliert werden.

Die Feststellung von Kachexie, Pneumonie sowie fütterungs- und haltungsbedingte Schäden standen bei Meerschweinchen im Vordergrund.

Die Einsendungen von Tieren aus Zoos und Tiergärten spielten wiederum eine bedeutende Rolle.

Dabei waren Tierarten und Diagnosen sehr vielfältig.

Bei fünf aus einem Zoo eingelieferten adulten Kängurus war wurde Nekrobazillose nachgewiesen. Amphibien aus einem Tierpark erkrankten und verstarben an den Folgen einer bakteriellen Infektion.

Bei der Untersuchung von Wildtieren besitzt die Zahl der Einsendungen von Gatterwild eine zunehmende Bedeutung.

1.4 Tollwutuntersuchung

1.4.1 Tollwutuntersuchung in Sachsen 2001

Anzahl der untersuchten Tiere:

	Chemnitz	Leipzig	Dresden	Gesamt
Einsendungen	3.320	2.622	5.251	11.193
davon:				
untauglich	74	207	506	787
negativ	3.246	2.415	4.741	10.402
positiv	0	0	4	4

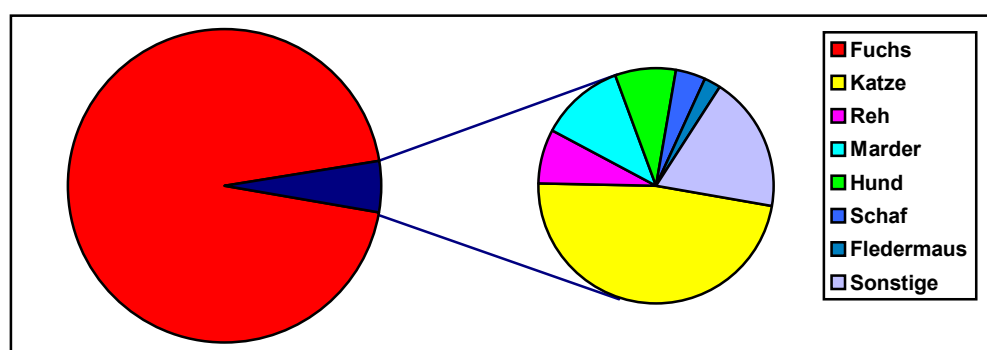
Nähere Angaben zu positiven Fällen:

Datum	Tierart	Kreis	Gemeinde
25.01.01	Fuchs	Sächs. Schweiz	Sebnitz
23.02.01	Fuchs	Sächs. Schweiz	Rosenthal-Bielatal
08.03.01	Fuchs	Löbau-Zittau	Mittelherwigsdorf
02.07.01	Fuchs	Löbau-Zittau	Neusalza-Spremberg

Tollwutuntersuchungen nach Tierarten:

Tierart	Anzahl	Anteil in %
Fuchs	9.804	94,21
Katze	262	2,52
Reh	42	0,40
Marder	64	0,62
Hund	46	0,44
Schaf	23	0,22
Rind	17	0,16
Dachs	24	0,23
Maus	9	0,09
Fledermaus	12	0,12
Sonst.	103	0,99

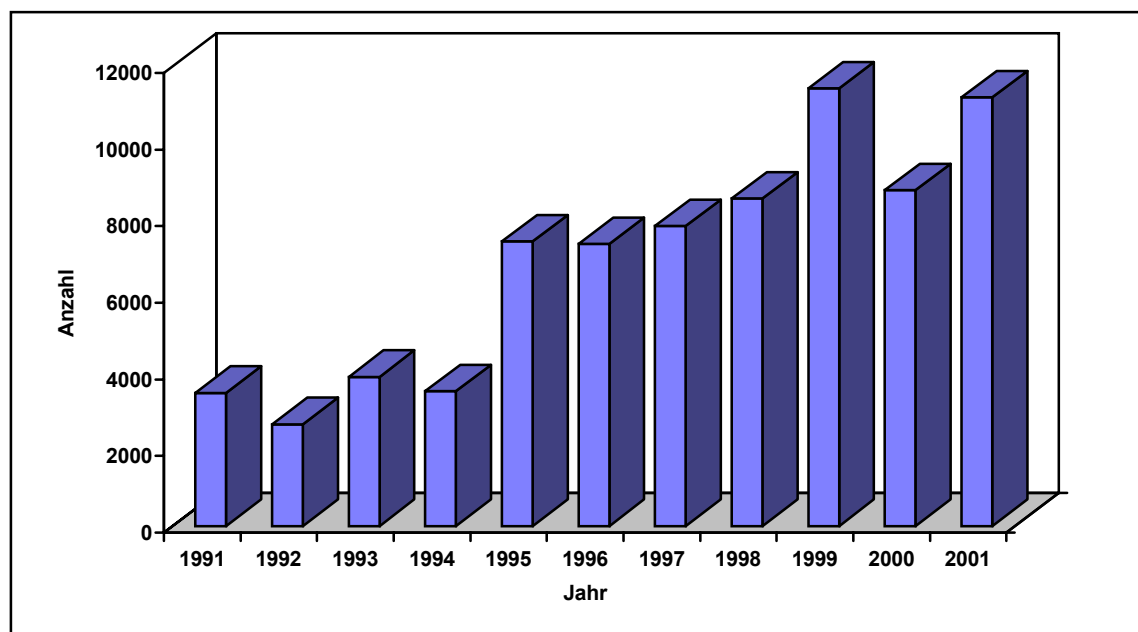
Anteil der Tierarten am Untersuchungsmaterial:



Einsendungen zur Tollwutuntersuchung in den Jahren 1993 bis 2001

Jahr	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gesamt- untersuchungen	3.893	3.518	7.430	7.364	7.832	8.552	11.422	8.762	11.193
davon positiv	5	0	8	2	1	9	9	7	4

Entwicklung der Einsendungszahl in den Jahren 1991 bis 2001 Graphik



1.4.2 Ergebnisse der oralen Immunisierung

Untersuchung von Fuchsseren auf Antikörper gegen Tollwut im Freistaat Sachsen 2001

	Seren untersucht	davon untauglich	Seren positiv	positiv %
Dresden	460	35	280	66
Leipzig	324	35	23	8
Chemnitz	559	38	334	64
Gesamt	1.343	108	637	52

Untersuchung von Fuchsseren auf Antikörper gegen Tollwut 1993 - 2001

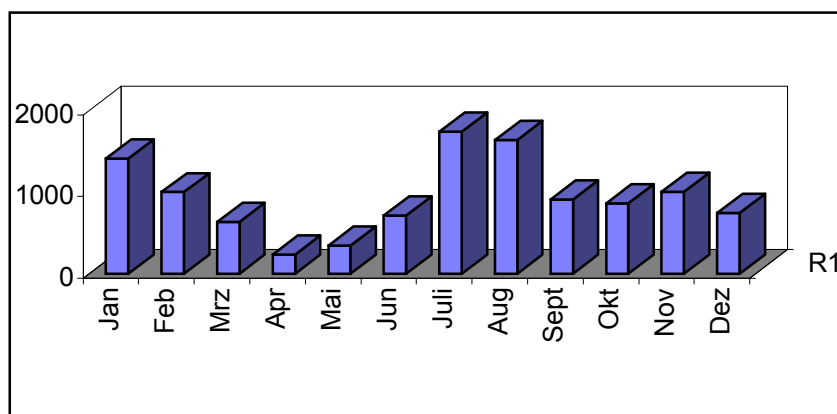
Jahr	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Untersuchungen	1.174	758	1.704	1.812	906	1.453	1.720	1.309	1.343
davon positiv %	76	89	83	71	66	55	51	45	52

1.4.3 Die Entwicklung der Tollwutsituation in Sachsen

Anzahl der Tollwutuntersuchungen in der LUA im Jahr 2001

	Chemnitz	Dresden	Leipzig	Sachsen	Tollwut positiv
Januar	446	650	313	1.409	1
Februar	325	464	207	996	1
März	193	302	137	632	1
April	58	104	71	233	0
Mai	114	136	88	338	0
Juni	146	372	195	713	0
Juli	453	889	394	1.736	1
August	504	723	408	1.635	0
Sept.	279	405	220	904	0
Oktober	268	398	193	859	0
November	294	492	212	998	0
Dezember	240	316	184	740	0
Gesamt	3.320	5.251	2.622	11.193	4

Jahreszeitliche Verteilung der Tollwutuntersuchungen 2001



Die Entwicklung der Tollwutsituation in Sachsen

Die Tendenz bei der Entwicklung der Tollwutsituation im Freistaat Sachsen ist mit der Situation in den zurückliegenden 3 Jahren vergleichbar. Während in den RB Chemnitz und Leipzig keine Fälle von Wild- bzw. Haustiertollwut diagnostiziert wurden, traten im RB Dresden 4 Tollwutfälle auf.

Die bereits 1998 eingeleiteten zusätzlichen Immunisierungsmaßnahmen in einigen Kreisen des RB Dresden wurden 2001 fortgesetzt. Dadurch konnten die aufgetretenen Tollwutfälle weiter auf insgesamt 4 reduziert werden, wobei seit August 2001 keine weiteren Tollwutfälle auftraten. Die Immunisierungsrate betrug im Impfgebiet 66 %, was auf einen stabilen Impfschutz in der Fuchspopulation hinweist. Die diagnostizierten Tollwutfälle traten ausschließlich in unmittelbarer Nähe zur tschechischen Grenze auf, wodurch sich Residualherde auf sächsischem Gebiet weitgehend ausschließen lassen. Das zeitliche

Auftreten der letzten Tollwutfälle lässt auf eine weitere Stabilisierung der Tollwutsituation in Sachsen schließen.

Die Untersuchungen zur Kontrolle der oralen Immunisierung in Sachsen wurden 2001 konsequent fortgesetzt.

Insgesamt wurden 10.457 Füchse auf Tollwut untersucht. Dies entspricht einer Anzahl von 56,79 Füchsen pro 100 km². Von diesen Tieren wurden 1.343 Seren zur Kontrolle des Impferfolges auf tollwutneutralisierende Antikörper untersucht. Dabei konnte eine Serokonversionsrate von durchschnittlich 65,9 % in den Impfgebieten und von 12,8 % in den Nichtimpfgebieten ermittelt werden. Die Einsendungen aus den einzelnen Landkreisen und die Untersuchungsergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Anzahl und Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen auf Tollwut 2001 nach Kreisen

Kreis	km ²	Füchse	F./100 km ²	Seren	Seren/ 100 km ²	n.a.	Seren pos %
Chemnitz, Stadt	221	88	39,82	14	6,33	2	83
Plauen, Stadt	102	124	121,57	10	9,80	0	70
Zwickau, Stadt	103	52	50,49	6	5,83	1	60
Annaberg	438	137	31,28	25	5,71	2	52
Chemnitz, Land	335	99	29,55	28	8,36	3	44
Freiberg	914	600	65,65	127	13,89	3	70
Vogtlandkreis	1.310	1.038	79,24	89	6,79	5	64
Mittlerer Erzgebirgskreis	595	233	39,16	60	10,08	4	66
Mittweida	773	211	27,30	50	6,47	5	44
Stollberg	266	144	54,14	34	12,78	3	58
Aue-Schwarzenberg	528	229	43,37	59	11,17	4	82
Zwickau, Land	511	254	49,71	57	11,15	6	59
Dresden, Stadt	328	153	46,65	15	4,57	2	77
Görlitz, Stadt	68	32	47,06	1	1,47	0	0
Hoyerswerda, Stadt	96	82	85,42	3	3,13	0	67
Bautzen	955	702	73,51	66	6,91	7	78
Meißen	632	412	65,19	62	9,81	5	68
Niederschl. Oberlaus.	1.339	974	72,74	45	3,36	2	53
Riesa-Großenhain	821	349	42,51	61	7,43	7	74
Löbau-Zittau	699	388	55,51	29	4,15	1	50
Sächsische Schweiz	888	598	67,34	57	6,42	4	66
Weißeritzkreis	766	602	78,59	67	8,75	2	49
Kamenz	1.339	677	50,56	54	4,03	5	80
Leipzig, Stadt	291	184	63,23	14	4,81	0	7
Delitzsch	837	412	49,22	78	9,32	8	4
Döbeln	424	300	70,75	69	16,27	5	5
Leipzig, Land	773	423	54,72	37	4,79	7	7
Muldentalkreis	893	538	60,25	72	8,06	5	10
Torgau-Oschatz	1.168	422	36,13	54	4,62	10	16
Sachsen Gesamt	18.413	10.457	56,79	1.343	7,29	108	51,6

Impfgebiet	13.254	7.967	60,11	969	7,31	68	65,93
Nichtimpfgebiet	5.159	2.490	48,27	374	7,25	40	12,87

1.5 BSE-Untersuchungen

Der Start zur Massenuntersuchung von Rindern auf BSE erfolgte am 1.12.2000. Trotz erheblicher materiell-technischer und organisatorischer Probleme konnten die Untersuchungsanforderungen vom ersten Tag an, einschließlich der immunhistologischer Arbeitsmethoden, voll erfüllt werden. Die ursprünglich für das Jahr 2001 geplanten 3.000 Proben im sogenannten „BSE-Schnelltest“ (ELISA) wurden mit 46.018 Proben im Berichtsjahr um das 15fache überboten. Die Möglichkeit der Abklärung nicht negativer Proben mittels Immunhistologie wurde durch Einarbeitung und Protokolloptimierung in Zusammenarbeit mit dem Referenzlabor Tübingen und durch Automatisierung der Immunhistologie ermöglicht.

Die geleisteten 46.018 Untersuchungen resultieren aus	21.029
	TKBA-Proben,
23.454	Schlachtproben und
1.535	Notschlachtungen.

Unter den untersuchten Rindern wurden 4 positive Tiere aus 4 Betrieben nachgewiesen und im nationalen Referenzlabor positiv bestätigt.

Im Rahmen des TSE-Monitoring wurden	39
	Schafe
14	Ziegen
7	Damwild
3	Katzen
1	Rotwild
1	Elch
1	Serval
1	Mufflon

immunhistologisch mit negativem Ergebnis untersucht.

2. Untersuchungsgebiet Stoffwechselfeldiagnostik/Toxikologie

2.1 Probenanzahl / Untersuchungsanzahl:

	Probenanzahl	Untersuchungsanzahl
Stoffwechselfeldiagnostik	8.095	48.572
Toxikologie	726	873
Gesamt	8.821	49.445

2.2 Untersuchungsergebnisse und Trendeinschätzung:

Gesamtproben- und Untersuchungsanzahlen sind gegenüber dem Vorjahr um rund 5 % angestiegen. Die Untersuchungen erfolgten zur Ursachenermittlung bei Krankheitsgeschehen, Tierverlusten und Leistungsminderungen. Sie dienten auch zur Differentialdiagnostik und zur Erfassung zusätzlicher belastender bzw. prädisponierender Faktoren bei infektiösen Erkrankungen. Eine stabile Gesundheit der Tiere ist Voraussetzung, um hochwertige Lebensmittel zu erzeugen. Nur dann können auch die Tiersterblichkeit in den Herden auf ein vertretbares Maß gesenkt und das durchschnittliche Lebensalter z. B. der Milchkühe erhöht werden. Beidem sollte auch aus Sicht des Tierschutzes eine größere Bedeutung beigemessen werden.

2.2.1 Stoffwechselfeldiagnostik

Rinder:

Es erfolgten 280 Bestandsuntersuchungen, die fast ausschließlich in Milchkuhbetrieben durchgeführt wurden. Der Stichprobenumfang lag meist zwischen 10 und 20 Tieren (Blut- und Harnproben).

Häufigkeit der Stoffwechselstörungen bei den durchgeführten Bestandsuntersuchungen:

Komplex		Anzahl
Mineralstoffwechselstörungen	Hypophosphatämien	40
	Hyperphosphatämien	9
	Hypokalzämien	59
	Hypomagnesämien	53
	Natriummangel	49
	Natriumüberschuss	40
	Kaliumbelastung	53
Störungen des Säure-Basen-Haushaltes	Alkalosen	71
	Azidosen	62
Störungen des Proteinstoffwechsels	Eiweißüberschuss	78
	Eiweißmangel	16
Störungen des Energie-/ Fettstoffwechsels	Ketosen	70
	Exzessive Lipolyse / Fettmobilisationssyndrom	143
Strukturmangel		76
Hepatopathien		98
Myopathien		3

Komplex		Anzahl
Spurenelementmangel	Kupfermangel	65
	Selenmangel	31
	Manganmangel	9
	Zinkmangel	51
Anämie		3
Betakarotinmangel		46

Wie im Vorjahr waren in den Rinderbeständen neben Leistungsminderungen und Qualitätsmängeln (Milch, Fruchtbarkeit) klinische Erkrankungen häufigster Anlass für Stoffwechseluntersuchungen. Das betraf besonders Erkrankungen im geburtsnahen Zeitraum, bei denen Stoffwechselstörungen ursächlich erhebliche Bedeutung haben und erregbedingte Krankheiten, wo Stoffwechselstörungen als prädisponierende Faktoren und zur Differentialdiagnose erfasst werden.

Die Häufigkeit der ermittelten einzelnen Stoffwechselstörungen, von denen oft mehrere gleichzeitig in einem Bestand nachgewiesen wurden, ist im Vergleich mit dem Vorjahr nicht zurückgegangen. Die Störungen sind oft drastischer ausgeprägt. Als Ursache sehen wir die immer höheren Milchleistungen der Kühe und eine nicht entsprechend angepasste Fütterung, welche die gesundheitlichen Belange z. T. zu wenig beachtet.

Im Vordergrund stehen die auch aus den Vorjahren bekannten Schwerpunkte.

Im geburtsnahen Zeitraum (bereits beginnend bei den Trockenstehern) wurde deutlich häufiger als im Vorjahr eine übersteigerte Lipolyse (Fettmobilisationssyndrom) nachgewiesen. Sie tritt besonders bei Kühen und Färsen auf, die a. p. zu große Fettreserven aufweisen. Der überschießende Fettabbau und damit die massive Fetteinlagerung in die Leber können z. B. durch azidosebedingte Verzehrdepressionen ausgelöst werden. Diese Fettabbaustörung kann weitere schwerwiegende Erkrankungen wie Hepatopathien, Ketosen und akute Störungen im Mineralstoffwechsel nach sich ziehen. Störungen im Säure-Basenhaushalt traten auch im Jahr 2001 in erheblicher Zahl auf. Bei den Tieren einer Herde können hier je nach Produktionsphase unterschiedliche und auch gegensätzliche Veränderungen vorhanden sein. Azidosen in der präpartalen Phase sind nicht nur z. T. auf den Einsatz sogenannter „saurer Salze“ zur Gebärpäreseprophylaxe zurückzuführen, sondern zunehmend auch auf eine energiereiche, oft strukturalarme und damit nicht wiederkäuergerechte Vorbereitungsration („Transitfütterung“), die zur Übersäuerung des Pansens und Beeinträchtigung der Futteraufnahme führt. Die Notwendigkeit für den Einsatz „saurer Salze,“ ist somit in vielen Betrieben überhaupt nicht mehr gegeben. Nach wie vor bereitet eine ausreichende Versorgung der Kühe mit strukturwirksamer Rohfaser zur Sicherung physiologischer Pansenvorgänge in einer größeren Zahl von Betrieben erhebliche Probleme. Eine Kompensation der infolge der hohen Kraftfutteraufnahme entstehenden metabolischen Azidose (z. B. durch Natriumbikarbonat) reicht zur Wiederherstellung einer physiologischen Pansenverdauung nicht aus. Dem Einsatz dieser Substanzen sind zudem aus gesundheitlicher Sicht Grenzen gesetzt.

