

Jahresbericht

2003

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

Freistaat



Sachsen

Staatsministerium für Soziales

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Abt. Medizinische Mikrobiologie	9
1 Gesamtübersicht der mikrobiologischen Untersuchungen.....	9
1.1 Klinische Mikrobiologie.....	9
1.2 Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten.....	9
1.3 Mykobakteriologie.....	10
1.4 Parasitologie, Entomologie und Schädlingskunde.....	11
1.4.1 Helminthologische Stuhluntersuchungen.....	11
1.4.2 Protozoologische Stuhluntersuchungen.....	11
1.4.3 Parasitologische Untersuchungen von Umweltmaterialien.....	12
1.4.4 Serologisch-immunologische Untersuchungen.....	12
1.4.5 Entomologie und Schädlingskunde.....	12
1.5 Virologie und molekularbiologische Untersuchungen.....	13
1.5.1 Virusanzucht/Virusisolierungen.....	13
1.5.2 Molekularbiologische Mikrobiologie.....	13
1.5.2.1 Nukleinsäure-Nachweise mit PCR.....	13
1.5.2.2 Molekularbiologische Diagnostik mit anderen Methoden.....	15
1.5.3 Virusantigen-Nachweis.....	15
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.....	18
1.7.4 Allergie-In-Vitro-Diagnostik.....	19
1.7.5 Autoantikörper	19
1.7.6 Tumormarker.....	19
1.7.7 Schilddrüsendiagnostik (außer Schilddrüsenautoantikörper).....	19
1.8 Pollenanalyse.....	19
2 Ergebnisse, Besonderheiten, Schlussfolgerungen.....	19
2.1 Klinische Mikrobiologie - Liquores.....	19
2.2 Klinische Mikrobiologie - Blutkulturen.....	20
2.3 Klinische Mikrobiologie - Resistenzbestimmungen.....	22
2.4 Mykobakteriologie	26
2.5 Klinische und Umweltmykologie - Mykologische Nachweise.....	28
2.6 Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten.....	29
2.7 Protozoen.....	37
2.8 Helminthen.....	38
2.9 Entomologie und Schädlingskunde.....	39
2.10 Virusisolierungen und Arbeiten mit Zellkulturen.....	41
2.11 Virologische/bakteriologische Serologie.....	45
2.12 Molekularbiologische Mikrobiologie.....	47
2.13 Pollenanalyse.....	48

Abt. Hygiene und Epidemiologie.....	49
1 Umweltmedizin, umweltbedingte Erkrankungen.....	49
1.1 Umweltbezogene Gesundheitsbeobachtung - Geruchsbelastungen im Erzgebirge...	49
1.2 Beurteilung von Gesundheitsrisiken durch Altlasten.....	52
1.3 Spezielle umweltmikrobiologische Probleme.....	53
1.3.1 Hygienemängel mit Schimmelpilzbefall in Innenräumen.....	53
1.3.2 Hygienekerisiken bei der Abfall- und Abwasserbehandlung.....	54
1.4 Spezielle umweltmedizinische Fragestellungen.....	55
1.5 Spezielle Umweltanalytik, sonstige Tätigkeiten.....	56
1.5.1 Schadstoffanalysen in der Innenraumluft.....	56
1.5.2 Trink- und Badewasseranalysen für das Fachgebiet 2.3.....	57
1.5.3 Sonstige Tätigkeiten.....	57
2 Kommunalhygiene, Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen.....	57
2.1 Bauhygiene.....	58
2.2 Siedlungshygiene.....	58
2.3 Kommunaler Lärmschutz.....	59
2.4 Gemeinschaftseinrichtungen.....	59
2.5 Kurorthygiene.....	61
2.6 Hygieneaspekte des Bestattungswesens.....	62
3 Wasserhygiene.....	63
3.1 Allgemeines.....	63
3.2 Untersuchungstätigkeit.....	64
3.2.1 Zahl der Trinkwasseranlagen.....	64
3.2.2 Bevölkerung und Trinkwasserversorgung in Sachsen.....	65
3.2.3 Zahl der Badeanlagen	65
3.2.4 Untersuchungszahlen.....	66
3.3 Ergebnisse.....	66
3.3.1 Trinkwasser.....	66
3.3.1.1 Bakteriologische Beanstandungen 2003.....	67
3.3.1.2 Chemische Beanstandungen 2003.....	67
3.3.1.3 Entwicklung der Trinkwasserqualität.....	68
3.3.1.4 Wasser für die Öffentlichkeit.....	70
3.3.1.5 Zusammenfassung und gesundheitliche Bewertung der Ergebnisse.....	71
3.3.2 Badewasser.....	73
3.3.2.1 Bakteriologische Beanstandungen 2003.....	73
3.3.2.2 Chemische Beanstandungen 2003.....	74
3.3.2.3 Gewässerbäder 2003, Berichterstattung gemäß EU-RL 76/160/EWG.....	75
3.3.2.4 Entwicklung der Badewasserqualität	75
3.3.2.5 Zusammenfassung und gesundheitliche Bewertung der Ergebnisse.....	76
3.4 Die Trinkwasserdatenbank Sachsen der LUA.....	77
3.5 Schlussfolgerungen.....	79
4 Krankenhaushygiene.....	80
4.1 Beratungs- und Untersuchungstätigkeit.....	80
4.2 Berichterstattung der Gesundheitsämter zum "Hygienestatus" der Krankenhäuser..	81
5. Infektionsepidemiologie.....	91
5.1 Allgemeines.....	91
5.2 Zu ausgewählten Infektionskrankheiten.....	91
5.2.1 Enteritis infectiosa.....	91

5.2.1.1 Salmonellen-Infektionen.....	94
5.2.1.2 Weitere Erreger von Enteritis infectiosa.....	97
5.2.2 Typhus.....	99
5.2.3 Paratyphus.....	100
5.2.4 Meningitiden.....	100
5.2.4.1 Bakterielle Meningitiden.....	100
5.2.4.1.1 Meningokokken-Meningitis.....	101
5.2.4.1.2 Andere bakteriell bedingte Meningitiden.....	101
5.2.4.2 Virusmeningoenzephalitiden.....	102
5.2.5 Impfpräventable Krankheiten.....	103
5.2.5.1 Masern.....	103
5.2.5.2 Pertussis.....	103
5.2.6 Virushepatitis.....	105
5.2.6.1 Virushepatitis A.....	105
5.2.6.2 Virushepatitis B.....	105
5.2.6.3 Virushepatitis C.....	106
5.2.6.4 Übrige Virushepatitiden.....	107
5.2.7 Malaria.....	107
5.2.8 Konnatale Infektionen.....	108
5.3 Sonstige Erkrankungen und Sterbefälle.....	108