Die Zahl der Mineralstoffwechselstörungen (Kalzium, Phosphor, Magnesium) ist deutlich angestiegen. Neben Hypokalzämien und ungenügender Natriumversorgung trat wieder in erheblichem Umfang Natriumüberschuss auf, der besonders auf die Fütterung von Natriumbikarbonat zur Neutralisation azidotischer Stoffwechsellagen zurückzuführen war. Der Anstieg der Bestände, in denen eine knappe oder ungenügende Zinkversorgung nachgewiesen wurde, war im Vergleich zum Vorjahr erhöht. Selenmangel ging dagegen zurück.

Insgesamt weisen diese Ergebnisse auch auf enge Wechselbeziehungen zwischen Stoffwechselstörungen einerseits und Infektionskrankheiten andererseits hin. So waren Infektionskrankheiten mit erheblichen Stoffwechselstörungen verbunden, die teils als Folge, teils aber auch als prädisponierende Faktoren auftraten. Die differentialdiagnostische

Bedeutung bei der Diagnostik von Tierseuchen zeigte sich z. B. darin, dass bei akuten, manchmal verlustreichen Krankheitsgeschehen mit ZNS-Erscheinungen in Rinderbeständen, z. T. Stoffwechselstörungen (Mineralstoffe, Ketose) als Ursache diagnostiziert wurden.

Aus den Untersuchungsergebnissen geht hervor, dass auch die Qualität der tierischen Lebensmittel durch Stoffwechselstörungen beeinträchtigt werden kann.

Zusätzlich erfolgten Einzeltieruntersuchungen von 278 Rindern, die fast ausschließlich bei klinisch kranken Tieren (meist Milchkühen) vorgenommen wurden. Im Vordergrund stand die Abklärung des peripartalen Festliegens der Kühe oder starker Leistungsabfälle.

Als häufigste Ursachen wurden akute Störungen des Mineralstoffwechsels und des Säure-Basen-Haushaltes (Azidosen) sowie exzessive Fettmobilisation, Hepatopathien, Ketosen und Myopathien festgestellt. Diese Einzeltierbefunde sind oft von großer Bedeutung für weiterführende Untersuchungen in den Beständen und für das prophylaktische Angehen der Störungen.

Schweine:

Hier erfolgten 38 Bestandsuntersuchungen bei jeweils 10 - 20 Tieren (Sauen, Ferkel, Läufer, z. T. auch Mastschweine). Dabei wurden Stoffwechselstörungen mit folgender Häufigkeit ermittelt:

Hepatopathie		19
Myopathie	13	
Osteopathie und Ca:P-Störung	2	
Eiweißüberschuss	11	
Eiweißmangel	8	
gesteigerte Lipolyse/Katabolie	6	
Anämie / Eisenmangel	8	
Selenmangel	15	
Zinkmangel	5	
Phosphatmangel	4	
Phosphatüberschuss	7	
Kupfermangel	6	
Nephropathie	5	

Auch in den Schweinebeständen war der Anteil der Untersuchungen, in denen Stoffwechselstörungen ermittelt wurden, nicht rückläufig. Die Häufigkeit von Hepato-, Myo- und Nephropathien ist sogar angestiegen. Das gilt auch für Störungen des Eiweißstoffwechsels und der Phosphatversorgung, wo neben Mangel- auch Überschusssituationen vorlagen. Bei den Spurenelementen kam besonders der Selenversorgung Bedeutung zu.

Schafe und Ziegen:

Insgesamt 8 Bestandsuntersuchungen;

folgende Stoffwechselstörungen wurden nachgewiesen:	Hepatopathie	5
	Exzessive Lipolyse	3
	Zinkmangel	6
	Magnesiummangel	2
	Phosphormangel	2
	Hypokalzämie	1
	Anämie	1

Sonstige Tierarten:

Stoffwechseluntersuchungen wurden zusätzlich bei Pferden, Schafen, Hunden, Katzen und weiteren Tierarten vorgenommen.

Die Untersuchungen erfolgten bei klinisch kranken Tieren oder auch zur Ermittlung der Ursachen von Leistungsstörungen.

2.2.2 Toxikologie/Schadensfalldiagnostik

Zusammenstellung der ermittelten Vergiftungsursachen der betroffenen Tierarten sowie der Zahl positiver und verdächtiger Fälle:

Tierart/Untersuchungsmaterial	Schadensursache/Beanstandung	Anzahl
Rind	Pansenazidose	2
	Harnstoffvergiftung	2
Schwein	Alkohol	1
Schaf	Kupfervergiftung	2
	Pansenazidose	1
Hund	Phosphid	2
	Warfarin	1
	Cumatetralyl	1
Pferd	NPN-Verbindungen	1
Reh/Hirsch	Pansenazidose	2
Katze	Phosphid	1
	Cholinesterasehemmer	1
Huhn	Kochsalz	1
Zootiere (Antilope)	Kupfer	1
Hamster	Zink	1
Igel	Metaldehyd	1
Fische/Wasser	Ammonium	2
	Sauerstoffmangel	1
	Nitrit	2
	Chlor	1
Futterzusatz (Propandiol)	Methylhydroxypropanol	1
Futter	Mykotoxine	79
	Hauttest DON	4

Die Zahl der positiven und verdächtigen Vergiftungsfälle entsprach etwa der des Vorjahres. Mykotoxinnachweise in Futtermitteln sind allerdings angestiegen. Auch das Vergiftungsspektrum stimmte weitgehend überein und umfasste wieder eine breite Palette verschiedener Schadstoffe. Bei Heimtieren spielten Rodentizide eine besondere Rolle, wobei die Giftaufnahme nicht immer zufällig war. Aus den Harnstoffvergiftungen sollten Rückschlüsse für den sorgfältigen Einsatz von NPN-Verbindungen in Futterrationen gezogen werden.

3 Untersuchungsgebiet Parasitologie

3.1 Proben- und Untersuchungszahlen

Untersuchungsmaterial	Probenzahl	Untersuchungszahl
Kot	6.785	11.334
Haut/Haare/Federn	769	769
Körperteile/Organe	516	516
Fuchsuntersuchungen auf Echinococcus multilocularis	537	537
Fische	442	458
Sonstiges	404	414
Gesamt	9.453	14.028

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verteilung der eingesandten Kot- sowie Haut/Haar/Federproben auf ausgewählte Tierarten sowie wesentliche Ergebnisse. Eine Wertung hinsichtlich der Rolle von Parasiten als Todesursache ist dem Jahresbericht unter Punkt 1 Pathomorphologie zu entnehmen.

Tierart	Probenart	Probenzahl	Parasitengruppe	positive Proben	Anteil in %
Pferd	Haut/Haare Kot	47 495	Ektoparasiten	9	19
			Magen-Darm-Strongylata	226	46
			Bandwürmer	18	4
			Spulwürmer	4	1
Rind	Haut/Haare Kot	33 869	Ektoparasiten	5	15
			Lungenwürmer	12	1
			Magen-Darm-Strongylata	119	14
			Zwergfadenwürmer	6	1
			Bandwürmer	14	2
			Kokzidien	106	24
			Panseneigel und Leberegel	15	2
Schaf/Ziege	Haut/Haare Kot	17 736	Ektoparasiten	9	53
			Lungenwürmer	47	6
			Magen-Darm-Strongylata	360	49
			Zwergfadenwürmer	57	8
			Bandwürmer	50	7
			Kokzidien	254	35
			Leberegel	1	0,5

Tierart	Probenart	Probenzahl	Parasitengruppe	positive Proben	Anteil in %
Schwein	Haut/Haare Kot	24 1195	Ektoparasiten	5	21
			Spulwürmer	55	5
			Knötchenwürmer	4	0,5
			Peitschenwürmer	12	1
			Einzeller	33	3
Katze	Haut/Haare Kot	98 371	Ektoparasiten	14	14
			Bandwürmer	7	2
			Spulwürmer	41	11
			Einzeller	30	8
			davon Kokzidien Giardien	20 10	5 3
Hund	Haut/Haare Kot	433 776	Ektoparasiten	21	5
			Bandwürmer	11	1
			Spulwürmer	43	6
			Einzeller	39	5
			davon Kokzidien Giardien	32 7	4 1
Kaninchen	Haut/Haare Kot	28 429	Ektoparasiten	19	68
			Pfriemenschwänze	59	14
			Magen-Darm- Würmer	2	1
			Kokzidien	332	77
Nutz-, Wild- Ziergeflügel	Haut/Federn Kot	51 1.680	Ektoparasiten	40	78
			Haarwürmer	323	19
			Luftröhrenwürmer	5	0,5
			Magen-Darm- Würmer	21	1
			Spulwürmer	163	10
			Bandwürmer	14	1
			Kokzidien	622	37
Reptilien, Amphibien	Haut/Schuppen/ Panzererteile Kot	1 126	Ektoparasiten	1	100
			Pfriemenschwänze	46	37
			Spulwürmer	1	1
			Einzeller	24	19
			davon Hexamita Trichomon. Amöben	0 21 2	0 17 2
Wild-und Zootiere	Haut/Haare Kot	15 544	Ektoparasiten	9	60
			Magen-Darm- Strongylata	114	21
			Lungenwürmer	115	21
			Spulwürmer	29	5
			Bandwürmer	2	0,5
			Einzeller	86	16

3.2 Schwerpunkte und Wertungen

3.2.1 Parasitologische Untersuchung von Kotproben

Kotproben machten - wie in den Vorjahren - den Hauptteil des Untersuchungsmaterials im Gebiet Parasitologie aus. Insgesamt wurden 6.785 Kotproben auf Befall mit Helminthen und Protozoen untersucht. Dahinter stehen 11.334 Untersuchungen in Form von Anreicherungsverfahren, Färbungen und Nativpräparaten. Proben- und Untersuchungszahlen lagen geringfügig unter denen des Vorjahres. Reichlich die Hälfte der Proben wurde am Standort Dresden untersucht. Zahlenmäßig an erster Stelle standen Kotproben von Geflügel (25 %), gefolgt von Schweinen mit 18 und Rindern mit 13 %. Bei 11 % lag der Anteil an Proben von Schafen/Ziegen und Hunden, um die 8 % der Anteil von Pferden, Wild- und Zootieren sowie Kaninchen. Wesentliche Ergebnisse der Kotprobenuntersuchung sind in der Tabelle unter 3.1. dargestellt. Im folgenden dazu noch einige Anmerkungen.

Bei **Pferden** wurden in 46 % der Kotproben Eier und Larven von Großen und Kleinen Strongylyden nachgewiesen. Diese Nematoden kommen bei Pferden am häufigsten vor. Befall mit „Palisadenwürmern“ führt zu Erkrankungen und Leistungsminderungen. Daraus ergibt sich für die Pferdehalter die Notwendigkeit regelmäßiger Befallskontrollen und medikamenteller Therapie, verbunden mit weidehygienischen Maßnahmen. Spulwurm- und Bandwurmbefall treten seltener auf, sind aber bekämpfungswürdig, da Schäden entstehen.

In **Rinderkotproben** waren - wie in den Vorjahren - Kokzidienoozysten und Magen-Darm-Strongylata vorherrschend. Lungenwurmbefall wurde seltener festgestellt. In ca. 25 % der Rinderkotproben lag Befall mit zwei oder mehreren Parasitenarten gleichzeitig vor. Insgesamt hat sich die epizootiologische Situation bei diesen Parasitosen in den letzten Jahren nicht wesentlich geändert. Die Landwirte kennen die Problematik und führen oft ohne Kotuntersuchung Bekämpfungsmaßnahmen durch (Medikamenteneinsatz, Stall- und Weidehygiene). Der Nachweis von Pansenegeln (*Paramphistomum* sp.) liegt bei 2 %, bleibt nach unseren Ergebnissen aber auf einzelne Herden in bekannten Gebieten beschränkt, so dass von einer Ausbreitung zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht gesprochen werden kann.

Wie in den Jahren zuvor fanden wir in etwa der Hälfte der Kotproben von **Schafen und Ziegen** Eier oder Larven von Magen-Darm-Strongylata. Kokzidienoozysten wurden in zwei Drittel der Proben festgestellt. Es folgten in der Nachweishäufigkeit Zwergfadenwürmer (*Strongyloides* sp.), Bandwürmer und Kleine Lungenwürmer (*Protostrongylidae*). In der reichlichen Hälfte aller Proben waren zwei oder mehrere Parasitenarten gleichzeitig vorhanden. Der Diagnostik ging oft Klinik in Form von Gastroenteritiden, Pneumonien und Abmagerung bis hin zu Todesfällen voraus.

Bei **Schweinen** stehen in der Gruppe der Magen-Darm-Würmer nach wie vor Spulwürmer an erster Stelle. Knötchenwürmer (*Oesophagostomum* sp.) und Peitschenwürmer (*Trichuris* sp.) spielen im Territorium keine Rolle. Die nachgewiesenen Einzeller sind zum größeren Teil Balantidien. Kokzidienoozysten wurden seltener festgestellt, eine Tendenz zur Ausbreitung scheint jedoch vorhanden zu sein.

1.147 **Hunde- und Katzenkotproben** wurden auf Parasiten und in über 50 % der Fälle gleichzeitig noch auf Bakterien untersucht. 6 % der Proben enthielten Protozoen (vor allem *Cystoisospora* sp. und *Giardia* sp.), 7 % Spulwurmeier (*Toxocara* sp., *Toxascaris* sp.) und 2% Bandwurmeier bzw. -glieder. Diese Untersuchungsergebnisse unterscheiden sich nur unwesentlich von denen der Vorjahre. In einzelnen Proben wurden u.a. Hakenwurm- und Peitschenwurmeier, *Toxoplasma*oozysten, fakultativ pathogene Amöben sowie Kryptosporidien festgestellt.

Von **Nutz-, Wild- und Ziergeflügel** wurden 1.680 Kotproben untersucht. Ca. 35 % stammten von Tauben und etwa 60 % von Hühnergeflügel. Unabhängig von der Geflügelart wurden Kokzidienoozysten am häufigsten und besonders bei Jungtieren nachgewiesen (in 2/3 der Tauben- und ca. 20 % der Hühner-/Broilerkotproben). In Taubenbeständen tritt darüber hinaus Befall mit Haarwürmern (*Capillaria* sp.) und Spulwürmern (*Ascaridia* sp.) regelmäßig auf. Auf wenige Fälle beschränkt bleibt der Nachweis von Luftröhrenwürmern (*Syngamus* sp.), Magenwürmern (*Amidostomum* sp.) und Bandwürmern. Häufig lag besonders bei Tauben und Wildgeflügel Doppel- oder Mehrfachbefall mit verschiedenen Parasitenarten vor.

Erwähnenswert ist die Untersuchung von etwa 120 **Igel**kotproben. Diese Tiere waren oft mit mehreren Parasitenarten gleichzeitig befallen. Im Vordergrund standen Lungenwürmer (*Crenosoma* sp.) sowie Darm- und Lungenhaarwürmer (*Capillaria* sp.). Der Anteil parasitennegativer Tiere war gering.

3.2.2 Parasitologische Untersuchungen von Haut-, Haar- und Federproben

Die Anzahl von Haut-, Haar- und Federproben lag geringfügig unter dem Niveau der Vorjahre. Ca. 70 % der 769 Proben wurden am Standort Dresden bearbeitet. In der Mehrzahl der Fälle wurden die Proben parasitologisch, bakteriologisch und mykologisch untersucht. Bei 20 % aller eingesandten Proben wurden Ektoparasiten oder deren Entwicklungsstadien festgestellt. Beim **Hund** stand wie in den Jahren zuvor der Nachweis von Milben der Gattungen *Sarcoptes* und *Demodex* im Vordergrund. In Einzelfällen wurden u. a. Flöhe (*Ctenocephalides felis*), Raubmilben der Gattung *Cheyletiella* sowie Hirschlausfliegen (*Lipoptena cervi*) festgestellt. Aus Hautgeschabseln von **Katzen** wurden die üblicherweise vorkommenden Ektoparasiten wie Raubmilben (*Cheyletiella* sp.), Räude milben (*Notoedres cati*, *Otodectes cynotis*), Flöhe (*Ctenocephalides felis*) sowie Haarlinge (*Felicola subrostratus*) isoliert. Bei Flöhen, aber auch bei *Sarcoptes*- und *Demodex*milben repräsentiert die Zahl der Einsendungen und Nachweise keinesfalls die reale Befallssituation in der Hunde- und Katzenpopulation. So wird die Diagnose Flohbe fall meistens durch den Besitzer oder in der Tierarztpraxis gestellt, ohne dass eine Bestimmung erfolgt. Bei **Meerschweinchen** standen Chirodiscoide- und *Trixacarus*-Milben und bei **Kaninchen** Milben der Gattungen *Psoroptes*, *Cheyletiella* und *Listrophorus* im Vordergrund. An **Schafen und Ziegen** wurden vor allem Haaarlinge, aber auch Räude milben der Gattung *Psoroptes* festgestellt. Bei den positiven Befunden von **Schweinen** handelte es sich um Nachweise von *Sarcoptes*milben, bei denen vom **Pferd** um *Chorioptes equi* und *Werneckiella equi* sowie Eier von Dasselfliegen. Beim Geflügel standen Federlinge im Vordergrund. Befall mit der Roten Vogel milbe (*Dermanyssus gallinae*) und Federmilben wurde ebenfalls nachgewiesen. Probleme gab es wie in den Jahren zuvor mit Erkrankungen und einzelnen Todesfällen infolge Kriebelmückenbefall (*Simuliidae*) bei Rindern und Pferden. Die geringe Zahl an Proben dieser blutsaugenden Insekten ist für die Kriebelmückensituation im Territorium nicht repräsentativ.

3.2.3 Parasitologische Untersuchung von Körperteilen und Organen

Berücksichtigt werden hier Organproben und Körperteile von Sektionstieren die einer parasitologischen Sektion unterzogen wurden sowie derartige Proben, die unabhängig von einem Tierkörper eingeschickt werden. Kotproben und Darminhalt sowie Haut-, Haar- und Federproben von Sektionstieren sind in die ausführliche Tabelle unter Punkt 3.1 eingegangen.

Hervorzuheben sind die zahlreichen Untersuchungen von Labmägen von Schafen, Ziegen und Wildwiederkäuern mit nachfolgendem *Haemonchus contortus*-Nachweis, die Feststellung von *Syngamus* sp. in Luftröhren von Nutz- und Wildgeflügel, der Nachweis

von Metazestoden verschiedenster Bandwürmer bei Zucht-, Nutz- und Wildtieren sowie die Feststellung von Lungenwürmern in Lungen von Haus- und Wildwiederkäuern.

3.2.4 Untersuchungen auf Fuchsbandwurmbefall (*Echinococcus multilocularis*)

Im Jahr 2001 gingen an der LUA 11.193 Füchse zur Untersuchung auf Tollwut ein. Von diesen wurden 537 Tiere auch auf Befall mit dem Fuchsbandwurm *Echinococcus multilocularis* geprüft. Die Auswahl der Füchse erfolgte überwiegend zufällig.

Die folgende Tabelle enthält Angaben über die Anzahl untersuchter sowie mit dem Fuchsbandwurm befallener Füchse für das Jahr 2001, aufgegliedert nach Kreisen.

Kreis	Untersuchungen	davon positiv	% positiv
SK Chemnitz	9	0	0
SK Plauen	16	1	6
SK Zwickau	5	0	0
LK Annaberg	4	2	50
LK Chemnitzer Land	2	0	0
LK Freiberg	13	0	0
LK Vogtlandkreis	7	0	0
LK Mittlerer Erzgebirgskreis	1	0	0
LK Mittweida	3	1	33
LK Stollberg	37	4	11
LK Aue-Schwarzenberg	0	0	0
LK Zwickauer Land	4	0	0
SK Dresden	6	0	0
SK Görlitz	0	0	0
SK Hoyerswerda	0	0	0
LK Bautzen	33	1	3
LK Meißen	26	0	0
LK Niederschles. Oberlausitzkreis	23	0	0
LK Riesa-Großenhain	37	0	0
LK Löbau-Zittau	18	1	5
LK Sächsische Schweiz	12	0	0
LK Weißeritzkreis	9	2	22
LK Kamenz	27	2	7
SK Leipzig	13	0	0
LK Delitzsch	68	1	2
LK Döbeln	39	3	8
LK Leipzig	32	1	3
LK Muldentalkreis	49	3	6
LK Torgau	44	2	5
Gesamt	537	24	4,5

Untersuchungen auf Fuchsbandwurmbefall erfolgen an der LUA seit 1990. Untersuchungszahlen, reale und geschätzte Prävalenzen bei 95 %iger Sicherheit sowie die Verteilung positiver Füchse auf die Regierungsbezirke gehen aus nachfolgender Tabelle hervor. Nachdem in den Jahren 1990 bis 1996 alle untersuchten Füchse negativ waren, wurden 1997 erste befallene Füchse im Vogtlandkreis gefunden. Diese Tatsache führte zu einer Intensivierung der Untersuchungstätigkeit und die Ergebnisse lassen die Vermutung zu, dass in Sachsen eine zeitliche und räumliche Dynamik des Befalls der Fuchspopulation

mit dem Fuchsbandwurm existiert. Bezogen auf die Flächen der Kreise kann man mittlerweile von einer flächendeckenden Ausbreitung dieses Bandwurms in Sachsen sprechen. Aussagen zu Endemiegebieten oder Hochendemiegebieten im Freistaat können allerdings nur getroffen werden, wenn die Daten auf Gemeinden bzw. Ortsteile bezogen werden. Das gilt genauso für haltbare Aussagen zur räumlichen und zeitlichen Dynamik. Eine derartige Auswertung unserer Untersuchungsergebnisse ist geplant.

Zeit- raum	Anzahl Untersuchungen	Anzahl positive	Prävalen z	95 % Konf.intervall	davon in den RB		
					Chemnitz	Dresden	Leipzig
1990- 1996	3.607	0	0	0,0 - 0,1	0	0	0
1997	174	2	1,1	0,1 - 4,0	2	0	0
1998	1.098	21	1,9	1,2 - 2,2	21	0	0
1999	988	46	4,7	3,4 - 6,2	30	16	0
2000	989	51	5,2	3,9 - 6,7	28	15	8
2001	537	22	4,5	2,6 - 6,1	8	6	10

3.2.5 Parasitologische Untersuchung von Fischen

Folgende Parasiten wurden bei Sektionen von Nutz-, Zier- und Wildfischen nachgewiesen:

	Karpfen	Forellen	sonstige Nutzfische	Zier- fische	Wild- fische
Probenzahl davon:	114	157	37	115	20
Eimeria sp.	0	0	0	0	0
Costia sp.	4	1	0	2	0
Trichodina sp.	72	9	10	13	0
Chilodonella sp.	24	14	0	11	0
Ichthyophthirius sp.	5	17	0	2	0
Glossatella sp.	26	5	1	2	0
sonstige Ciliaten	15	15	0	1	0
Hexamita / Spironucleus sp.	0	1	0	9	0
Microsporidien	0	0	0	0	0
Myxosporidien	1	0	0	1	0
PKX	0	4	0	0	0
<i>Trematoden</i>					
Dactylogyrus sp.	26	0	0	31	0
Gyrodactylus sp.	17	15	0	14	0
Metazerkarien	1	4	0	0	0
<i>Zestoden</i>					
Khawia sp.	6	0	0	0	0
Bothriocephalus sp.	4	0	0	0	0
Caryophyllidae	0	0	0	0	0
Proteocephalus sp.	0	0	0	0	0
nicht diff. Cyclophyllidea	0	0	0	1	0
Nicht diff. Bandwürmer/ - larven	0	0	0	0	0

	Karpfen	Forellen	sonstige Nutzfische	Zierfische	Wildfische
<i>Nematoden</i>					
Hirudinen	7	0	0	0	0
Acanthocephala	0	0	0	3	0
Acanthocephalus sp.	0	0	0	0	0
<i>Arthropoden</i>					
Ergasilus sp.	0	0	0	0	0
Argulus sp.	30	0	0	4	0

Im Jahr 2001 zeigten Parasitenbefall und parasitär bedingte Erkrankungen bei Fischen, mit Ausnahme der Zierfische, eine rückläufige Tendenz. Besonders deutlich wurde das bei Karpfen. Noch im Vorjahr wurde bei mehr als der Hälfte der untersuchten Tiere starker Parasitenbefall als Erkrankungsursache diagnostiziert, im Berichtszeitraum nur noch bei einem knappen Drittel. Während der Befall mit Ektoparasiten nahezu unverändert blieb, wurden Myxosporosen kaum noch nachgewiesen, was sich unter anderem auch durch die veränderten Untersuchungsanforderungen der Fischgesundheitsdienste bei den Frühjahrsuntersuchungen erklärt. Die zum Nachweis der Nieren- und Schwimmblasensphaerosporose notwendigen histologischen Untersuchungen entfielen dabei i. d. R.. Bei einem Karpfen konnte Anfang September „Perlzystenkrankheit“ diagnostiziert werden, hervorgerufen durch Metazerkarien von *Neodiplostomum perlatum*, die sich meist in Massen, wie auch in diesem Fall, in Muskulatur, Haut und Unterhaut der Fische ansiedeln und dort kugelige oder ellipsoide Zysten bilden.

Bei Forellen wurde in einem Bestand ein Massenbefall mit ektoparasitisch lebenden Einzellern der Gattung *Trichophrya* festgestellt. In einem anderen Bestand kam es in den Sommermonaten zu einem Massenbefall der Kiemen von Speiseforellen mit nicht näher bestimmbar Metazerkarien der Klasse Digenea, Ordnung Strigeidida. In diesem Zusammenhang wurde auch von z. T. erheblichen Verlusten berichtet. Im übrigen spielten Parasitosen und parasitär bedingte Erkrankungen bei Forellen eine eher untergeordnete Rolle.

Bei mehr als einem Drittel der zur Untersuchung eingesandten Zierfische waren Parasiten am Erkrankungs- und Verlustgeschehen beteiligt. Dabei spielten Kiemensaugwurmbefall (*Dactylogyrus* sp.) insbesondere bei Diskusbuntbarschen und Koi eine herausragende Rolle. Bei letzteren und auch bei Goldfischen wurden nicht selten ektoparasitische Einzeller in großer Zahl festgestellt.

3.2.6 Sonstige parasitologische Untersuchungen

Sie beinhalten zum größten Teil die Bestimmung von Gesundheits-, Vorrats- und Materialschädlingen aus Lebensmitteln, Wohnräumen, anderen Gebäuden, Ställen, Wasser und menschlichen Untersuchungsmaterialien. In diesem Zusammenhang wurden 289 Proben bearbeitet und 75 verschiedene Spezies determiniert. Kommentare zu häufiger auftretenden Schädlingen, Einschätzungen sowie Tendenzen sind im LUA-Jahresbericht unter der Rubrik Arachno-entomologische Diagnostik zu finden.

Zusätzlich zu den genannten Proben wurden im Rahmen der Untersuchung von Verdachts-, Beschwerde- und Planproben tierischer und nichttierischer Lebensmittel 32 Proben bezüglich Schädlingsbefall bearbeitet und dabei 8 Spezies determiniert. Zu jeder Probe wurde ein Teilgutachten erstellt. Inwieweit nachgewiesener Schädlingsbefall

Ursache für die Beanstandung von Lebensmitteln war, ist dem Jahresbericht unter den Punkten Untersuchung tierischer und nichttierischer Lebensmittel zu entnehmen.

Darüber hinaus sind bei "Sonstige Untersuchungen" auch einzuordnen: die Prüfung von 76 Schweinefutter-, Einstreu- und Gülleproben auf Spulwurmbefall, die Untersuchung von 9 Wasser- und Schneckenproben auf Befall mit Zerkarien sowie die parasitologische Untersuchung von ca. 25 Bienenproben.

4. Untersuchungsgebiet Spezielle Bakteriologie/Mykologie

4.1 Probenarten und Probenanzahl

Probenart	Probenanzahl
Kotproben	51.070
andro./gyn. Proben	5.002
Futtermittelproben	2.359
Haut- und Haarproben	992
Desinfektionskontrollen	1.245
sonstige Proben	19.868
Gesamt	80.536

4.2 Untersuchungsergebnisse und Wertungen

4.2.1 Untersuchung von Kotproben

Ergebnisse der Untersuchungen der Kotproben von Nutz- und Haustieren auf Salmonellen (ohne Geflügel)

	Probenzahl	Salmonella-Nachweisrate	Serovarverteilung in % der typisierten Stämme			
			Typhimurium (alle Var.)	Enteritidis	Dublin	Choleraesuis
Rind/Kalb	43.378	0,9 %	80,6 %	7,2 %	8,9 %	0
Schwein	2.996	2,0 %	88,5 %	0	0	0
Hund/Katze	810	1,4 %	54,5 %	9,1 %	0	0

Die durch Infektionen oder Toxininfektionen verursachten Durchfallerkrankungen zählen zu den häufigsten Infektionskrankheiten der Haus- und Heimtiere. Eine Vielzahl bakterieller, viraler und parasitärer Erreger ist als Mono- oder häufiger noch als Mischinfektion beteiligt. Die Klärung der Ätiologie besitzt nicht nur Bedeutung für eine zielgerichtete Prophylaxe und Therapie, sondern ein großer Teil spielt als Erreger von Zoonosen eine Rolle. Deren Nachweishäufigkeit wird im "Deutschen Zoonose-Trendbericht" des BgVV jährlich erfasst. Jedoch nur die Rindersalmonellenbefunde sind nach geltendem Tierseuchenrecht anzeigepflichtig.

Im Jahre 2001 wurden 51.070 Kotproben mikrobiologisch untersucht, das sind 50 % mehr als im Vorjahr. Der überwiegende Anteil der mikrobiologisch untersuchten Kotproben von Nutztieren betrifft die Tierart Rind (84,9 %). Isolate der Serovare Typhimurium und Enteritidis wurden zur Feintypisierung (Phagen- und Biochemotypisierung, Antibiotika-Resistenzbestimmung) an das BgVV weitergeleitet. Im RB Chemnitz wurde Rindersalmonellose in 14 Landwirtschaftsbetrieben festgestellt, in 9 Betrieben durch Serovar Typhimurium LT DT 104 verursacht, in einem Betrieb wurde gleichzeitig S.

Senftenberg, in einem Bestand S. Typhimurium LT DT 120, in 2 Beständen S. Enteritidis und in einem Bestand S. Dublin nachgewiesen. Während die Einschleppungswege meistens unbekannt blieben, weil die Untersuchungen erst nach Auftreten klinischer Erscheinungen anliefen, kam mit hoher Wahrscheinlichkeit die S. Dublin-Infektion nach Zukauf von Tieren aus verschiedenen Beständen zum Ausbruch. Der Bestand musste im Zusammenhang mit Schlachtungen nach Feststellung der BSE neu aufgebaut werden. Im RB Dresden waren von Rindersalmonellose 5 landwirtschaftliche Betriebe betroffen. In 3 Betrieben wurde S. Typhimurium LT DT 104 nachgewiesen, in einem S. Enteritidis und seit längerer Zeit konnte erstmals wieder ein durch S. Dublin verursachtes größeres Salmonellengeschehen registriert werden.

Bemerkenswert war die Zunahme der Salmonella-Befunde bei **Schweinen** als Anlass-Kontrolle mittels kultureller Nachweismethoden. Dabei wurde überwiegend (88,5 %) Serovar Typhimurium mit verschiedenen Lysotypen isoliert. Im RB Chemnitz wurden hauptsächlich LT DT 104, aber auch DT 120, DT 193 und DT 040 in 12 Schweinezucht- und Läuferlieferbetrieben gefunden. Im RB Dresden waren 4 Schweinezucht- bzw. Schweinemastbetriebe betroffen, wobei die LT DT 120, DT 012, DT 104, DT 302 und DT 153 nachgewiesen wurden. Auch im RB Leipzig dominierte bei den untersuchten 1.790 Schweinekotproben der Serotyp Typhimurium. Probleme in den Schweinebeständen traten im Zusammenhang mit dem Einsatz von Flüssigfutter auf. Dabei bauten sich technologisch bedingt hohe Hefekonzentrationen auf, die zu Verdauungsstörungen bei den Schweinen führten.

Neben den in der Nahrungskette des Menschen befindlichen Tieren, sind die im unmittelbaren Kontakt lebenden **Heimtiere** hinsichtlich Zoonoseerreger von Interesse. Am Standort Chemnitz wurden aus 50 % der untersuchten Kotproben von Reptilien Salmonellen isoliert, am Standort Dresden waren es 17,2 %. Epidemiologisch bedeutungsvolle Serovare gehörten nicht dazu. Die Anzahl der auf Salmonellen untersuchten Kotproben von Hunden und Katzen bewegte sich auf dem Niveau des Vorjahres, wobei sich die Nachweisrate verringerte. Bei den Isolaten dominierte der Serotyp Typhimurium mit 54,5 % nicht so eindeutig wie bei Rindern und Schweinen.

Hämolysierende E. coli wurden häufig im Zusammenhang mit Durchfallerkrankungen bei Hunden (Chemnitz 4,7 %; Dresden 10 %) und bei Katzen (Chemnitz 30 %, Dresden 27 %) isoliert. Da bekannt ist, dass bei den hämolysierenden E. coli-Stämmen Serotypen bestimmt werden, die als Verursacher von Säuglingsenteritiden und Durchfallerkrankungen des erwachsenen Menschen infrage kommen, kann ein Risiko für die Tierhalter abgeleitet werden. In 10 % der untersuchten Kotproben von durchfallkranken Hunden wurde in Chemnitz Cl. perfringens-Enterotoxin nachgewiesen. Während im Untersuchungsgut von Chemnitz pathogene Hefen selten beobachtet wurden, häuften sich solche Befunde am Standort Dresden, ein Indiz für eine gestörte Darmflora.

4.2.2 Untersuchung von andrologischen/gynäkologischen Proben

Art der Proben	Anzahl
Spermaproben Rind	1.390
Spermaproben Schwein	937
Spermaproben Pferd	47
horm. Trächtigkeitsnachweis	-
Genitaltupferproben Pferd	1.354
Genitaltupferproben Rind	164
Präputialsputproben Bulle	939
sonstige Proben	311
Gesamt	5.142

Die Anzahl der andrologischen und gynäkologischen Proben verringerte sich im Vergleich zum Vorjahr um 20 % , vor allem durch den Rückgang der Einsendungen von Rinder- und Schweinesperma begründet. Über 95 % aller Proben wurden im Rahmen von Vorkör-, Einstellungs- und Kontrolluntersuchungen bei Vatertieren, vor Zuchtbenutzung, bei Fruchtbarkeitsstörungen weiblicher und männlicher Tiere, im Zusammenhang mit Anforderungen beim Handel von Sperma und Zuchttieren entnommen. Die hormonelle Trächtigkeitsdiagnostik bei Equiden wird seit dem 01.01.2001 in der LUA nicht mehr durchgeführt.

Die Aufteilung der Proben nach Tier- und Probenart ist in der Tabelle dargestellt. Unter „sonstigen Proben“ sind im wesentlichen Genitalupferproben von Hunden und Katzen, Genitalupferproben von Schweinen, Vaginalspülproben von Rindern sowie pathomorphologische und bakteriologische Untersuchungen der Geschlechtsorgane von Sauen zur Abklärung der Ursache von Fruchtbarkeitsstörungen zusammengefasst.

Über die Hälfte des Untersuchungsmaterials stammte von **Rindern**. Neben der bakteriologischen Kontrolle bei allen Probenarten wurde das Sperma außerdem auf biologische Parameter und die Präputialspülproben parasitologisch auf Trichomonaden untersucht. *Trichomonas foetus*, Erreger der anzeigepflichtigen Trichomonadenseuche der Rinder sowie *Campylobacter fetus* ssp. *venerealis*, Erreger der ebenfalls anzeigepflichtigen „Vibriose“ wurden nicht nachgewiesen. Bei der biologischen Untersuchung von Bullensperma wurde neben Ejakulatmenge, Farbe, Konsistenz, Dichte, pH-Wert, Massen- und Einzelbewegung auch der Anteil anomaler Spermien ermittelt. In 178 Spermaproben (= 13 %) lag der Anteil anomaler Spermien über dem in der Richtlinie des Sächsischen Rinderzuchtverbandes vorgegebenen Grenzwert.

Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen von Präputialspülproben und Sperma:

Sperma:	76 x	apathogene <i>Campylobacter</i> species
	15 x	<i>Pseudomonas</i> sp.
	1 x	<i>Arcanobacterium pyogenes</i>
Präputialspülproben:	266 x	apathogene <i>Campylobacter</i> species
	31 x	<i>Pseudomonas</i> sp.