Teil Lebensmittelüberwachung, Verbraucherschutz und Pharmazie..... 117

1 Ergebnisse der Untersuchungen – Übersicht.....	119
1.1 Zahl und Art der Proben.....	119
1.2 Untersuchung amtlicher Lebensmittelproben.....	119
2 Ergebnisse der Lebensmitteluntersuchungen.....	131
2.1 Milch und Milchprodukte (Warencode 01 bis 03).....	131
2.2 Eier, Fleisch, Wurstwaren, Fisch, Krusten-, Schalen- und Weichtiere.....	134
2.3 Fette und Öle.....	141
2.4 Feinkosterzeugnisse (Warencode 20).....	142
2.5 Suppen, Soßen, ausgenommen Warencode 20 (Warencode 14).....	143
2.6 Getreide, Getreideprodukte, Backwaren, Pudding, Kremspeisen, Teigwaren.....	143
2.7 Obst, Gemüse, Kartoffeln, Pilze, Fertiggerichte, Gewürze und Würzmittel.....	146
2.8 Fruchtsäfte, Fruchtnektare, alkoholfreie Getränke, Bier (WC 31, 32, 36, 59).....	156
2.9 Wein, Perlwein, Schaumwein, sowie Spirituosen (Warencode 33,34,35,37).....	160
2.10 Zucker, Honig, Süßwaren, Schokoladenerzeugnisse, Kakao, Kaffee, Tee.....	165
2.11 Speiseeis und –halberzeugnisse (Warencode 42).....	168
2.12 Säuglings- und Kleinkindernahrung (Warencode 48).....	170
2.13 Diätetische Lebensmittel (Warencode 49).....	171
2.14 Öko-Lebensmittel.....	176
2.15 Nährstoffkonzentrate/Ergänzungsnahrung (Warencode 51).....	179
2.16 Aromastoffe, Hilfsmittel, Zusatzstoffe, Vitamine (Warencode 54, 56 und 57)....	191
2.17 Tabakerzeugnisse (Warencode 60).....	191
2.18 Bedarfsgegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln (BgLM) (Warencode 86)....	192
2.19 Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt, Spielwaren,Scherzartikel.....	194
2.20 Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege, sonstige Haushaltschemikalien..	198
2.21 Kosmetische Mittel (Warencode 84).....	198
2.22 Zusatzstoffe in Lebensmitteln, kosme. Mitteln, Bedarfsgegenständen, Tabak....	201
3 Darstellung ausgewählter mikrobiologischer Untersuchungsergebnisse.....	207
3.1 Salmonellen.....	207

3.2	Campylobacter.....	208
3.3	Clostridien.....	209
3.4	Staphylococcus aureus.....	209
3.5	Listeria monocytogenes.....	210
3.6	Bacillus cereus.....	212
3.7	Enterobacteriaceae, coliforme Keime, E. coli und STEC.....	212
3.8	Schimmelpilze.....	213
3.9	Hefen.....	214
4	Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft.....	215
5	Bakteriologische Hygienekontrolluntersuchungen.....	219
6	Bakteriologische Fleischuntersuchung einschließlich bakt. Hemmstofftests.....	220
7.	Nationaler Rückstandskontrollplan.....	222
7.1	Rückstandskontrollplan, zielorientierte Probenahme.....	222
7.1.1	Erzeugerbetrieb.....	222
7.1.2	Schlachtbetrieb.....	223
7.2	Durchgeführte Untersuchungen.....	224
7.3	Ergebnisse.....	225
7.3.1	Chemische Untersuchungen.....	225
7.3.2	Biologischer Hemmstofftest (HT).....	225
8	Lebensmitteltoxikologie.....	226
8.1	Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel in Lebensmitteln.....	226
8.2	Elemente.....	235
8.3	Sonstige anorganische Schadstoffe.....	239
8.3.1	Nitrat/Nitrit.....	239
8.3.2	Fluorid.....	244
8.4	Pharmakologisch wirksame Stoffe.....	245
8.5	Organische Schadstoffe.....	247
8.5.1	Acrylamid.....	247
8.5.2	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).....	249
8.5.3	Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THC) in hanfhaltigen Lebensmitteln.....	250
8.5.4	3-Monochlor-1,2-propandiol (3-MCPD).....	251
8.5.5	Biogene Amine.....	252
8.5.6	Hydroxymethylfurfural (HMF).....	253
8.5.7	Sonstige organische Schadstoffe.....	253
8.6	Mykotoxine.....	254
8.6.1	Aflatoxine.....	254
8.6.2	Ochratoxin A.....	255
8.6.3	Patulin.....	256
8.6.4	Deoxynivalenol.....	256
8.6.5	Zearalenon.....	257
8.7	Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen.....	257
9	Radiologische Lebensmitteluntersuchungen und Bestrahlungsnachweis.....	259
9.1	Radiologische Untersuchungen.....	259
9.1.1	Jahresübersicht Gammaskopie.....	259
9.1.2	Höchstwertüberschreitungen in Sachsen nach EG-Verordnung	259

9.2 Untersuchungen auf Einhaltung der Lebensm.BestrahlungsVO / RL 1999/3/EG...	259
10 Pharmazie.....	261
10.1 Schwerpunkte der Tätigkeit.....	261
10.1.1 Allgemeine Aufgaben.....	261
10.1.2 Probenzahlen – Besonderheiten im Probenspektrum.....	262
10.1.3 Schwerpunkte der Untersuchungstätigkeit.....	265
10.2 Schwerpunkte bei Beanstandungen.....	268
10.2.1 Beanstandungsraten, Beanstandungsspektrum.....	268
10.2.2 Beanstandungen in Beziehung zur Probenherkunft.....	270
11 Betriebskontrollen.....	272
Teil Veterinärmedizin.....	275
1 Untersuchungsgebiet Pathomorphologie.....	277
1.1 Sektionen.....	277
1.2 Untersuchungsergebnisse.....	278
1.2.1 Nachweis von anzeigepflichtigen Tierseuchen aus Sektionsmaterial.....	278
1.2.2 Nachweis von meldepflichtigen Tierkrankheiten.....	278
1.2.3 Weitere diagnostizierte wichtige Tierkrankheiten, Zoonosen und Erreger.....	278
1.3 Einschätzung der Schwerpunkte und Trends.....	279
1.3.1 Vergleich zu den Vorjahren - Entwicklung der Probenanzahl.....	279
1.3.2 Schwerpunkte bei ausgewählten Tierarten.....	280
1.3.2.1 Untersuchung von Rindern.....	280
1.3.2.2 Untersuchung von Schweinen.....	280
1.3.2.3 Untersuchung von Geflügel.....	281
1.3.2.4 Untersuchung von Fischen.....	283
1.3.2.5 Untersuchung von Waben-, Futter-, Honig- und Bienenproben.....	285
1.4 Tollwutuntersuchung.....	286
1.4.1 Tollwutuntersuchung in Sachsen 2003.....	286
1.4.2 Ergebnisse der oralen Immunisierung.....	287
1.4.3 Die Entwicklung der Tollwutsituation in Sachsen.....	288
1.5 TSE-Untersuchungen.....	290
2 Untersuchungsgebiet Stoffwechseldiagnostik/Toxikologie.....	292
2.1 Probenanzahl / Untersuchungszahl:.....	292
2.2 Untersuchungsergebnisse und Trendeinschätzung:.....	292
2.2.1 Stoffwechseldiagnostik.....	293
2.2.2 Toxikologie / Schadensfalldiagnostik.....	295
3 Untersuchungsgebiet Parasitologie.....	296
3.1 Proben- und Untersuchungszahlen.....	296
3.2 Schwerpunkte und Wertungen.....	296
3.2.1 Parasitologische Untersuchung von Kotproben.....	296
3.2.2 Parasitologische Untersuchungen von Haut-, Haar- und Federproben.....	297
3.2.3 Parasitologische Untersuchung von Körperteilen und Organen.....	298
3.2.4 Sonstige parasitologische Untersuchungen.....	298
4 Untersuchungsgebiet Spezielle Bakteriologie/Mykologie.....	298
4.1 Probenarten und Probenanzahl.....	298
4.2 Untersuchungsergebnisse und Wertungen.....	299
4.2.1 Untersuchung von Kotproben.....	299
4.2.2 Untersuchung von andrologischen/gynäkologischen Proben.....	300