Die Untersuchungen der Sperma- und Präputialspülproben von Rindern sowie der Spermaproben vom Pferd erfolgen, der Tendenz zur Spezialisierung und Konzentration auf bestimmte Untersuchungsmethoden Rechnung tragend, fast ausschließlich am Standort Dresden.

Bei der Genitalupferuntersuchung weiblicher Rinder wurden in erster Linie *A. pyogenes* isoliert. Am Standort Leipzig lag an zweiter Stelle der Häufigkeit *Hämophilus somnus* (25 %).

Bei der Anzahl der Einsendungen lagen zuchthygienische Proben von **Pferden** an zweiter Stelle. An den Standorten Chemnitz wurde mit 14 % und Dresden mit 19 % *Sc. equi* ssp. *zooeidemicus* als häufigster Vertreter der potentiell pathogenen Mikroorganismen isoliert. Im Gegensatz dazu belegte in der Häufigkeit der bakteriologischen Befunde am Standort Leipzig *Sc. equi* ssp. *zooeidemicus* hinter den Staphylokokken (incl. KNS) und *Acinetobacter* sp. den dritten Rang mit ca. 12 %. Die erzielten Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit der bakteriologischen Kontrolle der Stuten und Hengste vor Zuchtbenutzung.

Eine Infektion mit *Taylorella equigenitalis*, Erreger der meldepflichtigen CEM, wurde 2001 im Freistaat Sachsen nicht festgestellt. Die Aussagefähigkeit der negativen CEMO-Befunde wird dadurch eingeschränkt, dass die Anforderungen an Probenentnahme und –transport, die der Nachweis des sehr empfindlichen Erregers erfordert, nicht ausreichend

Berücksichtigung finden. Aus diesem Grund wurde ein Programm der Sächsischen Tierseuchenkasse zur Abklärung der CEM-Verbreitung bei Hengsten mit Deckerlaubnis in Sachsen aufgelegt.

Im Berichtszeitraum wurden 937 Spermaproben vom **Schwein** mikrobiologisch untersucht. Brucellen wurden aus keiner Probe isoliert. Teilweise waren wegen des hohen unspezifischen Keimgehaltes Wiederholungsuntersuchungen angezeigt. Im Ergebnis der biologischen Untersuchung wurde bei 5 % der Proben am Standort Dresden eine Pathospermie festgestellt.

Zur Abklärung der Ursachen von Fruchtbarkeitsstörungen wurden auf Veranlassung des Schweinegesundheitsdienstes der Sächsischen Tierseuchenkasse Geschlechtsorgane von 88 Sauen aus 10 Beständen untersucht. Neben der pathomorphologischen und bakteriologischen Befundung wurde der Zyklusstatus ermittelt. Bei ca. 50 % der untersuchten Tiere wurde eine Zyklusstörung nachgewiesen. Während bei 2/3 der Sauen am Standort Dresden Endometritiden unterschiedlichen Grades und meist ohne Erregernachweis registriert wurden, zählten solche am Standort Chemnitz zu den weniger häufigen Befunden. Hier gab es vor allem Hinweise auf Managementfehler.

4.2.3 Futtermitteluntersuchungen

Futtermittel zur mikrobiologischen Untersuchung (einschließlich Nachuntersuchungen)

	Proben- zahl	Untersuchung auf Salmonellen		Sonstige Untersuchungen			
		Anzahl	Nachweise	Anzahl	Beanstandungen		
	n	n	n	%	n	n	%
Futtermittel tierischer Herkunft	89	89	5	5,6	51	2	3,9
Tiermehl	2	2	0	0	2	0	0
Fischmehl	2	2	0	0	0	0	0
Fleischfresser- nahrung	85	85	5	5,9	49	2	4,1
Mischfutter	743	506	10	2,0	278	91	32,7
Mischfutter, pelletiert	271	225	4	1,8	81	19	23,5
Mischfutter, schrotf.	472	281	6	2,1	197	72	36,5
Pflanzliche Futtermittel	795	58	5	8,2	778	318	40,8
Silagen	352	15	1	6,6	347	159	45,8
Getreide, Schrote	349	43	4	9,3	337	135	40,1
Heu, Stroh	94	0	0	0	94	24	25,5
Tränkwasser	18	13	5	38,5	6	1	16,7
Milchpulver	13	8	0	0	4	3	75,0
Sonstige Futtermittel	701	545	84	15,4	175	88	50,3
Gesamt	2.359	1.219	109	8,9	1.292	503	38,9

Salmonellenserovare aus Futtermitteln (n = 61)

Serovar	Anzahl n	Anteil in %
S. Tennessee	89	80,2
S. Typhimurium	9	8,1
S. Livingstone	3	2,7
S. Derby	3	2,7
S. Westhampton	2	1,8
S. Agona	2	1,8
S. Stanley	1	0,9
S. Enteritidis	1	0,9
S. ssp. VI	1	0,9

Im Jahr 2001 wurden 2.359 Futtermittelproben mikrobiologisch untersucht, das sind 12 % mehr als im Vorjahr, obwohl die Untersuchung von Tiermehlen auf Grund des Fütterungsverbotess vollkommen wegfiel. Ursache dafür ist offensichtlich das zunehmende Interesse bestimmter Futtermittelhersteller an der Qualitätskontrolle ihrer Produkte. So erhöhte sich die Zahl der Untersuchungen von Mischfuttermitteln auf Salmonellen um 55 %, die der Extraktionsschrote (erfasst in den „sonstigen Futtermitteln“) um 98 %. Die Anzahl von Importfuttermitteluntersuchungen, fast ausschließlich Hundekauartikel, ging dagegen deutlich zurück. Wie in den Vorjahren zeigten die Futtermittel unterschiedliche Salmonellanachweisraten. Die hohe Salmonellanachweisrate von 8,9 % wird wesentlich von positiven Befunden der Extraktionsschrote beeinflusst, wobei der Serotyp S. Tennessee eindeutig dominierte. Salmonellen in Silage- und Tränkwasserproben sowie teilweise in Mischfuttermitteln wurden im Zusammenhang mit Salmonellose in Rinderbeständen isoliert.

Die Beanstandungsrate bei dem zur mykologischen Untersuchung eingesandten Material war hoch. In den meisten Fällen handelte es sich um vorselektierte Proben aus sensorisch verdächtigen Chargen. Deshalb spiegeln die hier aufgeführten Zahlen nicht die durchschnittliche mikrobiologische Qualität der Futtermittel wider. Die Ergebnisse helfen jedoch bei der Aufklärung von fütterungsbedingten direkten und indirekten Tierverlusten. Bei flüssigen Schweinefuttermittelproben, Biertrebern, Silagen und den totalen Mischrationen führten insbesondere hohe Hefegehalte zu Beanstandungen.

4.2.4 Untersuchung von Haut- und Haarproben

Tierart	Probenanzahl
Rind	8
Pferd	91
Katze	175
Hund	538
andere	114

Die Gesamtzahl der bakteriologisch und mykologisch untersuchten Haut- und Haarproben ist in den letzten 2 Jahren rückläufig und verringerte sich 2001 im Vergleich zum Vorjahr um 18 %, wobei allein 77 % der Einsendungen von Hunden und Katzen stammten.

Bei beiden Tierarten standen - wie in den vergangenen Jahren - die Staphylokokken-Infektionen mit über 50 % im Vordergrund, bei den Katzen folgten Dermatomykosen, vor

allem Infektionen mit *Microsporium canis*. Auch aus den Hautproben von Pferden wurden vor allem Staphylokokken isoliert. Am Standort Dresden belegten Streptokokken der serologischen Gruppe C den zweiten Rang. Als Erreger einer Dermatomykose beim Pferd wurde in Dresden *Microsporium equi* und in Chemnitz *T. mentagrophytes* isoliert. Beim Rind kam ausschließlich *T. verrucosum* vor. Zoophile Dermatophyten können bekanntlich für den Menschen hoch ansteckend und virulent sein. Mehrfach wurde vorberichtlich auf Erkrankungen der Tierhalter hingewiesen.

4.2.5 Mykobakteriologie

Seit 1997 gilt Deutschland als anerkannt frei von Rindertuberkulose. Damit wurde die regelmäßige und flächendeckende Tuberkulintestung der Rinder eingestellt. Die Diagnostik der Rindertuberkulose stützt sich zur Zeit ausschließlich auf die Fleischuntersuchung geschlachteter Tiere und auf die Untersuchung verendeter Tier in Untersuchungsämtern und tierärztlichen Hochschulen. Beim Nachweis von Veränderungen, die für Tuberkulose verdächtig sind, müssen die entsprechenden Abklärungsuntersuchungen eingeleitet werden. Diese Untersuchungen besitzen aus Gründen des Verbraucherschutzes und aus tierseuchenrechtlicher Sicht einen hohen Stellenwert. Am Standort Chemnitz wurden 23 Proben von Rindern und 3 Proben von Schweinen im Berichtszeitraum untersucht. Beim Rind wurde das Vorliegen einer Tuberkulose in 15 Fällen differentialdiagnostisch ausgeschlossen. Aus weiteren 7 Proben konnten keine Mykobakterien angezchtet werden. Bei der Untersuchung von Lungenlymphknoten eines geschlachteten Mastbullen wurde jedoch *Mycobacterium bovis* isoliert. Von den 3 eingesandten Schweineproben verlief die Untersuchung in 2 Fällen mit negativen Ergebnissen, in einem Fall wurde eine Infektion mit *M. fortuitum* nachgewiesen. Die Paratuberkulose zählt zu den meldepflichtigen Tierkrankheiten. Nach heutigem Wissensstand kann noch keine umfassende Risikoeinschätzung hinsichtlich Bedeutung als Zoonose getroffen werden. Die Diagnostik dieser chronisch verlaufenden Erkrankung wird durch Besonderheiten der Pathogenese beeinträchtigt. Über Untersuchungen zum Vorkommen der Paratuberkulose bei Rindern in Sachsen wurde ein Programm des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales, Gesundheit, Jugend und Familie und der Sächsischen Tierseuchenkasse beschlossen. Im Rahmen der Falldiagnostik konnte am Standort Dresden im Jahr 2001 bei der Sektion von 3 Rindern Paratuberkulose festgestellt und durch Erregernachweis bestätigt werden. Am Standort Chemnitz wurde aus einer Kotprobe eines krankheitsverdächtigen Rindes *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis* isoliert.

Untersuchungen auf Geflügeltuberkulose erfolgten sowohl durch die pathomorphologischen als auch bakteriologischen Methoden. Ergebnisse sind unter Pkt. 1.2.2 und 1.3.2.3 festgehalten.

Mykobakterieninfektionen spielten auch im Jahre 2001 bei Zierfischen eine bedeutende Rolle. Sie wurden in 15,1 % der zur Untersuchung eingesandten Zierfische nachgewiesen. Bei weiteren 6,1 % wurde anhand der pathomorphologischen Veränderungen der Verdacht auf Fischtuberkulose gestellt. Eine Erregeranzüchtung gelang bei diesen Tieren nicht, z. T. auf Grund starker Verunreinigung mit Fäulnisregnern bzw. wegen nicht ausreichendem Material. Die Mykobakterienisolate konnten zu je 35 % *M. fortuitum* und *M. marinum*, zu 25 % *M. szulgai* und zu 5 % *M. chelonae* zugeordnet werden.

4.2.6 Untersuchung von Nasentupferproben

Zu den 19.868 sonstigen Proben gehören 836 Nasentupferproben folgender Tierarten:

Rinder	273	Proben
Pferde	80	Proben
Schweine	383	Proben
Sonst. Tiere	100	Proben

Die Anzahl der eingesandten Nasentupferproben verringerte sich im Vergleich zum Vorjahr um weitere 23 %. Mehr als die Hälfte der Proben wurde am Standort Leipzig untersucht. Bei **Rindern bzw. Kälbern** dominierten Infektionen mit *Pasteurella multocida* und *Mannheimia haemolytica* oft in den Beständen als Mischinfektion und in Kombination mit Virusinfektionen. Auch bei **Schweinen** kam der *Pasteurella multocida*, auch toxinbildenden Stämmen, eine besondere Bedeutung zu. Bei **Pferden** standen dagegen Infektionen mit hämolysierenden Streptokokken der serologischen Gruppe C im Vordergrund. Die Untersuchung von Nasentupferproben besitzen vor allem deshalb Bedeutung weil in den landwirtschaftlichen Betrieben die bakteriellen Infektionen des Respirationstraktes neben den Infektionen des Verdauungsapparates die größte Bedeutung besitzen. Nasentupferproben ermöglichen am lebenden Tier eine schnelle orientierende bakteriologische Kontrolle über das beteiligte Erregerspektrum und die Resistenzsituation im Bestand. Solche Untersuchungen dienen der Umsetzung der Leitlinien für den sorgfältigen Umgang mit antimikrobiell wirksamen Tierarzneimitteln.

4.2.7 Resistenzbestimmung schnellwachsender Bakterien

Auf ihr Resistenzverhalten wurden im Jahre 2001 insgesamt 4.181 Bakterienstämme aus den Fachgebieten der veterinärmedizinischen Krankheitsdiagnostik (ohne FG Rohmilch und Milchhygiene) unter Verwendung des Agardiffusionstestes (AVID, 1994) geprüft.

58 % der Resistenzprüfungen wurden am Standort Leipzig durchgeführt. Ausgewählte Bakterienstämme wurden dem BgVV zur Realisierung eines Resistenzmonitorings bei tierpathogenen Bakterien von erkrankten, lebensmittelliefernden Tierarten (Pilotstudie 2001) zur Verfügung gestellt. Bei unseren Untersuchungen erwies sich die Resistenzsituation wichtiger Krankheitserreger als besorgniserregend. So erhöhte sich die Resistenz im RB Chemnitz bei *E. coli*-Stämmen von Schweinen gegenüber Tetracyclinen von 72 % im Vorjahr auf 75 % und gegen Streptomycin von 61 % auf 66 %. Bei aus Tauben isolierten *Salmonella* Typhimurium-Stämmen, die fast ausnahmslos der Variatio Copenhagen angehörten, wurde gegenüber Streptomycin eine hohe Resistenz beobachtet (Chemnitz 66 %; Dresden 86,7 %). Darüber hinaus wurden in Dresden mehrfachresistente *Salmonella*-Stämme isoliert. Diese Entwicklung erscheint deshalb als bemerkenswert, da im Vorjahr keinerlei Resistenzen bei Tauben-Stämmen registriert worden waren. Noch bedeutungsvoller sind die Mehrfachresistenzen der von Schweinen isolierten *Salmonella*-Stämmen, wobei das nicht nur auf *S. Typhimurium* LT DT 104 zutrifft. Vom Standort Leipzig wird über eine Zunahme multiresistenter Bakterienstämme im Klein- und Großtierbereich berichtet.

Demgegenüber dokumentieren die nur selten auftretenden Antibiotikaresistenzen bei aus Nutzfischen stammenden fakultativ fischpathogenen Bakterien den sorgsameren Umgang mit diesen Arzneimitteln in der Fischwirtschaft. Mit 10 % treten am ehesten Tetracyclinresistenzen auf. Völlig anders stellt sich die Situation in der Zierfischhaltung dar. Aus dieser Tiergruppe angezüchtete Erreger, meist bewegliche *Aeromonas*-Stämme, waren zu 24 %

resistent gegenüber Tetracyclin, je 10 % gegen Colistinsulfat und Chloramphenicol. Selbst Enrofloxacin war bei 6 % dieser Keime nicht mehr einsetzbar.

4.2.8 Milzbranddiagnostik im Rahmen der Bekämpfung von Bioterrorismus

Auf Grund der besonderen und aktuellen Situation wurde im Fachgebiet Spezielle Mikrobiologie am Standort Leipzig Untersuchungskapazität zum Nachweis des Milzbranderreger geschaffen und im IV. Quartal ein Bereitschaftsdienst eingerichtet. In Zusammenarbeit mit den zuständigen Polizeidirektionen wurden vom 15.10. - 31.12.01 insgesamt 219 Untersuchungen auf Milzbranderreger mit negativem Ergebnis abgeschlossen.

5. Untersuchungsgebiet Virologie/Serologie

5.1 Serologische Untersuchungen (Antikörpernachweise)

Im Berichtszeitraum 2001 wurden insgesamt 1.198.673 serologische Untersuchungen an Blut- und Milchproben im Bereich Veterinärmedizin durchgeführt. In der nachfolgenden Tabelle sind sie sowohl nach Tierarten als auch nach Erkrankungen aufgeschlüsselt dargestellt. Tierseuchenrechtliche Überwachungsuntersuchungen nach EU-, Bundes- und Landesrecht nahmen den Hauptteil ein. Neben diesen Untersuchungen hat die Sächsische Tierseuchenkasse wieder Programme für die Landwirtschaftsbetriebe in Sachsen aufgestellt und genehmigt. Ein weiterer Anteil der dargestellten Untersuchungen kann in diese eingeordnet werden. Beispielhaft wären zu nennen das Abort-, BVD- und PRSS-Programm.

Tierart	Untersuchung auf	Untersuchungszahl 2001	
Rind	Rinderleukose	Blutprobe	68.332
		Milchprobe	348.918
	Brucellose.	Blutprobe	39.060
		Milchprobe	344.874
	BHV 1	Blutprobe	197.647
		Milchprobe	61.845
	Leptospirose		9.010
	BVD		5.707
	BKF		5
	Paratuberkulose		3.889
	Sonstige		796
	Rind gesamt		1.080.083
Schwein	Aujeszkysche Krankheit	27.983	
	Europäische Schweinepest	11.080	
	Brucellose	12.085	
	Leptospirose	10.248	
	Transmissible Gastroenteritis	7	
	Parvovirose	2.501	
	Influenza	5.206	
	PRRS	13.405	
	Mykoplasmosen	2.358	
	Sonstige	4.321	
	Schwein gesamt	89.202	

Tierart	Untersuchung auf	Untersuchungszahl 2001
Schaf/Ziege	Brucellose	5.115
	Maedi/Visna	1.643
	Caprine Arthritis+ Encephalitis	2.013
	Chlamydiose	51
	Leptospirose	26
	Border disease	801
	Sonstige	51
	Schaf/Ziege gesamt	9.700
Pferd	Infektiöse Anämie	216
	Beschläuseuche	183
	Rotz	216
	Brucellose	8
	Leptospirose	48
	Equine Arteritis	205
	Rhinopneumonitis	86
	Borna'sche Krankheit	4
	Sonstiges	54
	Pferd gesamt	1.020
Geflügel	Ornithose/Psittakose	235
	Newcastle disease	4.574
	Egg drop-Syndrom	477
	IB, ILT, IBD	551
	Mykoplasma-SSA	11.624
	Sonstige	199
	Geflügel gesamt	17.660
Hund/Katze/Kaninchen/ Zootiere, sonstige/ Mensch	Toxoplasmose	3
	Brucellose	12
	Leptospirose	444
	Tollwut-Hund	0
	Sonstige	549
	Gesamt	1.008
Gesamt		1.198.673

5.1.1 Trendentwicklung bei wichtigen Erkrankungen

Enzootische Leukose der Rinder (eRL)

Die Sanierung unserer Rinderbestände ist im Jahr 2001 weiter fortgeschritten. Auch in diesem Jahr zeigte die blutserologische Untersuchung mittels ELISA bei der Nutzung verschiedener zugelassener Testsysteme einzelne positive Ergebnisse.

Seit Mitte des Jahres wird die Überwachung der Leukosefreiheit sowohl in Milchproben als auch in Blutproben mit zugelassenen ELISA's durchgeführt.

In allen 3 Regierungsbezirken kam es bei Einzeltieren zu positiven serologischen Reaktionen. Bei einer kleinen Stichprobe von Tieren aus dem Regierungsbezirk Dresden und in Einzelfällen aus dem Regierungsbezirk Leipzig wurden in Zusammenarbeit mit dem Nationalen Referenzzentrum zusätzliche diagnostische Untersuchungen eingeleitet. Bei den Seroreagenten konnte in keinem Fall Provirus nachgewiesen werden. Die

serologischen Ergebnisse mit dem ELISA und dem IdT wurden bestätigt. Die Verfolgsuntersuchungen in einigen Beständen dauern noch an.

Brucellose

Die weitergeführten systematischen Überwachungsuntersuchungen beim Schwarzwild brachten keine Veränderungen. Der Prozentsatz an positiven Reaktionen blieb annähernd gleich. Die Anzucht aus Organmaterial verlief in allen möglichen Fällen negativ.

Leptospirose

Die Leptospirose spielte 2001 in den Rinderbeständen eine untergeordnete Rolle. Im Regierungsbezirk Leipzig kam es im Frühjahr zu einer Häufung von positiven Antikörpern gegen den Leptospirentyp *L. pomona* bei Schweinen.

BHV 1 - Infektion der Rinder

Die BHV 1-Sanierung erfolgte auch im Jahr 2001 auf freiwilliger Basis. Der Anstieg der Untersuchungen um ca.16 % deutet an, dass Betriebe die seit Jahren ihre Tiere unter Impfschutz stellten, stichprobenweise den Impferfolg kontrollieren.

Die Untersuchungen in stark verseuchten Beständen zeigen, dass trotz Impfung die Verbreitung des BHV1-Virus nicht zum Stehen kommt.

In den Untersuchungsanforderungen ist eine sehr deutliche Verschiebung zur markerabhängigen BHV1-Diagnostik zu verzeichnen.

Sowohl im Regierungsbezirk Chemnitz als auch in Leipzig kam es bei Bestandskontrollen in einzelnen Betrieben zu einem sprunghaften Anstieg serologischer Reaktionen. Im Bezirk Chemnitz waren die Einbrüche in ungeimpften Beständen mit hoher Morbiditäts- und Mortalitätsrate zu verbuchen.

Bovine Virusdiarrhoe/Mucosal Disease (BVDV)

Bei serologischen Übersichtsuntersuchungen (Jungtierfenster) zeigten sich vermehrt serologisch negative Befunde. Je nach Haltungsform können im Jungtierbereich negative Teilbestände entstehen. In diesen Beständen sollte nach Bestandssituation (Zukauf, Weidekontakt) über eine Impfung zur Verhinderung der Entstehung von PI-Tieren nachgedacht werden.

An der gezielten Virämikersuche beteiligten sich weit mehr Betriebe als in den Vorjahren. Im Regierungsbezirk Dresden wurden 43 persistierende Virämiker in 13 Betrieben festgestellt. Zur Diagnose steht zur Zeit eine validierte, molekularbiologische Nachweismethode an Blutserumpools zur Verfügung (siehe Punkt 5.4).

Paratuberkulose

Das Interesse an Paratuberkuloseuntersuchungen ist in einigen Betrieben geweckt. Die im Jahr 2001 durchgeführten serologischen Untersuchungen bei Abortblutproben sollten Aufschluss über die Verbreitung der Paratuberkulose in sächsischen Rinderzuchtbeständen geben.

Im Regierungsbezirk Dresden gab es in 3 Beständen bei für Paratuberkulose sprechender Klinik den diagnostischen und serologischen Nachweis von Paratuberkulose. In diesen Betrieben wurden Sanierungsprogramme erstellt. Die in einem Betrieb durchgeführten umfangreichen Untersuchungen zeigten, dass klinisch unauffällige Tiere für den Erregernachweis nicht geeignet sind. Eine Aussage zu den serologischen Verlaufsuntersuchungen ist erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich.

Die Untersuchungen erfolgten in enger Zusammenarbeit mit dem Rindergesundheitsdienst der Sächsischen Tierseuchenkasse.

Eine molekularbiologische Diagnostik wurde im Standort Leipzig, vergleichend zu serologisch/bakteriologischen Untersuchungen, erarbeitet.

Aujeszky'sche Krankheit

Die Überwachung des Freiseins von AK verlief analog der letzten Jahre. Der Ausstieg aus der Impfung in den anderen Bundesländern zeigte auch in diesem Jahr keine Auswirkungen auf den Nachweis von vorhandenen Impfantikörpern bei Quarantäneuntersuchungen.

Untersuchungen beim Schwarzwild zeigten wie in den vergangenen Jahren serologische Reaktionen. Diese Ergebnisse konnten bisher nicht durch Virusnachweis bestätigt werden.

Klassische Schweinepest

Die Überwachungsuntersuchungen verliefen ohne Besonderheiten und waren alle negativ.

Porcines Respiratorisches und Reproduktives Syndrom (PRRS)

Die Untersuchungstätigkeit erstreckte sich wiederholt auf die Überwachung der PRRS-freien Bestände, der Kontrolle des Impferfolges und der Abklärung von Abortgeschehen. In 2 bisher anerkannt PRRS-freien Beständen im Regierungsbezirk Dresden kam es Mitte des Jahres zu vermehrten Aborten, die durch Einschleppung des PRRS-Virus verursacht waren. Teilweise ist es auch zu serologischen Einzelbefunden in freien Beständen gekommen. Im Regierungsbezirk Leipzig konnte der Nachweis von PRRSV-spezifischer Nukleinsäure in EDTA-Blutproben bzw. Nasentupfern geführt werden. Antikörper waren in diesen Fällen nicht nachweisbar (siehe Punkt 1.3.2.2).

Infektiöse Anämie, Beschälseuche, Rotz

Bei der serologischen Untersuchung trat - wie im vergangenen Jahr - keine Besonderheit auf. Die durchgeführten Untersuchungen beziehen sich insbesondere auf Importe aus Osteuropa und die Überwachungsuntersuchungen unserer Hengstbestände.

Equine Arteritis/Equine Herpesviren

Die serologische Überwachungsuntersuchung und Abortdiagnostik bei Pferden wurde - entsprechend des Programmes der Sächsischen Tierseuchenkasse - weitergeführt. Es gab keine Besonderheiten.

Newcastle Disease

Die Kontrolluntersuchungen nach Vakzinierung der Hühnerbestände sind auch 2001 weitergeführt worden. In den meisten Beständen ergaben die Untersuchungen das Vorhandensein eines ausreichenden Impfschutzes gegen das ND-Virus.

5.1.2 Teilnahme an Ringversuchen

Ringversuch der BFAV zur ND-Diagnostik
Ringversuch der BFAV zur Diagnostik der Klassischen Schweinepest
Ringversuch des RKI zur elektronenmikroskopischen Diagnostik
Ringversuch der Uni Hannover zur BVD-Diagnostik
Ringversuch der BFAV zur BHV-1- Diagnostik
Ringversuch der BFAV zur Leukosediagnostik

5.2 Untersuchungen zum direkten Virusnachweis

5.2.1 Anzuchtungen

Tierart	Probenanzahl	Erkrankung	Virusnachweis
Rind	916	VD/MD	46
		BHV-1	9
		PI-3	6
		BHV-4	6
		Bovine Adenoviren	0
		Papillomavirus	0
		Parapoxvirus	3
		RSV	2
		Virus. allg.	0
Schwein	229	Klassische Schweinepest	0
		Schweineinfluenza	6
		PRRS	0
		Porc. Enterovirus	1
Schwarzwild	518	Klassische Schweinepest	0
		Aujeszkysche Krankheit	0
Pferd/Esel	11	Rhinopneumonitis (EHV-1)	2
Schaf/Ziege	7	VD/MD	0
		Chlamydien	0
Hund	5		0
Kaninchen, Katzen, Zootiere	22	Herpesviridae	1
Huhn, Pute, Ente Sperling	116	Vogelpocken	3
		Reovirus Huhn, Pute	2
		Gumboro disease	1
		ILT	5
		Adenovirus	6
Tauben, Ziervogel u. Sonstige	221	Paramyxovirus Taube	13
		Paramyxovirus 3 Sittich	2
		Herpesvirus Taube	6
		Herpesvirus Sittich	4
		Adenovirus Taube	0
		Chlamydien	53
Fische	377	Karpfen - SVC	2
		Kiemenvirose	0
		Forelle - VHS	10
		Forelle - IPN	29
		Forelle - IHN	2

Rind

Die nachgewiesenen BVD-Isolate stammen überwiegend aus Proben, die der gezielten Suche nach BVD-PI-Tieren dienen. Dabei wurden in erster Linie nichtcytopathogene BVD-Virusstämme isoliert.

Die Zahl der BRSV-Nachweise in Nasentupferproben ist weiter angestiegen und weist auf eine nicht zu unterschätzende Bedeutung des Virus im Komplex der respiratorischen Erkrankungen hin.

In einem Rinderbestand wurde während eines massiven BHV-1-Geschehens neben BHV-1 mehrfach BRS-Virus nachgewiesen.

Schwein

In einem Schweinebestand mit vorberichtlich respiratorischen Symptomen konnte Influenzavirus nachgewiesen werden. Weiterführende Untersuchungen am BgVV ergaben den Hämagglutinintyp H3.

Sonstige Tierarten

Bei nahezu 50 % der 2001 zur virologischen Untersuchung eingesandten Kaninchen konnte RHD-Virus nachgewiesen werden. Dies zeigt, dass die RHD in unseren Kaninchenbeständen nicht an Bedeutung verloren hat und zukünftig mehr Augenmerk auf die Impfprophylaxe gelegt werden muss.

5.2.2 Sonstige Verfahren zum Nachweis von Viren und speziellen Erregern

Tierart	Probenanzahl	Erkrankung	Methode	positiv
Rind	47	BVD	IFT	11
	41	BHV-1	IFT	0
	16.591	BVD	ELISA	173
	41	PI-3	IFT	3
	305	BRSV	IFT	42
	44	BHV-4	IFT	3
	236	Rotavirus	ELISA	47
	236	Coronavirus	ELISA	29
Pferd	0	Q-Fieber	IFT	0
	21	Rhinopneumonitis	IFT	6
	10	Borna'sche Krankheit	IFT	2
Schaf	0	Pferdeinfluenza	HAH	0
	0	Chlamydien	IFT	0
Schwein	25	Schweineparvovirus	HA	0
	48	PRRS	IFT	4
	8	TGE	IFT	0
	8	EVD	IFT	0
	8	Rotavirus	IFT	2
	0	Rotavirus	ELISA	0
	0	Chlamydien	IFT	0
	0	Chlamydien	ELISA	0
	0	Coronavirus	ELISA	0
146	KSP	ELISA	0	
Hund	0	Staupe	IFT	0
	5	Parvovirus	EIA	1
	11	Parvovirus	HA	3
	6	Borreliose	EIA	0
Katze	71	fel. Leukosevirus	EIA	11
	71	FIV	EIA	2
	23	FIP	IFT	6
	0	Chlamydien	IFT	0
	9	Chlamydien	ELISA	1
Kaninchen	2	Parvovirus	HA	2
	154	RHD	HA	55
Geflügel	4	Chlamydien	IFT	0
	153	Chlamydien	ELISA	11
Tauben, Ziervogel u. sonstige	106	Chlamydien	IFT	47

5.3 Elektronenmikroskopie

Bereich	Probenanzahl
Veterinärmedizin	333
Humanmedizin	7
Gesamt	340

Die angegebenen Probenzahlen stehen für die Anzahl der Einsendungen. Die Untersuchungszahlen gliedern sich folgendermaßen auf:

Untersuchungsmethode/Leistung	Anzahl
Negativkontrastierung	465
Ultrazentrifugation	60
Bildverarbeitung/Fotoarbeiten	230

Erläuterungen zur nachfolgenden tabellarischen Auflistung der Untersuchungsergebnisse:

Die negativen Untersuchungsergebnisse beziehen sich jeweils auf die Probenanzahl. Infolge möglicher Mehrfachinfektionen sind unterschiedliche positive Untersuchungsergebnisse pro Probe möglich. Die in der Tabelle erfassten "positiven" Ergebnisse beinhalten verdächtige und für eine Virusfamilie sprechende Befunde, ohne dass sie explizit gekennzeichnet sind.

Ergebnisse der elektronenmikroskopischen Untersuchung des Jahres 2001:

	Veterinärmedizin						
	Pferd	Rind	Schaf	Schwein	Kleintiere	Geflügel	Zoo-, Pelz- und Wildtiere
Astroviren	0	0	0	0	0	0	0
Caliciviridae	0	0	0	0	36	0	0
Coronaviridae	0	0	0	1	2	0	0
Herpesviridae	0	0	0	0	0	0	0
Reoviridae	0	0	0	0	0	0	0
Paramyxoviridae	0	0	0	0	3	1	1
Parvoviridae	0	0	0	0	8	4	0
Picornaviridae	0	0	0	0	0	0	0
Poxviridae/Parapox	0/0	0/1	0/1	0/0	1/2	6/0	0
Circoviren	0	0	0	2	0	0	0
Birnaviridae	0	0	0	0	0	1	0
Rotaviren	0	2	0	4	0	1	1
Partikel unklarer Zuordnung	1	0	0	5	0	1	0
positiv	1	3	1	12	52	14	2
negativ	0	6	1	24	50	25	22
Gesamt	1	9	2	36	102	39	24

Ergebnisse der elektronenmikroskopischen Untersuchung des Jahres 2001
(Fortsetzung):

	Veterinärmedizin			Humanmedizin	Gesamt
	Exoten/ Vögel	Fische	Zellkultur		
Astroviren	0	0	1	0	1
Caliciviridae	0	0	1	0	37
Coronaviridae	0	0	0	0	3
Herpesviridae	2	0	13	0	15
Reoviridae	0	0	3	0	3
Paramyxoviridae	1	0	8	0	14
Orthomyxoviridae			1		1
Parvoviridae	0	0	0	0	12
Picornaviridae	0	0	0	0	0
Poxviridae/Parapox	0/0	0/0	3/1	0/0	10/5
Circoviren	0	0	2	0	4
Birnaviridae	0	0	2	0	3
Rotaviren	0	0	1	0	9
Adenoviridae			4		4
Rhabdoviridae			1		1
Iridoviridae			1		1
Partikel unklarer Zuordnung	1	0	4	1	13
positiv	4	0	46	1	136
negativ	12	0	58	6	204
Gesamt	16	0	104	7	340

Die Elektronenmikroskopie wurde auch 2001 von allen drei LUA-Standorten genutzt. Die Anzahl der bearbeiteten Proben entspricht etwa jener der beiden Vorjahre. Die EM-Diagnostik erwies sich als ein sinnvolles Glied im Spektrum der Untersuchungsmethoden, durch ihre Möglichkeit der

- gezielten Schnelldiagnostik
- direkten Virusdarstellung
- Erregersuche "mit offenem Blick" (Möglichkeit der gleichzeitigen Suche nach allen in Frage kommenden Viren/Erregern ohne anamnestischen Hinweis)
- Erkennung von Mehrfachinfektionen
- effektiven Untersuchung von sehr kleinen Probenmengen
- Untersuchung bei Versagen oder Fehlen möglicher alternativer Methoden
- Abkürzung der konventionellen Zellkulturdiagnostik und
- Untersuchung bei relativer Unabhängigkeit vom Frischegrad bzw. mikrobieller Kontamination des Untersuchungsmaterials.

In der Schnelligkeit gibt die morphologische Diagnostik mittels EM dem einsendenden Praktiker (zusammen mit dem Wissen um das vorliegende Krankheitsbild) oft bereits ausreichende Information zum Stellen einer Krankheitsdiagnose und zur gezielten Therapie.

Auch 2001 wurden vom Robert-Koch-Institut zwei internationale Ringversuche zur Qualitätssicherung der EM-Diagnostik (Überprüfung der Präparationstechniken und der

diagnostischen Genauigkeit) durchgeführt. An beiden Tests nahm unser Labor mit sehr gutem Ergebnis teil.

6. Milchhygienische Untersuchungen

6.1 Untersuchungstätigkeit

Probenart	Probenzahl	Untersuchungszahl
Bakteriologische Mastitisuntersuchungen	443.460	443.460
davon		
Herdenuntersuchungen	303.128	303.128
Einzelmilchproben	60.135	60.135
Mykoplasmenuntersuchungen	3.769	3.769
Prototheken-Hefenuntersuchungen		75.613
Nocardienuntersuchungen		1.093
Zytologische Untersuchungen		42.295
davon		
Kieler Ausstrichverfahren		30.521
Zellzählungen	11.774	11.774
Resistenzteste		2.017
Hemmstoffuntersuchungen	15	15
Gefrierpunktsbestimmungen	12	12
Hygienekontrolltupfer	32	32
Keimgehaltsbestimmungen	5	5
Sonst. milchhygienische Untersuchungen	200	200
Gesamt	379.070	488.314

Der überwiegende Teil der milchhygienischen Untersuchungen entfiel auf die **zytologisch-bakteriologischen Mastitisuntersuchungen**. Dabei gelangten 2001 etwas weniger Herden- sowie Mykoplasmenuntersuchungen zur Einsendung, während die Zahl der Einzeluntersuchungen leicht (+ 0,7 %) und die Zahl der Hefen-/Protothekenuntersuchungen (+ 67,9 %) erheblich stieg. Auch die Antibiogramme (+ 12 %) und die Zellzählungen (+ 26,3 %) wurden im vergangenen Jahr verstärkt angefordert.

Die o.g. Herdenmilchproben dienten einerseits als Übersichtsuntersuchungen und wurden von den Tierärzten, Milcherzeugern und vom Amtlichen Eutergesundheitsdienst der Sächsischen Tierseuchenkasse veranlasst. Andererseits wurden gezielte Herdenuntersuchungen im Auftrag der Amtstierärzte oder des Eutergesundheitsdienstes im Rahmen von Sanierungen oder bei drohender oder bereits ausgesprochener Milchsperrung gemäß § 17 (2) der Milchverordnung durchgeführt.

Die Einzelproben (Gemelke von Einzeltieren, Trockenstehern, Frischabkalbern) wurden dagegen bei subakuten und klinisch manifesten Mastitiden einzelner Kühe oder Tiergruppen ("Zellgehaltsmillionäre", therapieresistente Kühe) entnommen.