4.2.3 Futtermitteluntersuchungen.....	302
4.2.4 Untersuchung von Haut- und Haarproben.....	303
4.2.5 Mykobakteriologie.....	303
4.2.6 Untersuchung von Nasentupferproben.....	303
4.2.7 Resistenzbestimmung schnellwachsender Bakterien.....	304
4.2.8 Milzbranddiagnostik im Rahmen der Bioterrorismusbekämpfung.....	304
5 Untersuchungsgebiet Virologie/Serologie.....	305
5.1 Serologische Untersuchungen (Antikörpernachweise).....	305
5.2 Untersuchungen zum Virusnachweis.....	306
5.3 Ausgewählte Tierseuchen und -erkrankungen.....	309
5.4 Teilnahme an Ringversuchen.....	313
5.5 Elektronenmikroskopie.....	313
5.6 Molekularbiologie.....	315
6 Milchhygienische Untersuchungen (Rohmilch/Mastitisdiagnostik).....	317
6.1 Untersuchungstätigkeit.....	317
6.2 Untersuchungsergebnisse.....	319
6.3 Ergebnisse der Resistenzbestimmungen.....	322
Öffentlichkeitsarbeit der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen.....	324
1 Bearbeitung und Herausgabe der wissenschaftl. Publikationen, LUA - Mitteilungen....	324
2 Lehrtätigkeit (Vorlesungen, Schulungen).....	324
3 Durchführung von Informations- und Arbeitstagungen bzw. Lehrgängen.....	325
4 Vorträge.....	326
5 Sonstige Öffentlichkeitsarbeit.....	330
6 Sachverständigentätigkeit vor Gericht.....	331
7 Praktikantenbetreuung.....	331
8 Mitarbeit in zentralen Gremien, Ausschüssen und Arbeitsgruppen.....	332
9 Publikationen.....	335
Qualitätssicherung.....	341
1 Allgemeine Aussagen zur Qualitätspolitik.....	341
2 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen.....	341

Vorwort

Das Jahr 2003 wurde wieder von einer Reihe fachlicher und politischer Ereignisse geprägt, die sich auf alle Tätigkeitsbereiche der LUA ausgewirkt haben. Akute Seuchen bei Mensch und Tieren wie SARS und Geflügelinfluenza, Lebensmittelskandale, plötzlich erforderliche Nachweise neuer chemischer Verbindungen in Lebensmitteln u.a. erforderten kurzfristig neue und häufig umfangreiche zusätzliche Leistungen der Landesuntersuchungsanstalt. Obwohl mit diesen Anforderungen die personelle und technische Leistungsfähigkeit der LUA oft bis an die Grenzen ausgelastet wurde, konnten alle erforderlichen Leistungen kurzfristig und qualitätsgerecht erbracht werden.

Da bei ständig wachsenden Aufgaben, gleichzeitig knapper werdenden Mitteln und sinkendem Personalbestand die Leistungsgrenzen der Landesuntersuchungsanstalt erreicht wurden, hat das Sächsische Staatsministerium für Soziales zusammen mit der Leitung der LUA und externen Sachverständigen unter Einbeziehung der Erfahrungen anderer Bundesländer ein Konzept zur Neuorganisation der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen erarbeitet. Damit soll sichergestellt werden, dass die Aufgaben der LUA für den öffentlichen Gesundheitsdienst auch in den kommenden Jahren voll erfüllt werden können.

Der vorliegende Jahresbericht stellt die wesentlichen Untersuchungsleistungen, Befunderhebungen, Begutachtungen und Bewertungen der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen für das Jahr 2003 zusammen. Die in dieser Zeit erbrachten Leistungen konnten nur durch die gute und enge Zusammenarbeit mit den Gesundheitsämtern, Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämtern sowie mit den Fachbehörden in den Regierungspräsidien und in der Staatsregierung erbracht werden, bei denen ich mich an dieser Stelle besonders bedanken möchte. Mein Dank gilt auch allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Landesuntersuchungsanstalt, die sich mit viel Engagement für die Erfüllung aller Aufgaben eingesetzt haben.

Im Folgenden sollen nur einige Arbeitsschwerpunkte der einzelnen Fachbereiche der Landesuntersuchungsanstalt dargestellt werden, die detaillierte Darstellung der Leistungen erfolgt im Textteil des Jahresberichtes.

Im Fachbereich **Humanmedizin** wurden im Berichtsjahr 2003 die sich aus den Rechtsbestimmungen ableitenden hoheitlichen Aufgaben wie bereits in den vergangenen Jahren auf hohem Niveau erfüllt.

Zum Nachweis von Erregern von Gastroenteritiden wurden der LUA 2003 insgesamt 34.088 Stuhlproben übersandt, die 84.555 Einzeluntersuchungen unterworfen wurden. Die Positivrate war gegenüber dem Vorjahr unverändert (18,1 %). Die häufigsten in der LUA nachgewiesenen Enteritiserreger waren im Berichtsjahr die Salmonellen (47,6 % aller Isolierungen), die die Noroviren auf den zweiten Platz (23,7 % aller Isolierungen) verdrängt haben. Sachsenweit prädominierten 2003 die Rotaviren mit 188 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner.