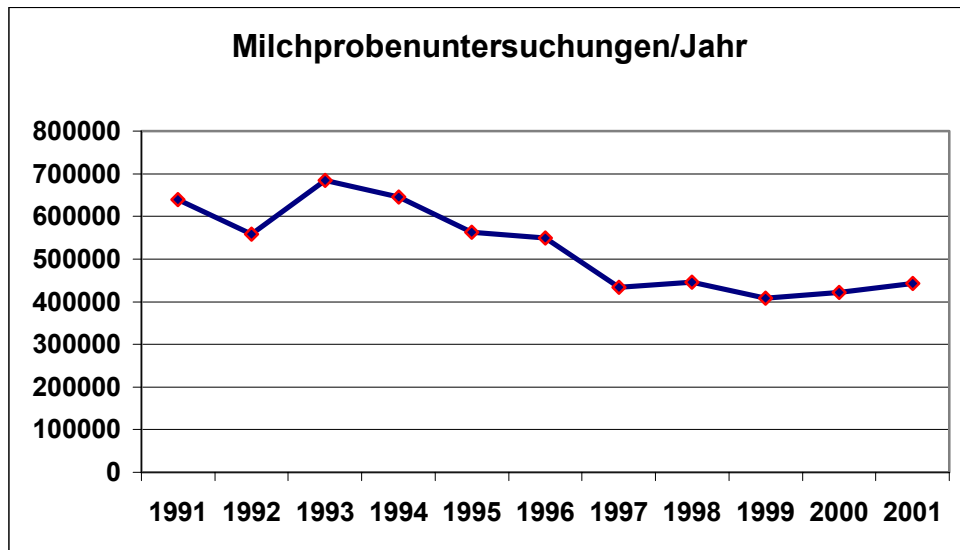
Die speziellen Untersuchungen auf Hefen und Prototheken, Mykoplasmen und Nocardien wurden i. d. R. bei Behandlungszwischenfällen oder bei unbefriedigenden Therapieerfolgen angefordert. Die Bearbeitung von Rohmilchproben (**Tankmilch**) erfolgte bei Überschreitung des Grenzwertes beim Keim- oder Zellgehalt sowie beim Verdacht auf Milchverwässerung.

Hemmstoffuntersuchungen gelangten meist zur Einsendung um die im Zusammenhang mit den Kontrollen laut Milchgüteverordnung aufgetretenen positiven Befunde abzuklären.

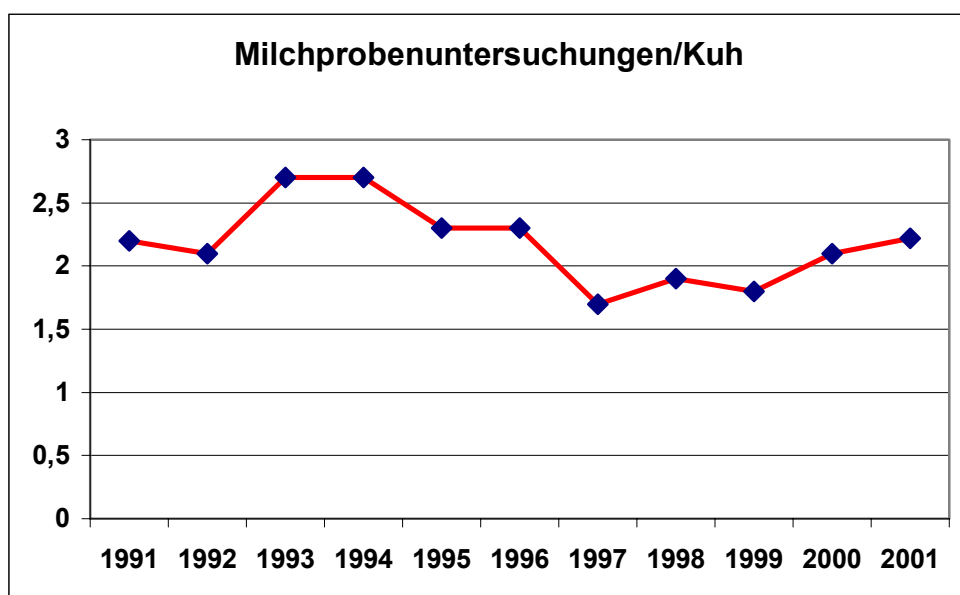
Die **Hygienekontrolltupfer** wurden vorwiegend zur Beurteilung des Reinigungs- und Desinfektionseffektes von Melkanlagen untersucht, um die Ursachen von Mastitis- oder/und Milchqualitätsproblemen festzustellen.

Die Ergebnisse von amtlichen Proben **Milch-ab-Hof-Verkauf** und sonstiger Rohmilch sind im Teil Lebensmittelüberwachung und Verbraucherschutz dargestellt.

In der nachfolgenden Grafik wird die Entwicklung der Milchprobenuntersuchungen an der Landesuntersuchungsanstalt in den Jahren 1991 – 2001 dargestellt.



Die bis 1990 übliche routinemäßige Kontrolle aller Milchviehbestände (4 Untersuchungen pro Kuh und Jahr) hat sich auf die Untersuchung von Problembeständen verlagert. Damit wird die bis 1990 bestehende hohe Untersuchungsfrequenz nicht mehr erreicht, aber es stehen schwerpunktmäßig die amtlichen, vom Amtstierarzt und dem Eutergesundheitsdienst Sachsen eingeleiteten Abklärungsuntersuchungen bei bestehendem Verdacht auf Nichteinhaltung der tiergesundheitlichen Erfordernisse im Interesse des Verbraucherschutzes im Vordergrund. Seit 1999 ist die Untersuchungsfrequenz wieder leicht gestiegen.



6.2 Untersuchungsergebnisse

Erreger	2000			2001		
	Anzahl n	Erregernachweise		Anzahl n	Erregernachweise	
		% von Proben	% von Erregern		% von Proben	% von Erregern
Streptococcen	29.318	7,8	58,1	30.570	8,3	54,7
S. agalactiae	11.098	3,0	22,0	11.031	3,0	19,7
sonstige Sc.	18.220	4,9	36,1	19.539	5,0	35,0
Staphylococcen	14.958	4,0	29,7	17.359	4,7	31,0
St. aureus	9.529	2,5	18,9	11.049	3,0	19,7
sonstige St.	5.429	1,5	10,8	6.310	2,0	11,3
A. pyogenes	1.767	0,5	3,5	1.637	0,4	2,9
Koliforme	3.075	0,8	6,1	3.504	1,0	6,3
Prototheken	302	0,1	0,6	1.662	0,5	3,0
Hefen	903	0,2	1,8	1.048	0,3	1,9
sonst. Erreger	124	0,1	0,1	109	0,1	0,2
Insgesamt	50.447	13,5	100,0	55.889	15,0	100,0

Die Untersuchungsmethodik und Interpretation der Ergebnisse erfolgte entsprechend den „Leitlinien zur Isolierung und Identifizierung von Mastitiserregern“ vom März 2000 des Sachverständigenausschusses „Subklinische Mastitis“ der DVG. Die Beurteilung - insbesondere von umweltassoziierten Keimen in Mischkulturen - wurde sehr kritisch vorgenommen (Beachtung der Keimzahlen und des zyto-bakterioskopischen Befundes).

In 15,2 % aller eingesandten Milchproben konnten Mastitiserreger nachgewiesen werden (Jahr 2000: 13,5 %). Die Rangfolge der hauptsächlichsten im Untersuchungsgut nachgewiesenen Erreger hat sich dabei im Jahr 2001 im Vergleich zu den Vorjahren kaum geändert. Nach wie vor stehen die Streptokokkenisolate mit 54,7 % an der Spitze der Erregerliste, gefolgt von den Staphylokokkennachweisen (31,1 %). Mit großem Abstand folgen Koliforme (6,3 %), *Arcanobacterium pyogenes*, Hefen und Prototheken (s. nachfolgendes Kreisdiagramm). Als weitere Mastitiserreger wurden, meist im Zusammenhang mit sporadisch auftretenden akuten Mastitiden, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Bac. cereus*, *Clostridium perfringens* und *Pasteurella* isoliert. Mykoplasmen gelangten nur in wenigen Beständen zum Nachweis.

Unter Routinebedingungen erfolgte die **Streptokokkendifferenzierung** auf hemmstofffreien Blutagar unter Beachtung des CAMP-Phänomens und des Aeskulinspaltungsvermögens.

In einem Regierungsbezirk wurden zur weiteren Aufgliederung der sonstigen Streptokokkenstämme alle CAMP-Test negativen Streptokokken (3.681 Isolate aus 95 Herden) nach ihrem Aeskulinspaltungsvermögen und stichprobenweise (227 Stämme) mittels des Latex-Agglutinationstestes (Oxoid) sowie biochemisch (API) differenziert.

Danach waren 95,2 % der camp-test- und aeskulin-negativen Streptokokken der Lancefieldgruppe C bzw. dem *Sc. dysgalactiae* zuzuordnen, 2 % entfielen auf andere Gruppen und 2,7 % waren nicht einordenbar. Bei den camp-test-negativen, aber aeskulin-positiven Streptokokken entfielen 71,3 % auf *Sc. uberis*, 11,3 % auf die Lancefieldgruppe D/Enterokokken und 6,3 % blieben nicht einordenbar.

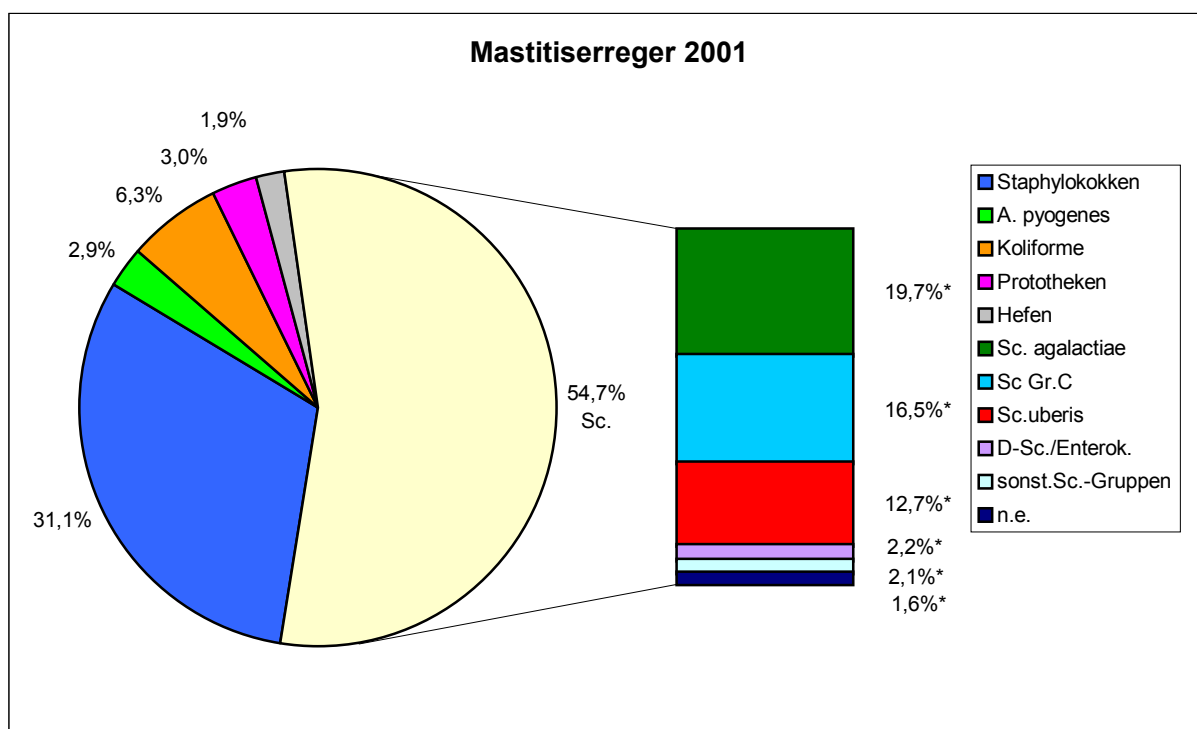
Werden die Ergebnisse dieser Stichprobe des einen Regierungsbezirkes auf alle Isolate des Instituts bezogen, so ergibt sich für Sachsen folgende Rangfolge:

Die häufigsten Streptokokkenisolate entfielen 2001 wiederum auf die **euteradaptierten Streptokokken**, wobei *Sc. agalactiae* (19,7 %) häufiger als *Sc. dysgalactiae* (16,5 %) nachgewiesen wurde. Bei den **umweltassoziierten Streptokokken** rangierte *Sc. uberis* (12,7 %) vor den D-Streptokokken/Enterokokken (2,2 %). Diese Rangfolge entspricht auch den Erfahrungen, die wir 1980 sowie 1996/97 an einer größeren Zahl differenzierter Streptokokkenstämme aus Sachsen sammelten. Die von einigen Autoren beschriebene zunehmende Bedeutung von *Sc. uberis* für das Mastitisgeschehen konnte in unserem Einzugsgebiet damit wiederum **nicht bestätigt** werden.

Staphylococcus aureus und koagulasenegative Staphylokokken (**KNS**) waren im Jahr 2001, wie stets in den zurückliegenden Jahren, nach den Streptokokken die zweithäufigsten Mastitiserreger. Sie erhöhten ihren Anteil an der Gesamtzahl aller nachgewiesenen Keime leicht und erreichten 31,1 %. Bemerkenswert ist jedoch, dass sich im Zeitraum von 1990 - 2001 der Anteil der Staphylokokken am Gesamterregerspektrum von 12 % auf über 31 % erhöhte, während sich die Zahl der Galtstreptokokkennachweise mehr als halbierte.

Der Anteil der **A. pyogenes**-Infektionen entsprach dem des Vorjahres und war wiederum auf akute Mastitiden der sogenannten "sporadischen Pyogenesmastitis" und nicht auf seuchenhafte Weideinfektionen zurückzuführen.

Die **Koliformennachweise** aus dem Sekret euterkranker Tiere war niedriger als 2000 (6,1 %).



*Die Aufteilung der nicht zur Gruppe B gehörenden Streptokokken ist aufgrund einer Stichprobe geschätzt

Die o. g. Prozentsätze zeigen nur die statistische Nachweishäufigkeit im Untersuchungsgut des Instituts. Die tatsächliche Bedeutung der einzelnen Erregergruppen für die Eutergesundheit in den Milchviehherden Sachsens könnten jedoch davon abweichen. So würden vor allem häufigere Untersuchungen in bestimmten Problembeständen (z. B. in "Galtbeständen") die Erregerstatistik u. U. beeinflussen. Deshalb wurden alle Untersuchungsbefunde des vergangenen Jahres aus den Herden eines Regierungsbezirkes (95 Betriebe) bestandsbezogen geordnet.

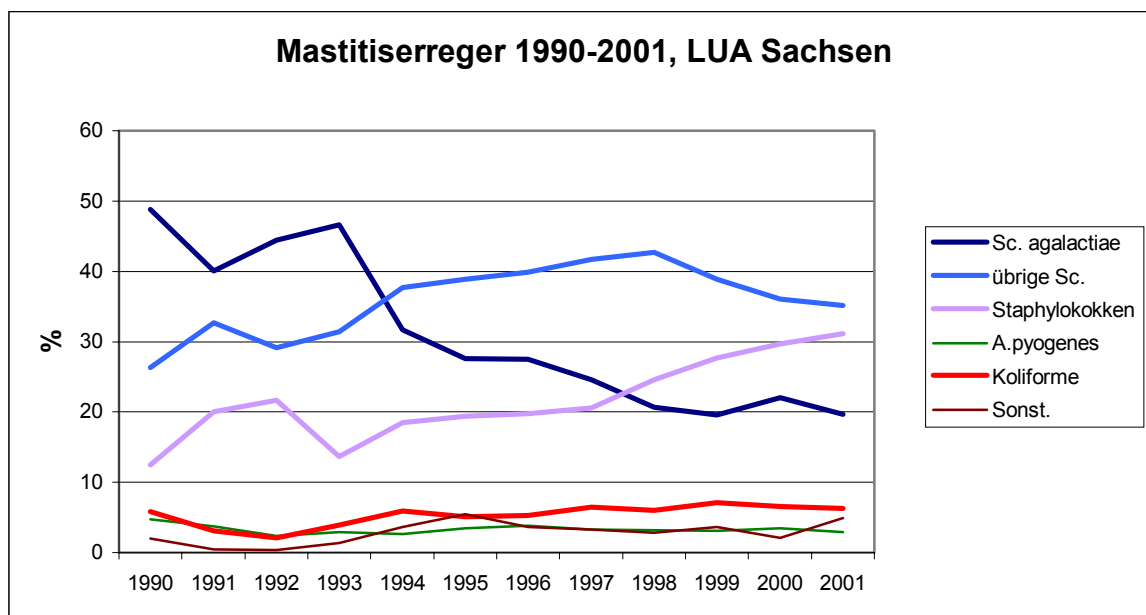
Dabei zeigte sich, dass die in der "Nachweis"-Statistik des Instituts am häufigsten ausgewiesenen euteradaptierten Streptokokken (Sc.agalactiae und Gr.C-Sc.) in 30,5 % aller Herden die dominierenden Keime waren, während die umweltassoziierten Streptokokken (Sc.uberis und Gr.D) nur in 15,8 % die am häufigsten nachgewiesenen Mastitiserreger darstellten.

Werden die Streptokokkennachweise (Galt- und sonstige Sc.) und die Staphylokokkenfunde (S. aureus + KNS) herdenbezogen gegenübergestellt, so zeigt sich, dass im vergangenen Jahr die Staphylokokkenisolate in 53 % und die Streptokokkennachweise in 47 % aller Bestände dominierten. Aus dieser bestandsbezogenen Auswertung könnte geschlossen werden, dass zumindest in einem Regierungsbezirk Sachsens den Staphylokokken möglicherweise eine größere Bedeutung zukommt als aus der allgemeinen Nachweisstatistik zu ersehen ist.

Obwohl sich die Rohmilchqualität der sächsischen Milcherzeuger hinsichtlich der Tankmilch-Zellzahlen in den letzten Jahren deutlich verbesserte, ist aus Sicht des Amtlichen Eutergesundheitsdienstes der Tierseuchenkasse Sachsen die Problematik der klinischen und subklinischen Mastitiden in den Milchviehbeständen Sachsens unverändert geblieben. Auch bei niedrigen Tankmilch-Zellzahlen können große Probleme in der

Eutergesundheit bestehen. Diese Beobachtungen gehen mit unseren bakteriologischen und zytologischen Untersuchungsergebnissen konform. Ein Trend zur Verbesserung der Eutergesundheit lässt sich somit aus den zur Untersuchung eingeschickten Rohmilchproben auch für das Jahr 2001 nicht erkennen.

Die Entwicklung des Mastitiserregernachweises in den Jahren 1990 - 2001 ist in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt:



Ergebnisse der Mastitisuntersuchungen auf spezielle Erreger

Da die Isolation von Hefen, Prototheken und Mykoplasmen i. d. R. nur über den Einsatz zusätzlicher Spezialnährböden möglich ist, soll die Häufigkeit ihrer Nachweise nicht auf die Gesamtuntersuchungszahl bezogen werden, sondern nur auf die Anzahl der Spezialuntersuchungen. Deshalb sollen diese Mastitiserreger, die meist im Zusammenhang mit der Abklärung sogenannter therapieresistenter Mastitiden zu isolieren sind, in der nachfolgenden Tabelle nochmals dargestellt werden.

Mastitisuntersuchungen auf spezielle Erreger (2001)

Erreger	Untersuchungszahl	Erregernachweis	
		n	%
Mykoplasmen	3.769	6	0,2
Prototheken	75.613	1.662	2,2
Hefen	75.613	1.048	1,4
Nocardien	1.093	0	0,0

Insgesamt nahm die Bedeutung der **Mykoplasmen** als Mastitiserreger in den Milchviehbeständen Sachsens offensichtlich weiter ab; es ist jedoch zu beachten, dass auch 2001 wiederum weniger Proben zur Untersuchung gelangten.

Die **Hefennachweise** stiegen im Berichtszeitraum auf 1,4 % (Jahr 2000: 0,7 %) bezogen auf die speziellen Probenansätze mit Spezialnährböden. Auch die Zahl der

Protothekenisolierungen verdoppelten sich im Vergleich zum Vorjahr, wobei anzumerken ist, dass über die Hälfte der Nachweise auf eine Herde entfällt.

6.3 Ergebnisse der Resistenzbestimmungen

Die Resistenzbestimmungen der Mastitiserreger wurden auf Anforderung der Einsender nach der Arbeitsempfehlung "Resistenzbestimmung schnell wachsender Bakterien" des AVID angefertigt. Die Methodik dieses Agardiffusionstestes entspricht den DIN 58940 und 58944.

Die Ergebnisse der in der nachfolgenden Tabelle ausgewerteten 2.017 Resistenzbestimmungen entsprachen denen der Vorjahre.

Wir konnten auch 2001 - wie in den vorangehenden Jahren - bei **Streptokokken** kaum Resistenzen gegenüber Penicillin, Oxacillin, Cefaperazon, Ampicillin, Cloxacillin, Nafpenzal, Cefquinom und Cefapirin feststellen. Auch Cefacetril war meist wirksam.

Gegenüber **Staphylococcus aureus** und den sonstigen Staphylokokken waren insbesondere Oxacillin, Cloxacillin, Neomycin, Nafpenzal, Cefquinom, Cefapirin, Erythromycin, Streptomycin und Tetracyclin wirksam. 30 % aller Staphylokokkenstämme waren gegenüber Penicillin nicht sensibel.

Bei **Koliformen** (Euter) konnte meist eine Empfindlichkeit gegenüber Cefquinom, Cefaperazon und Neomycin festgestellt werden. Ungefähr 2/3 der Stämme waren sensibel gegenüber Nafpenzal, Streptomycin und Tetracyclin.

Die Resistenzbestimmungen von **A. pyogenes**, die wir nur auf ausdrücklichen Wunsch der Einsender durchführten, zeigten zwar die bekannte in vitro-Empfindlichkeit gegenüber allen getesteten Antibiotika (außer Streptomycin, Tetracyclin), eine Behandlung der Pyogenemastitis dürfte aber i. d. R. nicht angezeigt sein.

Eine kleine Anzahl weiterer Erreger (Bac. cereus und andere aerobe Sporenbildner sowie Pasteurellen, Klebsiellen) und zusätzlich geprüfte Antibiotika (Polymyxin, Cephalexin, Colistin, Lincomycin, Enrofloxacin) verliefen wie in der Literatur angegeben; die Ergebnisse sollen deshalb nicht gesondert aufgeführt werden.

Ergebnisse der Resistenzbestimmungen 2001

Erreger	Anzahl	Penicillin		Streptomycin		Neomycin		Erythromycin		Ampicillin		Oxacillin		Cefoperazon	
		S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R
	n	%		%		%		%		%		%		%	
Sc. agalactiae	175	98,3	1,1	1,2	98,8	0,0	100,0	84,5	15,5	97,7	2,3	100,0	0,0	99,4	0,6
Streptokokken	772	7,7	2,3	31,6	68,4	29,2	70,8	79,3	20,7	95,3	4,7	95,5	4,5	94,8	5,2
Staph. aureus	413	70,0	30,0	86,6	13,4	100,0	0,0	94,6	5,4	71,4	28,6	100,0	0,0	82,4	17,6
sonst. Staph.	363	70,0	30,0	86,6	13,4	97,2	2,8	89,7	10,3	73,9	26,1	97,1	2,9	90,9	9,1
Koliforme	251	0,0	100,0	78,8	21,2	88,0	12,0	9,6	90,4	30,4	69,6	0,0	100,0	97,2	2,8
A. pyogenes	26	100,0	0,0	69,2	30,8	100,0	0,0	96,2	3,8	100,0	0,0	-	-	100,0	0,0

Erreger	Anzahl	Cefacetril		Cloxacillin		Tetracyclin		Cefquinom		Anzahl	Cefapirin		Anzahl	Nafpenzal	
		S	R	S	R	S	R	S	R		S	R		S	R
	n	%		%		%		%		n	%		n	%	
Sc. agalactiae	175	88,4	11,6	97,1	2,9	50,6	49,4	99,4	0,6	123	99,4	0,6	52	100,0	0,0
Streptokokken	772	87,3	12,7	91,0	9,0	50,8	49,2	96,3	3,7	581	95,2	4,8	145	99,3	0,7
Staph. aureus	413	84,5	15,5	95,9	4,1	92,0	8,0	98,5	1,5	336	97,2	2,8	82	100,0	0,0
sonst. Staph.	363	88,1	11,9	94,2	5,8	87,8	12,2	97,8	2,2	315	98,0	2,0	125	98,4	1,6
Koliforme	251	6,8	93,2	2,4	97,6	67,6	32,4	99,2	0,8	204	55,6	44,4	63	77,8	22,2
A. pyogenes	26	100,0	0,0	100,0	0,0	65,4	34,6	100,0	4,0	26	100,0	0,0	0,0	-	-

Anmerkung: "Intermediär" eingestufte Ergebnisse wurden als "resistent" gewertet. Differenzen in den Summen ergeben sich aus nicht auswertbaren Untersuchungen

S - sensibel

R - resistent

Teil Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen

Auf der Grundlage der wissenschaftlich-fachlichen Aufgabenstellung der Landesuntersuchungsanstalt des Freistaates Sachsen wurden die zur Verfügung stehenden Medien wie Rundfunk, Television und Printmedien zur gezielten Informationsvermittlung der vielfältigen Bedarfsträger allumfassend genutzt.

1 Bearbeitung und Herausgabe von wissenschaftlichen Publikationen, LUA - Mitteilungen

- Sonderheft: Empfehlungen zu Anforderungen an die Hygiene und Infektionsprävention in Alten- und Altenpflegeheimen (novellierte Fassung)
- Sonderheft: Maßnahmen beim Auftreten quarantänepflichtiger Erkrankungen insbesondere Virusbedingter Hämorrhagischer Fieber (VHF)
- Sonderheft ARE-/ Influenza- Sentinel 2000/2001 im Freistaat Sachsen
- Jahresbericht 2000
- Monatliche Herausgabe der LUA-Mitteilungen
- Leistungskatalog Bereich Humanmedizin, Stand 01.12.2001

2 Lehrtätigkeit (Vorlesungen, Schulungen)

- Vorlesungen für Studenten der Humanmedizin an der Universität Leipzig
 - * Impfkurs in 2 Semestern á 10 Vorlesungen
- Vorlesungen "Trinkwasser" im Rahmen des Postgradualstudiums Toxikologie am Institut für Rechtsmedizin der Universität Leipzig
- Vorlesungen "Umweltmedizin" an der Universität Leipzig im Rahmen des Fortbildungskurses der SLÄK zum Erwerb der Zusatzbezeichnung Umweltmedizin für niedergelassene Ärzte
- Betreuung von Studenten der Humanmedizin zur Berufsfelderkundung an der Universität Leipzig
- Vorlesungen "Grundsätze der Umwelthygiene" an der Sächsischen Akademie für Sozial- und Rehabilitationsmedizin e. V.
- Schulungen der Mitarbeiter der Gesundheitsämter Sachsens
 - Abteilungsleiter Hygiene
 - Hygieneingenieure, Hygiene-Inspektoren und Gesundheitsaufseher u.a.
 - Hygienebeauftragte Ärzte der Krankenhäuser
- Fort- und Weiterbildung von anderen Berufsgruppen
 - Arzthelferinnen, OP-Schwestern, Hygienefachkräfte und –schwestern
 - Desinfektoren, Gebäudereiniger u.a.
- Unterricht an der Fachschule für Hygienetechnik, Desinfektorenschule Bad Kreuznach
- Unterricht an der Medizinischen Berufsfachschule am Städt. Krankenhaus Dresden-Friedrichsstadt
- Unterricht an der Medizinischen Berufsfachschule Chemnitz
- Südsächsischer Wassertag (Vortrag)
- Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Limnologie (Vortrag)

- Cyanophyceen Tagung des Umwelt-Bundesamtes (Vortrag)
- Werkleitertagung der Wasserversorger Sachsens, Thüringens und Sachsen-Anhalts
- Berufsverband der Betriebs- und Werksärzte (Vortrag)
- Tagesveranstaltung der Sächsischen Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie (Vortrag)
- Vorlesung "Lebensmittelrecht und -hygiene" - TU Dresden
- Dozententätigkeit im Rahmen der lebensmittelrechtlichen Unterrichtung nach dem Gaststättengesetz - IHK Südwestsachsen
- Lebensmittelrechtliche Unterrichtung - Gemeinnützige Bildungseinrichtung F & U Einsiedel (Wirtebrief der DEHOGA)
- Lehrtätigkeit "Lebensmittelrecht und -Hygiene für Diätassistenten" - Medizinische Berufsfachschule der TU Dresden
- Vorlesung "Pelztierkrankheiten" an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig
- Schulung von Tierärzten im Rahmen der "Phare"-Projekte in Warschau zum Nachweis ausgewählter anzeige- und meldepflichtiger Tierseuchen
- Schulung von Tierärzten aus den Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämtern zur Probenahme im Rahmen der BSE-Überwachungsuntersuchung und zur Durchführung des BSE-Schnelltestes
- Schulung zum Thema BSE im Institut für Pathologie der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig
- Durchführung eines Bienenkurses in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pathologie der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig
- Schulung von Pferdewirten aus dem RB Dresden hinsichtlich parasitologischer, pathologisch-anatomischer und toxikologischer Diagnostik

3 Durchführung von Informations- und Arbeitstagen bzw. Lehrgängen mit dem Bildungszentrum des SMS und anderen Bildungsträgern

- Sächsischer Impftag 2001
- Impfkurse für niedergelassene Ärzte Sachsens (je 2 Tage) 3
- Tagungen für Amtsärzte, 2
- Tagungen für hygienebeauftragte Ärzte und für Hygienefachkräfte und -schwestern 2
- Tagungen für Leiter der Abteilung Hygiene der Gesundheitsämter Sachsens 2
- Tagungen für Mitarbeiter der Gesundheitsämter Sachsens (Ingenieure, Hygiene-Inspektoren, Gesundheitsaufseher u. a.) 4
- 17. Dresdner Kolloquium "Umwelt und Gesundheit" SLÄK Dresden
- Tagung für Mitarbeiter des ÖGD "Biologische Luftverunreinigung" 1
- Tagesveranstaltungen für Mitarbeiter der Gesundheitsämter des RB Dresden 12
- MTLA-Fortbildung am Standort Chemnitz
- Fortbildung von Lebensmittelkontrolleuren
- Fortbildung von Sachverständigen der LUA
- Fortbildung von Mitarbeitern des mittleren Dienstes der LUA
- Fortbildung von technischem Laborpersonal
- Fortbildungsveranstaltung der Pilzberater des Regierungsbezirkes Leipzig
- Kurzvortragsreihe an der Fortbildungs- und Umschulungs-GmbH Einsiedel

- Praktische Lehrunterweisung von Kochlehrlingen an der Fortbildungs- und Umschulungs-GmbH Einsiedel

4 Vorträge

Es wurden **84** Vorträge auf zahlreichen Veranstaltungen auf Bundes-, Landes- und Kreisebene gehalten. Weiterhin wurden andere Bildungsträger oder Interessierte durch die umfangreichen Fortbildungsangebote unterstützt.

Zu folgenden Themen wurde referiert:

Humanmedizin

- Das neue Infektionsschutzgesetz
- Aktuelle Informationen zum Infektionsschutzgesetz
- Die Umsetzung des IfSG in Sachsen und Stand der Datenübermittlung
- Neue gesetzliche Regelungen zum Impfschutz und Fragen zu Mehrfachimpfstoffen
- Vor- und Nachteile von Kombinationsimpfstoffen
- Reisemedizinische Immunprophylaxe bei medizinischem Personal
- Norwalk like-Virus Diagnostik
- Aktueller Stand der Tuberkulose-Diagnostik
- Neue Impfempfehlungen für Meningokokken-, Pneumokokken- und Varicellenimpfungen
- ARE-/ Influenza-Sentinel 2000/2001
- Epidemiologie, Diagnostik und Prävention von Virushepatitiden
- HIB-, Meningokokken- und Pneumokokken-Impfungen
- Bedeutung der Hepatitis B für die Schwangerschaft und Geburt
- Listeriose
- Bioterrorismus und hochkontagiöse Erkrankungen
- Diagnostik bei hochkontagiösen viralen Erkrankungen
- Pulsfeldgelelektrophorese, Bioterrorismus
- Virusbedingte hämorrhagische Fieber
- Bewertung der Schnelltests HIV - Diagnostik
- HIV/AIDS Aktuelle Entwicklung der letzten 5 Jahre
- HIV/AIDS Qualitätsmanagement
- Stand des Meldewesens
- Krankenhaushygienische Probleme in Ambulanzen
- Anforderungen an die Hygiene in Alten- und Altenpflegeheimen
- Elektromagnetische Felder
- Human - Biomonitoring
- Hygieneprobleme aus der Sicht des ÖGD
- FOV in der Innenraumluft
- Beobachtungspraxen
- Innenraumaktivitäten 2000/2001 an der Landesuntersuchungsanstalt
- Bundes-Bodenschutzgesetz
- Umweltmedizin an der LUA
- Prinzipien der Umwelthygiene
- Schimmelpilze in Wohnräumen

- Die neue Trinkwasserverordnung – Aufbau der Verordnung
- Die Überwachungsaufgaben der Gesundheitsämter
- Rolle der Desinfektion bei der Trinkwasseraufbereitung
- Bakteriologische Trinkwasseruntersuchung
- Mikrobiologische Wasseruntersuchungen
- Vergleich der Ergebnisse der hoheitlichen und Eigenkontrollen an Probestellen der zentralen Trinkwasserversorgung anhand der Trinkwasserdatenbank Sachsens
- Entwicklung der Trinkwasserqualität im Freistaat Sachsen, Trinkwasserüberwachung
- Probenahme von Trink- und Badewasser zur Untersuchung auf Legionellen
- Kleinbadeteiche
- Die Schwimm- und Badebeckenwasserverordnung
- Aktuelle Probleme der Schwimmbadhygiene im Freistaat Sachsen
- Hygienische Probleme bei den Kleinbadeteichen/Ökobädern
- Algenvorkommen in Badegewässern – Methoden und Ergebnisse
- Kontrolle von öffentlichen Bädern und Sauna-Anlagen
- Filterverkeimung und Aktivkohleeinsatz in der Badewasseraufbereitung
- Hygienische Risikobereiche im öffentlichen Schwimmbad
- Datenaustausch mit den Gesundheitsämtern
- Nutzung lösungsmittelbelasteter Wässer in Kleingartenanlagen
- Erfahrungen mit Cyanophyceen bei der Kontrolle sächsischer Badegewässer
- Offene Probleme bei der Umsetzung der TrinkwV 2001

Lebensmittelüberwachung und Verbraucherschutz

- Verbraucherschutz aus der Sicht der LUA
- Ergebnisse von Nachuntersuchungen von Gemeinschaftsverpflegung aus Seniorenheimen im Jahr 2000
- Zur Beschaffenheit von Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung
- Untersuchungen von Honig auf Pflanzenschutzmittel im Rahmen des Lebensmittelmonitorings
- Gewürz-Gewinnung und ausgewählte Probleme der Analytik und Beurteilung
- Nachweis von Rindfleischzusätzen zu Schweinefleischerzeugnissen durch gaschromatographische Bestimmung der Fettsäuremethylester-Verteilung
- Zinnorganische Verbindungen in Lebensmitteln
- Bestimmung von Benzimidazolen in Leber
- HPLC-Bestimmung von Phenylbutazon in Serum, Milch und Fleischsaft
- Tetrahydrocannabinol in Lebensmitteln – Bestimmung und Bewertung bisheriger Untersuchungsergebnisse
- Zuordnung und rechtliche Abgrenzung von Bedarfsgegenständen mit Körperkontakt zu Erotik-Artikeln
- Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt
- Sachgerechte Probenahme und Warenkunde
- Mikrobiologie von küchenfertig vorbereiteten Mischsalaten
- Arbeitsweise des neuen BÜCHI-Fettbestimmungssystems
- Neue Perspektiven bei der Bestimmung von Fett – erste Erfahrungen mit der Fettbestimmung nach Caviezel
- Einsatz von Drogen in Kräuterteemischungen
- Analytik und Beurteilung von Wein
- Weinüberwachung in Sachsen

- Verdacht auf Karzinogene in Sojasoßen und Speisewürzen
- α -Hydroxysäuren in kosmetischen Mitteln
- Amtliche Überwachung kosmetischer Mittel
- Überwachung von Frisör- und Kosmetiksalons
- Das Qualitätssicherungssystem an der LUA Sachsen
- Sonne und Sonnenschutz
- Gentechnik in unseren Nahrungsmitteln
- Grundsätze der Ernährungshygiene
- BSE-Schnelltests in Sachsen
- Amtliche Lebensmittelüberwachung in Sachsen – Aufgaben der LUA
- Ergebnisse der Weinüberwachung im Jahr 2000 unter Berücksichtigung des Einzelhandels und die Zusammenarbeit mit den Lebensmittelüberwachungsämtern
- Bewertung von Wein
- Fluorimetrische Bestimmung von Histamin in Lebensmitteln
- Aktuelle Mikroelementversorgung bei Rindern