In der Saison 2002/2003 hatte Deutschland unter einer ausgeprägt heftigen Influenzaaktivität zu leiden, die auch in Sachsen nachweisbar war. In der 9./10. bis zur 13. Meldewoche erkrankten 9,9 – 18,6 % der Bevölkerung an der Virusgrippe. Diese hohe Krankheitslast spiegelte sich auch im Sächsischen Influenza-Sentinel wider, das seit Jahren von der LUA

organisiert wird. So wurden in der Saison 2002/2003 3544 Untersuchungsmaterialien eingesandt. Aus etwa einem Viertel (26 %) der Proben konnten Influenzaviren angezüchtet werden. Die bei positivem Befund durchgeführte serologische/molekularbiologische Typisierung liefert die Grundlage für bevölkerungsmedizinisch notwendige präventive sowie therapeutische Maßnahmen.

Bei der serologischen Diagnostik, die für die Gesundheitsämter durchgeführt wurde, standen wiederum die Untersuchungen auf Antigen/Antikörper gegen Hepatitis A-, Hepatitis B- und Hepatitis C-Virus, gegen *Treponema pallidum* (Lues, Syphilis) und gegen HIV im Vordergrund. 2003 wurden insgesamt 9620 HIV-Antikörperteste durchgeführt. Bei 44 Personen (0,46%) konnte mittels Immunoblot eine HIV-Infektion bestätigt werden. 2,9% der untersuchten Serumproben ergaben positive Antikörpernachweise gegen *T. pallidum*. Eine frische, behandlungsbedürftige Lues wurde bei 0,5% der Untersuchten diagnostiziert.

Auf dem Gebiet der Prävention war 2003 das Auftreten eines neuen Infektionserregers, des SARS-assoziierten Coronavirus, eine Herausforderung für den ÖGD, die er sehr gut gemeistert hat. Weltweit traten 8096 wahrscheinliche, in Deutschland 38 Verdachts- und 9 wahrscheinliche Fälle auf. Durch die umgehende Etablierung einer SARS-Coronavirus-PCR konnte die entsprechende Diagnostik in Sachsen durch die LUA abgesichert werden.

Nach der novellierten Trinkwasserverordnung 2001, die am 01.01.2003 in Kraft getreten ist und die die Rechte der Verbraucher stärkt, sind die Grenzwerte und Anforderungen an den Zapfstellen der Verbraucher einzuhalten. Ferner sind Hausinstallationen zu überwachen, aus denen Wasser für die Öffentlichkeit, insbesondere in Schulen, Kindergärten, Gaststätten und anderen Gemeinschaftseinrichtungen abgegeben wird. Die neue Trinkwasserverordnung hatte auch Auswirkungen insbesondere auf den wassermikrobiologischen Laborbereich (z.B. vorgeschriebene Filtration der Wasserproben, Ausdehnung des Untersuchungsspektrums auf Keime wie Enterokokken, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens*, Legionellen). Auf Grund der guten Vorbereitung konnte ab Januar 2003 der Ersatz der bisher eingesetzten durch die in der neuen Trinkwasserverordnung spezifizierten Analyseverfahren reibungslos erfolgen. In diesem Zusammenhang soll auch erwähnt werden, dass im Jahr 2003 ein erneutes Akkreditierungsverfahren für die wasserchemischen und – mikrobiologischen Labors ins Hause stand, das wiederum erfolgreich absolviert werden konnte.

Auch im Jahre 2003 war bei vielen Parametern eine Verbesserung der Trinkwasserqualität bezogen auf den Anteil der betroffenen Bevölkerung zu verzeichnen. Die Kleinanlagen (Einzel- und Eigenversorgungsanlagen) gaben allerdings nach wie vor häufig Anlass zur Beanstandungen (mikrobiologische Beanstandungen in 38,1 % der untersuchten Proben).

Da das Hygienemanagement ganz ausschlaggebend auch für die Eindämmung der Weiterverbreitung von Erregern in Pflegeeinrichtungen ist, haben sich Mitarbeiter der LUA im vergangenen Jahr intensiv um die Fortbildung von Personal in Alten- und Pflegeheimen bemüht und u.a. die Weiterbildung zum „Hygienebeauftragten in der Altenpflege“ mit 160 Unterrichtsstunden fachlich abgesichert.

Im Hinblick auf den § 36 IfSG wurde die Broschüre „Hygiene beim Ambulanten Operieren“ erstellt, die durch LUA-Mitarbeiter der Hygiene-Fachgebiete in Kooperation mit der „Arbeitsgemeinschaft Niedergelassener Chirurgen Sachsen e.V.“ erarbeitet worden ist.

Die Daten, die in der Infektionsepidemiologie analysiert wurden, basieren auf den Meldungen

gemäß IfSG sowie der Sächsischen Meldeverordnung zum IfSG, die im Juni 2002 in Kraft getreten ist. Aktuelle Morbiditäten, Mortalitäten sowie Entwicklungen der Infektionskrankheiten des Menschen werden ausführlich erörtert.

Im Untersuchungsbereich „**amtliche Lebensmitteluntersuchung**“ war ein besonderer Schwerpunkt des Untersuchungsjahres 2003 die Vorbereitung für die nach DIN EN ISO/IEC 17025 notwendige Wiederholungsakkreditierung durch die Staatliche Anerkennungsstelle der Lebensmittelüberwachung beim Hessischen Ministerium für Frauen, Arbeit und Sozialordnung. Die Gültigkeit der Erstakkreditierung vom 19.08.1998 war bis zum 18.08.2003 befristet. Dank der guten Vorbereitung und der aktiven Mitarbeit aller Beschäftigten konnte das externe Audit schon im Juni stattfinden und mit der Übergabe der Akkreditierungsurkunde im August 2003 erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der Untersuchungen an den amtlich entnommenen 29 274 Proben waren bezüglich der Beanstandungsquote - sie liegt bei 17,4 % - vergleichbar mit denen der Vorjahre. Als gesundheitsschädlich waren nur 1,27 % der untersuchten Lebensmittelproben – meist wegen mikrobiologischer Verunreinigungen – zu beurteilen.

Bemerkenswert sind die im Vergleich zu den meisten Lebensmittelgruppen hohen Beanstandungsquoten bei Bedarfsgegenständen und bei kosmetischen Mitteln mit 24,8 % bzw. 23,5 %. Im Falle der Bedarfsgegenstände muss dazu angemerkt werden, dass dies keine realistische Widerspiegelung der Marktsituation darstellt, sondern vielmehr auf eine gezielte Probenahme in als problematisch erkannten Produktkategorien zurückzuführen ist. Zudem trägt auch die Erweiterung des Untersuchungsspektrums und die Anwendung neuer und empfindlicher Untersuchungsverfahren dazu bei, dass Abweichungen von Rechtsnormen besser erkannt werden. In Folge der überwiegend nach Fernost verlagerten Produktion vieler Materialien gestaltet sich eine Rückverfolgung und Einflussnahme auf die Zusammensetzung beanstandeter Erzeugnisse jedoch oft schwierig.

Die Beanstandungen bei kosmetischen Mitteln resultieren vor allem aus Fehlern in der Kennzeichnung. So gelang es dank einer verbesserten Aromastoffanalytik häufiger als bisher, irreführende Werbeaussagen zum Gehalt an wertgebenden Inhaltsstoffen nachzuweisen. Weit über dem Durchschnitt liegt auch die Beanstandungsquote bei Proben aus dem gewerblichen Bereich. Besonders betroffen waren Bräunungsmittel und „Vorbräuner“ (Pre Tan - Produkte) aus Sonnenstudios, die oft völlig unzureichend und teilweise auch irreführend gekennzeichnet waren.

Bei den Nahrungsergänzungsmitteln, einer speziellen Warengruppe der Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs (Einfach- oder Mehrfachkonzentrate von Nährstoffen in dosierter Form, z.B. Tabletten, Kapseln, Fläschchen), liegt die Beanstandungsquote seit Jahren besonders hoch; sie beträgt in diesem Jahr 38,6 %.

Hervorzuheben ist ein relativ hoher Anteil an Verdachts- und Beschwerdeproben, die von Bürgern eingereicht wurden. Meist wurden diese Proben nicht in Handelseinrichtungen, sondern über dubiose Vertriebswege - im Rahmen von Werbeveranstaltungen („Kaffee-fahrten“), Haustür-Geschäften oder durch Direktbezug per Internet bzw. per Versandadresse - zu teilweise völlig überzogenen Preisen erworben.

Irreführende und unvollständige Kennzeichnung, Aufmachung und Bewerbung der Erzeugnisse, unzulässige gesundheits- bzw. krankheitsbezogene Werbung sowie Verwendung von nicht zugelassenen Zusatzstoffen kristallisierten sich als Hauptbeanstandungsgründe heraus.

5 % der Nahrungsergänzungsmittel waren als nicht zugelassene Arzneimittel oder neuartige Lebensmittel einzustufen.

Geprägt von den Mitteilungen des Schnellwarnsystems der Europäischen Kommission, aber auch auf Grund des besonderen Interesses von Verbraucherschutzorganisationen und Medien, lag ein Untersuchungsschwerpunkt wiederum in der Bestimmung von Rückständen und Kontaminanten. So wurden die systematischen Untersuchungen zu Rückständen von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, zur Mykotoxin- und Schwermetallkontamination sowie zur Acrylamidbelastung ausgewählter Lebensmittel fortgesetzt.

Durch die Feststellung, dass Semicarbazid (SEM) nicht ausschließlich ein Abbauprodukt des verbotenen Tierarzneimittels Nitrofurazon ist, sondern auch aus mit Azodicarbonamid aufgeschäumte Dichtmassen von Deckeln glasverpackter Lebensmittel stammen kann, ergab sich weiterer analytischer Handlungsbedarf. Es wurden die Voraussetzungen zur Bestimmung von SEM mittels HPLC-MS/MS im Deckelmaterial und in Säuglingsnahrung geschaffen. Die Untersuchungen werden im Jahr 2004 fortgeführt.

Deutlich rückläufig war die Zahl der Lebensmittelproben, in denen gentechnisch veränderte Zutaten nachgewiesen wurden. Dabei lag in fast allen positiven Proben der Anteil des gentechnisch veränderten Materials im Spurenbereich, so dass von einer zufälligen und unbeabsichtigten Kontamination auszugehen war. Nur in drei Proben wurde gentechnisch verändertes Soja oberhalb des Schwellenwertes von 1 % bestimmt, der eine entsprechende Kennzeichnung – die jedoch bei allen drei Proben fehlte - zwingend vorschreibt.

Die Aufgaben des Fachbereiches **Veterinärmedizin** sind im Bereich der tierärztlichen Lebensmittelhygiene die Kontrolle der Sicherheit der vom Tier stammenden Lebensmittel. Es werden aber auch Aufgaben in den Bereichen Tierhaltung, Tierschutz, Fütterung und Tiergesundheit als Voraussetzung für die Produktion gesunder lebensmittelliefernder Tiere und tierischer Produkte wahrgenommen. Weitere Aufgaben sind die Diagnostik anzeige- und meldepflichtiger Tierseuchen, die Kontrolle der Seuchenfreiheit, die Unterstützung der zuständigen Behörden bei der Durchführung von Bekämpfungsprogrammen, Kontrollen des Handels mit Tieren und tierischen Produkten sowie der Schutz des Menschen vor Zoonosen.

Umfang und Ergebnisse der Untersuchungen im Bereich der **tierärztliche Lebensmittelhygiene** entsprechen im Wesentlichen den Ergebnissen in den vergangenen Jahren. Obwohl im Fachbereich Humanmedizin Salmonelleninfektionen wieder an die Spitze der erregerebedingten Gastroenteritiden aufgestiegen sind, wurde bei der bakteriologischen Kontrolle der Lebensmittel auf Salmonellen ein leichter Rückgang der Salmonellennachweise festgestellt. Am häufigsten wurden Salmonellen in Fleisch, Fleischerzeugnissen und Wurstwaren gefunden.

Tierseuchenrechtliche Überwachungsuntersuchungen nach EU-, Bundes- und Landesrecht nahmen wieder den Hauptteil der Untersuchungen im Aufgabengebiet **Veterinärmedizinische Seuchen- und Krankheitsdiagnostik** ein. Eine große Rolle spielte erneut die Untersuchungen der sächsischen Tierbestände auf anzeigepflichtige Tierseuchen.

Trotz nach wie vor hoher Tierverluste in den landwirtschaftlichen Betrieben wurden auch im Berichtszeitraum nicht mehr verendete Tiere zur Sektion und damit zu einer komplexen Diagnostik als im Vorjahr eingesandt. Diese Entwicklung muss als sehr problematisch eingeschätzt werden, ermöglicht doch nur eine möglichst zeitig einsetzende komplexe Diagnostik

am kranken oder verendeten Tier, eine Infektionskrankheit festzustellen und zu bekämpfen, ehe aus der begrenzten Infektion in einem Bestand eine großflächige Seuche wird.