Veterinärmedizin

- Nachweis von Rindfleisch in Wurstwaren
- Pathogene Keime als Lebensmittelvergifter
- Clostridien sporen in Honig – Gefahr des Säuglingsbotulismus
- Möglichkeiten und Grenzen des Nachweises einer Tierart
- Separatorenfleisch – histologischer Nachweis
- Untersuchungen von Schnittkäse aus dem SB-Bereich in Großmärkten – Bewertung der sensorischen und mikrobiologischen Beschaffenheit sowie der Sensorik
- Sensorische Prüfung von Lebensmitteln im Rahmen der amtlichen Lebensmitteluntersuchung
- Aufgaben des Tierarztes bei Pferderennenveranstaltungen unter Berücksichtigung des Tierschutzes
- Labordiagnostische Stoffwechseluntersuchungen und Vergiftungen bei Pferden
- Aktuelle Mikroelementversorgung bei Rindern
- Erkrankungen der Zierfische
- Sekoke-Disease bei Koi
- Vibriennachweise in veterinärmedizinischem Untersuchungsmaterial
- Ergebnisse des Untersuchungsprogrammes zum Vorkommen von Vibrionen in Abortmaterial im Land Sachsen
- Kriebelmücken
- Zur Gestaltung von Gutachten
- Die Entwicklung der Tollwutsituation im Freistaat Sachsen, Poster
- Expression von Proteinen des Virus der infektiösen Bursitis im homologen Wirtszellsystem mit Hilfe rekombinanter Influenzaviren, Poster
- Reassortanten eines Doppelstrang-RNA-Virus, hergestellt mit Hilfe eines reversen genetischen Systems, Poster
- BSE-Entstehungsgeschichte, Übertragungswege, Tests
- Die Durchführung des BSE-Schnelltests an der LUA Sachsen
- Schnellfixierung und Optimierung des Protokolls für automatisierte BSE-Immunhistologie
- Untersuchungen zum Porcinen Dermatitis Nephropathie Syndrom PDNS
- Fluorid-Einträge und ihre Wirkungen auf den Wald und die Waldtiere, Poster

5. Sonstige Öffentlichkeitsarbeit

- Radio und TV - Beiträge 10
- Interviews 8
- Pressemitteilungen 10
- Telefonforen 3
- Bürgerberatungen zu aktuellen Themen: laufend
- Betreuung des Noxen - Informationssystems der Gesundheitsämter
- Telefonische Impfberatung für Ärzte
- Betreuung Epidemiologischer Informationsdienst
- Betreuung der Sächsischen Trinkwasserdatenbank
- Tag der offenen Tür, Standort Chemnitz
- Tage Messestandbetreuung zur Trinkwasserüberwachung Neue Messe Dresden
- Erstellung und Durchführung von umfangreichen Präsentationen mit Postern
- Öffentlichkeitsarbeit der AG Staatlicher Weinkontrolleure am Messestand der Weinfachmesse "PRO WEIN" – Düsseldorf
- Pilzausstellung Universität Leipzig im Rahmen "Campus 2001"
- Pilzausstellung mit Beratung anlässlich der Leipziger Marktage
- Statement der amtlichen Lebensmittelüberwachung und Podiumsdiskussion zum Thema „Anreicherung von Lebensmitteln“ - Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde Bonn
- Talking Food-Seminar der DGE Sektion Sachsen
- Posterbearbeitung mit dem RP Dresden für die Veranstaltung „Sachsen genießen – tierisch gut“
- Pressekonferenz im Karl-May-Museum zum Bär "Mischka" (Sektion in LUA Dresden)
- Abnahme von Sachkundenachweisprüfungen in zwei Zierfischzucht- bzw. Handelsbetrieben
- Gutachtertätigkeit beim Tag des Sächsischen Fleischerhandwerks
- Sachverständigentätigkeit im Rahmen der Qualitätskontrolle von Milch und –erzeugnissen
- Merkblätter, Hinweise und Rundbriefe an Landwirte, Hof- und Amtstierärzte im RB Dresden
- 8 Hygienekontrollen
- Durchführung zahlreicher Presse-, Rundfunk- und Fernsehinterviews
- Kolloquium über anzeigepflichtige Tierseuchen mit leitenden Veterinärbeamten aus Polen

5.1 Sachverständigentätigkeit vor Gericht

- Ladung als Sachverständige vor das Verwaltungsgericht Leipzig
- Ladung als Zeuge vor das Amtsgericht Heilbronn
- Sachverständigentätigkeit in 3 Ordnungsstrafverfahren

6 Praktikantenbetreuung

Im Berichtszeitraum 2001 wurden folgende Berufsgruppen betreut:

• Weiterbildung zum Facharzt verschiedener Fachrichtungen	14
• Lebensmittelchemiker/innen	25
• Lebensmittelkontrolleure	12
• Berufsfachschüler MTLA, Lehrlinge Chemielaboranten	30
• Diplomanden	4
• Rückstandsanalytiker aus dem Baltikum und Polen	8
• Auszubildende Veterinärmedizinische Assistenten	1
• Auszubildende Veterinäringenieure	1

Die Zeit der Praktika betrug 1 Tag bis mehrere Monate.

Weiterhin wurden die vom Bereich Humanmedizin der LUA Sachsen angebotenen Hospitationsmöglichkeiten von medizinisch-hygienisch interessierten Berufsgruppen genutzt.

7 Mitarbeit in zentralen Gremien, Ausschüssen und Arbeitsgruppen

Dies betrifft fachspezifische Gremien, Ausschüsse und Arbeitsgruppen.

- Sächsische Impfkommision (SIKO)
- Ständige Impfkommision (STIKO)
- Ausschuss "Hygiene und Umweltmedizin" der SLÄK
- AG Tuberkulose beim SMS
- AG Seuchenbekämpfung beim SMS
- AG Infektionsschutz des "Sächs. Verbandes der Ärzte und Zahnärzte des ÖGD e.V."
- AG Umweltbezogener Gesundheitsschutz des "Sächsischen Verbandes der Ärzte und Zahnärzte des ÖGD e.V."
- AG Rahmenkrankenhaushygieneverordnung
- Chemnitzer Kompetenzzentrum zum Management hochkontagiöser Erkrankungen
- AG Meldepflichtige übertragbare Krankheiten beim SMS
- Expertengruppe "Vollzug der Trinkwasserverordnung im Freistaat Sachsen"
- Bund-Länder AG "Gesundheitsvorsorge für Kleinanlagen der Trinkwasserversorgung"
- Expertengruppe "Kleinanlagen Trinkwasserversorgung" beim UBA
- Fachkommission "Qualitätssicherung Trinkwasserversorgung im Freistaat Sachsen"
- AG "Trinkwasserdatenbank" Sachsen beim SMS
- Ausschuss zur Anpassung an den technischen Fortschritt – "Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch": Beauftragter des Bundesrates im Beratungsgremium der EU
- Landesbeirat zur Kur- und Erholungsorte am SMWA
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Hygienepläne nach IfSG"
- Bund-Länder AG zur EDV des Meldewesens nach IfSG
- AG Gesundheitsberichterstattung und EDV beim SMS
- DIN-Fachnormenausschuss Lichttechnik

- AG Standards hinsichtlich der Anforderungen an Kindereinrichtungen beim SMS
- AG Schutzimpfungen der Gesellschaft für Hygiene und Umweltmedizin
- AG "Fachberufe im Gesundheitsdienst" der EU
- Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie
- Redaktionskollegium Ärzteblatt Sachsen
- AK AIDS beim SMS
- AIDS-Koordinator des Landes Sachsen
- sowie in mehreren Arbeitsgruppen des RKI, SMS, SMU
- BgVV-Arbeitsgruppen
 - AG Lebensmittelbestrahlung
 - AG Allgemeine Datenverarbeitung in der Amtlichen Lebensmittelüberwachung
 - AG "Analytik" der Kosmetikkommission
 - AG THC Analytik in Lebensmitteln
 - AG Analytik von Tierarzneimittelrückständen
 - AG Bilanzierte Diäten – Spurenelementanalytik
 - AG Mykotoxin-Analytik
 - AG Analytik von Backwaren
 - AG Entwicklung von molekularbiologischen Nachweisverfahren für die Tier- und Pflanzenartendifferenzierung
 - AG Entwicklung von Methoden zum Nachweis von gentechnischen Veränderungen in Lebensmitteln
 - Monitoring-Expertengruppe "Stichprobenpläne und Probenahme"
 - Monitoring-Expertengruppe "Analytik von Pflanzenschutzmitteln und Kontaminanten"
 - Monitoring-Expertengruppe "Analytik von Elementen und Nitrat"
 - Monitoring-Expertengruppe "Probenvorbereitungsvorschriften"
 - Unterarbeitsgruppe "Analytik" der BLAPS
- DIN-Arbeitsausschüsse
 - Bestrahlte Lebensmittel
 - Lebensmittelschmierstoffe
- GDCh-Arbeitsgruppen
 - Wein
 - Kosmetische Mittel
 - Lebensmittel auf Getreidebasis
 - Fragen der Ernährung
 - Spirituosen
 - Pestizide
 - Anorganische Bestandteile
 - Pharmakologisch wirksame Stoffe
 - Qualitätsmanagement
- Arbeitskreis lebensmittelchemischer Sachverständiger (ALS)
 - UAG "Wein und Spirituosen"
 - UAG "Diätetische Lebensmittel, Ernährungs- und Abgrenzungsfragen"
 - UAG "Kosmetische Mittel"
- Deutsche Lebensmittelbuchkommission
- Länderübergreifende Arbeitsgruppe der Qualitätssicherungsbeauftragten sowie Fachausschuss "Lebensmittel" der Staatlichen Anerkennungsstelle der Lebensmittelüberwachung (SAL)
- Arbeitsgemeinschaft der Mineralwassersachverständigen
- CEN – Technisches Komitee 275 "Lebensmittelanalytik – Horizontale Methoden"

- Qualitätsweinprüfungskommission des bestimmten Anbaugebietes Sachsen
- Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Chemischen Landesuntersuchungsanstalten (ALUA)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) Sektion Sachsen
- Arzneibuchkommission
- Ausschuss pharmazeutische Chemie der AB-Kommission
- Ausschuss Mikrobiologie der Deutschen Arzneibuchkommission
- Expertengruppe Arzneimitteluntersuchung (EFG 8)
- Regionale AG "Gesundheitsförderung" der Stadt Zwickau
- Länderübergreifende Arbeitsgruppe der Qualitätsbeauftragten sowie Fachausschuss "Lebensmittel" und "Tierseuchen" der Staatlichen Anerkennungsstelle der Lebensmittel- und Tierseuchendiagnostik
- Expertengruppe Koordinierte Überwachungsprogramme der EU
- Deutsche Gesellschaft für Rohwurst
- Arbeitsgruppe Lebensmittelmikrobiologie und –hygiene der DGHM
- Arbeitsgruppe Lebensmittelhygiene, DVG
- Arbeitskreis Lebensmittel Tierärztlicher Sachverständiger
- DLG-Sachverständiger für Fleisch- und Fleischerzeugnisse
- DVG-AVID
- DVG-FG "Geflügelkrankheiten"
- DVG-FG "Pathologie"
- DVG-FG "Virologie und Viruskrankheiten"
- DVG-FG "Tierseuchen"
- DVG-FG "Parasitologie"
- Tierversuchskommission des RB Dresden
- Arbeitsgemeinschaft Zierfischkrankheiten der EAFP
- Arbeitsgemeinschaft der Institute für Bienenforschung e.V.
- Arbeitskreis Arachno-Entomologie der Deutschen Gesellschaft für Pathologie und der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie
- Prüfungskommission zur Abnahme von Fachtierarztprüfungen
- Korrespondierendes Mitglied der AG Fleischwaren innerhalb der GdCH
- Sachverständigentätigkeit an der MLUA Oranienburg im Rahmen der Qualitätskontrolle von Milch und –erzeugnissen im Auftrag der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft

8 Publikationen

Humanmedizin

S. Bigl, u.a.

45 Beiträge für die monatlich erscheinenden LUA - Mitteilungen

S. Bigl, u.a.

Veröffentlichung der "Erfassten übertragbaren meldepflichtigen und anderen Infektionskrankheiten im Freistaat Sachsen"

Ärzteblatt Sachsen, ÄBS (fortlaufend)

S. Bigl

Meldung von Infektionskrankheiten und meldepflichtigen Nachweisen von Krankheitserregern nach Inkrafttreten des neuen Infektionsschutzgesetzes (IfSG) - Mitteilung 1 Ärzteblatt Sachsen 1 (2001), S. 8

S. Bigl

Modalitäten der Meldung von "Meldepflichtigen Krankheiten" und "Meldepflichtigen Nachweisen von Krankheitserregern" nach § 6-10 IfSG - Mitteilung 2
Ärzteblatt Sachsen 2 (2001), S. 49-50

S. Bigl, I. Briem, R. Drechsler, A. Grosche, D. Kluge, L. Müller, G. Nowotnik,
ARE/Influenza - Sentinel 2000/2001 im Freistaat Sachsen
Sonderheft

S. Bigl, D. Kluge, L. Müller, S.-S. Merbecks, L. Monzer, A. Protze
Norwalk-like-Viruserkrankungen (IfSG) - Mitteilung 3
Ärzteblatt Sachsen 5 (2001), S. 179-185

S. Bigl, D. Kluge, G. Fellmann, G. Nowotnik, L. Müller, I. Briem
Virus-Meningoenzephalitis im Freistaat Sachsen - Analyse der epidemischen Situation im Jahr 2000
Epidemiologische Bulletin, RKI, 1. Juni 2001/Nr. 22, S. 153-156

S. Bigl, M. Roch

Stand und Probleme der Poliomyelitisradikation in Deutschland (IfSG) - Mitteilung 4
Ärzteblatt Sachsen 7 (2001), S. 331-333

G. Fellmann, L. Mattausch unter Mitarbeit von H. Gleinich, A. Hofmann, B. Möller, G. Unger, abgestimmt mit S. Bigl, G. Höll, W. Klapper, M. Schmidt und S. Hebestreit
Empfehlungen zu Anforderungen an die Hygiene und Infektionsprävention in Alten- und Pflegeheimen
Sonderheft, Juni 2001

M. Schmidt

Tageslichtbeleuchtung
Fachzeitschrift "Licht", Heft 1/2/2001, S. 62 – 69

Lebensmittelüberwachung und Verbraucherschutz

- 25 Beiträge für die monatlich erscheinenden LUA-Mitteilungen
- 4 Stellungnahmen zu DIN-Norm-Entwürfen
- 155 Stellungnahmen für das Sächsische Staatsministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend und Familie

Herr Dr. Brunner

Poster "Strahlenbehandlung von Lebensmitteln" zum Tag der offenen Tür

Herr Dr. Georgi u.a.

"GC-MS-Nachweisverfahren für Rückstände von antimikrobiellen Nitroimidazolen"
Lebensmittelchemie 55, 43-44 (2001)

Herr Dr. Hohlfeld, Herr Dr. Hübner

"Zum Nitratgehalt in Brot und Kleingebäck"
Getreide, Mehl, Brot 55, 248-249 (2001)

Herr DC Huke, Herr Dr. Krzeminski, Frau DC Kasten, Herr Dr. Kempe

"Zinnorganische Verbindungen in Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen"
Lebensmittelchemie 55, 105-106 (2001)

Herr Dr. Kempe, Frau DLC Schlegel

"Untersuchung von Honig auf Pflanzenschutzmittel im Rahmen des
Lebensmittelmonitoring"
Lebensmittelchemie 55, 101-102 (2001)

Herr Dr. Krzeminski, Frau DLC Richter, Herr Dr. Kempe

"Nachweis von Rindfleischzusätzen zu Schweinefleischerzeugnissen durch
gaschromatographische Bestimmung der Fettsäuremethylester-Verteilung"
Lebensmittelchemie 55, 107-108 (2001)

Herr DLC Oehler, Frau DLC Juffa, Frau DLC Ulrici

"Zur Beschaffenheit von Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung"
Lebensmittelchemie 55, 106-107 (2001)

Frau DLC Rauthe, Herr Dr. Hübner, Herr Prof. Henle

"Fluorimetrische Bestimmung von Histamin in Lebensmitteln"
Lebensmittelchemie 55, 106 (2001)

Herr Dr. Richter, Herr Dr. Launer u.a.

"Fluorid-Einträge und ihre Wirkungen auf den Wald und die Wildtiere" - Poster
Tharandter Hochschultage

Herr Dr. Richter, Herr Dr. Launer

Abschlussbericht des F/E-Projektes: "Untersuchungen zur Belastung durch
Fluorverbindungen und Schwermetalle in den Grenzgebirgen des Freistaates Sachsen"
TU Dresden

Herr Dr. Richter

Faltblatt "Die Elbe – Belastungssituation in Vergangenheit und Gegenwart"

Herr DC Ulbricht
"Karzinogene in Sojasoßen und Speisewürzen"
Lebensmittelchemie 55, 102-103 (2001)

Veternärmedizin

Dr. Launer
Vergiftung bei Pferden auf der Weide, Sachsens Pferde, 05/2001

K. Eulenberger, C. Bachmann, A. Bernhard und R. Scheller
Quarantäne von illegal aus Nigeria eingeführten Monameerkatzen (*Ceropithecus mona*)
Tagungsberichte 21. Arbeitstagung der Zootierärzte im deutschsprachigen Raum 02.11. –
04.11.2001, Halle

M. Asperger, J. Thielebein, H.- J. Selbitz, R. Scheller und K. Eulenberger
Investigations into the Aetiology of Lumpy Jaw in Macropods, *Zootiere* (2001), 40
Jungmann, Nieper, Müller
Apoptosis is induced by infectious bursal disease virus replication in productively infected
cells as well as in antigen-negative cells in their vicinity, *J. Gen. Virology* (2001), 82, 1107
– 1115

H. Aupperle, W. Haupt, H. Diedrich, M. Hardt, H. Kern
Kompendium der Bienenkunde, Bienenhaltung und Bienenkrankheiten,
Verlag Wissenschaftliche Scripten, 1. Auflage 2001

Impressum:

Jahresbericht der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen, 11. Jahrgang

Herausgeber:

LUA Sachsen

Sitz:

Dresden

Reichenbachstr. 71/73

01217 Dresden

Tel.: 0351 / 81 44 0

Fax :0351 / 81 44 497

Gesamtredaktion:

Herr Dr. med. vet. G. Albert

- Präsident -

Redaktionskollegium:

Teil Humanmedizin:

Herr Prof. Dr. med. habil. S. Bigl

Teil Lebensmittelüberwachung,
Verbraucherschutz und Pharmazie

Herr Dr. rer. nat. B. Schlegel

Teil Veterinärmedizin:

Herr Dr. med. vet. G. Albert

Organisation, Herstellung

Frau B. Viertel

Vertrieb:

Herr Dipl. Ing. (FH) G. Zschau

Druck und Verarbeitung

Saxoprint

Digital- & Offsetdruckerei

01069 Dresden, Lingnerallee 3