Durch eine große Zahl von Untersuchungen konnte auch für 2003 die Freiheit der sächsischen Tierbestände von wichtigen anzeige- bzw. meldepflichtigen Tiererkrankungen wie Klassischer Schweinepest, Rindertuberkulose, Brucellose der Rinder, Newcastle-Krankheit u.a. nachgewiesen werden.

Umfangreiche bakteriologische Untersuchungen von Rinderkotproben wurden erforderlich, bis die Bekämpfung von Salmonelloseausbrüchen in verschiedenen Rinderbeständen Sachsens erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Durch die Bereitstellung von Resistogrammen für viele nachgewiesene bakterielle Erreger wurde die Grundlage dafür geschaffen, dass die sächsischen Tierärzte viele Erkrankungen mit gezieltem und sparsamen Medikamenteneinsatz behandeln konnten.

Die Diagnostik des Milzbrandes im Rahmen der Bioterrorismusabwehr musste während des gesamten Berichtszeitraumes 2003 aufrechterhalten werden und wurde auch mehrmals in Anspruch genommen.

Tollwut bei terrestrischen Tieren wurde 2003 wie schon im Vorjahr nicht nachgewiesen und auch bei Fledermäusen wurden keine Tollwutfälle gefunden, allerdings war die Untersuchungszahl mit 9 Tieren bei dieser Tierart sehr klein. Durch die Untersuchung einer großen Zahl von Füchsen und die serologische Untersuchung von Fuchsblutproben wurde auch 2003 wieder die Wirksamkeit der Impfung gegen die Fuchstollwut kontrolliert.

Große Leistungen erforderten im vergangenen Jahr die Untersuchungen von Rindern und kleinen Wiederkäuern auf BSE bzw. Scrapie. Die Forderung nach kurzfristiger Bereitstellung der Untersuchungsergebnisse bei gleichzeitig ständig wechselnden Rinderschlachtzahlen konnte personell oft nur schwer abgesichert werden.

Durch den weiteren Ausbau der molekularbiologischen Untersuchungstechniken wurde die Palette der diagnostischen Möglichkeiten zum Nachweis anzeige- und meldepflichtiger Tierkrankheiten und der dazu erforderlichen differentialdiagnostischen Abklärungsuntersuchungen erweitert und damit die Voraussetzungen für eine sichere und schnelle Klärung eines Seuchenverdachtess verbessert.



Dr. Günter Albert
Präsident m.d.W.d.G.b.

Teil
Humanmedizin

Abt. Medizinische Mikrobiologie

1 Gesamtübersicht der mikrobiologischen Untersuchungen

Entsprechend dem gesetzlichen Auftrag im Vollzug des Infektionsschutzgesetzes und der sich daraus ableitenden Aufgaben wurden im Jahre 2003 in den humanmedizinischen Laboreinheiten der LUA wiederum vielfältige humanpathogene Mikroorganismen angezüchtet, differenziert und typisiert bzw. mit Hilfe serologischer, immunologischer oder molekularbiologischer Methoden detektiert.

1.1 Klinische Mikrobiologie

Im Jahre 2003 wurden den FG 1.1, 5.1 und 9.1 18.584 Untersuchungsmaterialien zur mikrobiologischen Diagnostik (Kultur und Identifizierung sowie ggf. Antibiotikaempfindlichkeitsprüfung) übersandt.

Übersicht über eingesandte Untersuchungsmaterialien 2003 / Vergleich zu 2002

Probenzahlen		2003	2002
insgesamt		18.584	25.060
davon	Abstriche/Punktate, Sputen etc.	8.121	9.322
	Urine	4.751	6.486
	Blutkulturen	4.622	5.159
	Liquores	128	180
	Sonstige Materialien	962	3913

Resistenzbestimmungen (Computerauswertungen) von 7.264 aus klinischen Materialien angezüchteten Erregern (2002 von 8.940 Erregern)

1.2 Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten

Im Berichtsjahr wurden an die Fachgebiete 1.2, 5.2 und 9.1 insgesamt 34.088 Untersuchungsmaterialien (2002: 47 597) eingesandt. Im Laborbereich Darminfektionen/nahrungsbedingte Infektionskrankheiten war somit ein Rückgang der Einsendezahlen um 28,4% zu verzeichnen. Ursachen für die Abnahme sind die Reduzierung von Untersuchungen für Krankenhäuser, ein Rückgang der Asylbewerberzahlen in Sachsen sowie rückläufige Probeneinsendungen von Gesundheitsämtern zur Aufklärung von Gruppenerkrankungen.

Übersicht über durchgeführte Untersuchungen der Fachgebiete Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten (FG 1.2, 5.2, 9.1)

Probenzahl gesamt :	34.088
davon Untersuchung auf:	
Salmonellen/Shigellen	29.502
Yersinia enterocolitica	19.871
Intestinale E.coli-Pathovare (außer EHEC)	2.765
Enterohämorrhagische E.coli (EHEC)	2.621
Campylobacter	8.612
Clostridium difficile - Toxin A+B	1.736
Clostridium perfringens-Enterotoxin	39
Vibrio cholerae	1.215
fakultativ enteropathogene Keime	242
Sproßpilze	109
Rotaviren	6.017
Adenoviren	4.181
Astroviren	3.527
Noroviren	4.188
Gesamtzahl der Untersuchungen	84.555

Positive Untersuchungsergebnisse 2003 im Vergleich zu 2002 (meldepflichtige Erreger)

Jahr	Probenzahl	positive Proben	
		absolut*	Prozent
2002	47.597	8.836	18,6
2003	34.088	6.170	18,1

* In die Betrachtung wurden auch Mehrfachisolate einbezogen.

1.3 Mykobakteriologie

Im Jahre 2003 wurden insgesamt 4.851 Untersuchungsproben (2002: 4.657) aus dem humanmedizinischen Bereich sowie 62 (2002: 90) veterinärmedizinische Proben an die FG 1.3 sowie 5.1.3 zur Tuberkulosedagnostik eingesandt.

Humanmedizinische Herkunft Probenanzahl insgesamt:	4.851	
- mikroskopische Originalpräparate	3.568	
davon positiv	45	(= 1,3 %)
- kultureller Nachweis von Mykobakterien	167	(= 3,4 %)

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Veterinärmedizinische Herkunft gesamt: (nur LUA Dresden)	59	(62)
- kulturell angelegt	56	
davon positive Originalpräparate	7	(= 12,5 %)
- kultureller Nachweis von Mykobakterien (= 26,8 %)	15	(= 26,8 %)
Bestimmung von Antikörpern gegen Mykobakterien		
A60 IgG EIA	19	
davon positiv	1	
PCR zum Nachweis von Mycobacterium tuberculosis-Komplexes (nur LUA Dresden)	514	
davon positiv	24	(= 4,7 %)

1.4 Parasitologie, Entomologie und Schädlingskunde

1.4.1 Helminthologische Stuhluntersuchungen *

	2001			2002			2003		
	Proben			Proben			Proben		
	Anzahl	davon positiv	in %	Anzahl	davon positiv	in %	Anzahl	davon positiv	in %
Einheimische Bevölkerung/ Übersiedler	1.008	10	1,0	436	8	1,8	306	6	2,0
Ausländer / Asylbewerber	5.760	1.069	18,6	5.015	868	17,3	3357	554	16,5
Summe	6.768	1.079	15,9	5.451	876	16,0	3663	560	15,3

*Incl. Urin

1.4.2 Protozoologische Stuhluntersuchungen

	2001			2002			2003		
	Proben			Proben			Proben		
	Anzahl	davon positiv	in %	Anzahl	davon positiv	in %	Anzahl	davon positiv	in %
Einheimische Bevölkerung/ Übersiedler	1.380	160	11,6	642	62	9,7	466	87	18,7*
Ausländer / Asylbewerber	5.739	689	12,0	5087	474	9,3	3.401	354	10,4
Summe	7119	849	11,9	5729	536	9,4	3.867	441	11,4

* Seit Januar 2000 veränderte Diagnostik. Apathogene / fakultativ pathogene Protozoen können nur mit aufwändiger Färbung und / oder kultureller Anzucht nachgewiesen werden, derartige Nachweise werden nur nach Anforderung durchgeführt.

Die Anzahl der auf Intestinalparasiten untersuchten Asylbewerber im Freistaat Sachsen reduzierte sich gegenüber dem Vorjahr um über 35 %. So gingen die Einreisen von bisher

traditionellen Herkunftsländern wie zum Beispiel Türkei (-48 %), Vietnam (-10 %), Afghanistan (-52%), Sri Lanka (-92 %), Bangladesh und Angola (keine Einreise), China (-96 %), Irak (-63 %) und Iran (-69 %) zurück.

Bei den Parasitennachweisen wirkte sich die Abnahme der Einsendungen natürlich auch auf die absoluten Zahlen aus. Der durchschnittliche Parasitenbefall liegt jedoch nicht wesentlich unter dem der letzten Jahre, vor allem, wenn man bedenkt, dass besonders Einreisen aus parasitologisch stark belasteten Gebieten, wie zum Beispiel Südostasien, in dieser Zeit überdurchschnittlich abgenommen haben.

Auffällig sind die protozoologischen Befunde bei den wenigen untersuchten Einheimischen. Vermutlich wird nur noch Material von Patienten mit massiven klinischen Beschwerden eingesandt, anders lässt sich ein Protozoennachweis von über 18 % nicht erklären.

1.4.3 Parasitologische Untersuchungen von Umweltmaterialien (Wasser, Spielsand, Tierkot)

	2000	2001	2002	2003
Sand/Wasser	2	2	2	8
Tierkot auf Protozoen	42	20	30	160

Seit einigen Jahren untersuchen wir Hunde- und Katzenkot, neuerdings auch Kot verschiedener Zootiere, auf *Giardia lamblia*, bei Bedarf auch auf Cryptosporidien und andere Protozoen. Die bisher vorliegenden Ergebnisse sind bemerkenswert, so wurden in 160 Kotproben 19 mal *Giardia lamblia* und einmal *Cryptosporidium* nachgewiesen. Dieses Ergebnis von rund 12 % Giardianachweis lässt vermuten, dass die Hunde- und Katzenpopulation im Umfeld des Menschen als eine mögliche Infektionsquelle für eine *Giardia*-Infektion des Menschen in Frage kommen könnte.

1.4.4 Serologisch-immunologische Untersuchungen

	2000	2001	2002	2003
Anzahl der Untersuchungen	12.260	Antigen 13.415	Antigen 11.365	Antigen 7.855
		AK 42	AK 441	AK 1.663

1.4.5 Entomologie und Schädlingskunde

	2000	2001	2002	2003
Gesamtzahl	854	881	1.006	689
Zeckenfang	683	96	441	535

1.5 Virologie und molekularbiologische Untersuchungen

1.5.1 Virusanzucht/Virusisolierungen

Untersuchungen auf Zellkulturen	Gesamt	27.274
davon		
Virusanzuchten auf Zellkulturen		
• Proben		4.279
• Untersuchungen		6.642
Untersuchungen zur Detektion und Beschreibung von Isolaten		
• Screeningagglutinationen		3.606
• Best. d. Hämagglutinationstiter		925
• Neutralisationstest zur Typisierung		246
• IFT zur Typisierung		39
• Virustitration (ID ₅₀)		28
Virusneutralisationstest		
• Poliovirus-NT		7.194
• Coxsackievirus-NT		2.049
• ECHO-Virus-NT		2.403
Toxinneutralisationstest		
Diphtherietoxin-NT		
• Proben		1.435
• Untersuchungen		2.870
Toxintest		
Verozelltoxizitätstest		
• Proben		412
• Untersuchungen		824
Wasservirologische Untersuchungen		
Coliphagen-Nachweis		351

1.5.2 Molekularbiologische Mikrobiologie

1.5.2.1 Nukleinsäure-Nachweise mit PCR

	Untersuchungen	Positiv	Positiv in %
Gesamt	14.375		
Adenovirus	113	9	6,80
Anaplasma phagocytophilum*	2	0	0
Bordetella parapertussis	65	0	0

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

	Untersuchungen	Positiv	Positiv in %
Bordetella pertussis	677	34	5,02
Borrelien (div. Genospecies)	118	6	5,08
Chlamydia pneumoniae	73	0	0
Chlamydia trachomatis	890	34	3,85
CMV	90	7	7,78
Corynebacterium diphtheriae	3	0	0
EBV	14	3	21,43
EHEC (SLT I und SLT II)	368	69	18,75
Enterovirus-Gruppe**	402	46	11,44
FSME-Virus	31	0	0
Haemophilus influenzae Typ B (HiB)	15	0	0
HAV	33	1	3,03
HBV	44	5	11,36
HCV***	142	42	29,58
Helicobacter pylori	10	0	0
HHV6	21	2	9,52
HIV qualitativ	19	1	5,26
HIV quantitativ	140		
HSV 1/2	147	12	8,16
Influenzavirus A	1.949	571	29,30
Influenzavirus B	1.949	51	2,62
Legionella pneumophila	17	0	0
Listeria monocytogenes	15	1	6,67
Masernvirus	3	0	0
MRSA	28	21	75,00
Mumpsvirus	9	0	0
Mycobacterium tuberculosis-Komplex	514	24	4,67
Mycoplasma pneumoniae	866	23	2,66
Neisseria gonorrhoeae	1.168	41	3,51
Neisseria meningitidis	29	12	41,38
Norovirus	3.626	1.387	38,63
Parvovirus B19	28	0	0
Pockenvirus	4	0	0
Rotavirus Genotypisierung	10	0	0
Rötelnvirus	7	0	0
RSV	1.122	27	2,41
SARS-Virus	25	0	0
Streptococcus pneumoniae	20	5	25,0
Streptokokken Gruppe B	11	2	18,18
Toxoplasma gondii	38	0	0
VZV	35	5	14,29

* Erreger der humanen granulozytären Ehrlichiose

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

*** ohne positive Anti-D-Patienten

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

Untersuchungen	Anzahl	Positiv	Positiv in %
Chlamydia trachomatis (LCR)	1.548	95	6,2
Neisseria gonorrhoeae (LCR)	1.751	22	1,26
HBV-DNA-Gensonde	12	0	0
Humanes Papillomavirus			
Gensonde A	14	1	7,14
Gensonde B	14	1	7,14

1.5.3 Virusantigen-Nachweis

Adenovirus-Ag	EIA	4.181
Astrovirus-Ag	EIA	3.527
HBs-Ag	MEIA	9.356
Hbe-Ag	MEIA	500
Rotavirus-Ag	EIA	6.017
Influenza-A-Virus-Ag	EIA)	1.022
Influenza-B-Virus-Ag	EIA) nur Dresden	1.022
RS-Virus-Ag	EIA)	1.022
Norovirus-Ag	EIA nur Leipzig	492

1.6 Serologisch-immunologische Untersuchungen

1.6.1 Virus-Antikörper

Gesamt	85.866
Adenovirus-AK (EIA/KBR)	2.463
Cytomegalievirus-AK (EIA/IFT) IgG, IgM	893
EBV-AK (IFT) VCA,EA,EBNA-IgG, IgM	426
EBV-AK-(EIA/WB) IgG, IgM, IgA	569
Heterophile AK (Wöllner)	150
Coxsackievirus-Ak (NT)	2.049
ECHO-Virus-Ak (NT)	2.403
FSME-Virus-AK-(EIA/NT) IgG, IgM	1.162
Hantavirus-AK (IFT)	48
HAV-Gesamt-AK (EIA)	8.700
HAV-IgM-AK (EIA)	836
HBs-AK (EIA)	10.079
HBc-AK (EIA)	6.122
HBc-AK-IgM (EIA)	552
HBe-AK (EIA)	512
HCV-AK (EIA)	3.972
HCV-AK-Best. Test (Immunoblot)	439
HDV-AK (EIA)	316
HEV-AK (EIA)	140
HHV6 (EIA/IFT) IgG, IgM	306

HSV-1/2-AK (EIA/IFT/WB) IgG	313
HSV-1/2-AK (EIA/IFT/WB) IgM	277
HIV- 1/2-AK (EIA)	9.620
HIV-1-AK Best. Test (Westernblot)	166
HIV-2-AK Best. Test (Westernblot)	166
Influenza-AK (HAHT)	7.625
Influenza-Typisierung (HAHT)	4.900
Influenza A/B-AK (EIA/IFT) IgA	1.677
Masernvirus-AK (EIA) IgG, IgM	1.296
Mumpsvirus-AK (EIA) IgG, IgM	1.297
Parainfluenzavirus 1, 2, 3-AK (KBR/EIA)	4.286
Parvovirus B 19-AK (EIA) IgG, IgM	302
Poliovirus-AK Typ 1, 2, 3 (NT)	7.194
Rötelnvirus-AK (HAHT/HIG)	1.386
Rötelnvirus-AK (EIA) IgG, IgM	369
RS-Virus-AK (EIA/KBR)	2.021
VZ-Virus-AK (EIA/IFT) IgG, IgM, IgA	970

1.6.2 Bakterielle Antikörper

Gesamt	27.929
Bartonella henselae-AK (IFT)	80
Bordetella pertussis-AK (EIA/WB)	1.618
Borrelia burgdorferi-Ak (EIA/IFT/WB)	1.354
Borrelia burgdorferi-Neuroborreliose-Index (EIA)	56
Brucella ssp.-AK (Aggl./KBR/EIA)	224
Campylobacter jejuni / C. fetus-AK (KBR)	158
Chlamydien-AK (EIA/MIF/KBR)	3.186
Coxiella burnetii-AK (EIA/IFT/KBR)	205
Diphtherietoxin-AK (NT)	2.870
Francisella tularensis-AK (Aggl./IFT)	8
Haemophilus influenzae B-AK (EIA/IFT)	15
Helicobacter pylori-AK (Aggl./EIA/WB)	343
Humane granulocytäre Ehrlichiose-Ak (IFT)	16
Legionella pneumophila 1-14, L. ssp.-AK (IFT)	758
Leptospiren ssp.-AK (EIA/IFT/KBR/Aggl.Lys.)	184
Listeria monocytogenes-AK (Aggl./KBR)	426
Meningokokken Serogruppe A/C-AK (EIA) IgG	21
Mycobacterium tuberculosis-AK (EIA) IgG	19
Mycoplasma hominis / U. urealyticum-Ak (NT)	4
Mycoplasma pneumoniae-AK (IHA/EIA/KBR)	3.167
Neisseria gonorrhoeae-AK (KBR)	21
Pneumokokken-AK (EIA) IgG	40
Rickettsia spp.-AK (W.-Felix-Reaktion/IFT)	399
Salmonella ssp.-AK (Aggl.)	348
Shigella ssp.-AK (Aggl./KBR)	128
Streptokinase-Ak (Aggl.)	23
Streptokokken-DNase-AK (Aggl.-Nephel.)	54
Streptolysin-AK (Aggl.-Nephel.)	66

Tetanustoxin/toxoid-AK (EIA)	1.130
Treponema pallidum-AK	
TPHA, TPPA	6.870
CMT	313
Cardiolipin-KBR	141
FTA-Abs.-Test	1.020
IgM-FTA-Abs.-Test	73
IgG/IgM (EIA)	978
Westernblot	517
Yersinia-AK (EIA/WB) IgG, IgA	553
Yersinia enterocolitica-, Y.pseudotuberculosis-AK (Aggl.)	270

1.6.3 Antikörper gegen Parasiten

Gesamt	1.663
Ascaris lumbricoides-Ak (EIA)	6
Echinokokken-AK (IHA/ EIA/ IFT)	176
Entamoeba histolytica-Ak (IHA)	16
Fasciola hepatica-Ak (IHA)	4
Leishmania-Ak (IFT)	9
Malaria-Ak (IFT)	13
Schistosoma spp.-Ak (IHA)	4
Toxocara canis-Ak (EIA)	19
Toxoplasma gondii-AK	
EIA/ELFA IgG, IgM, IgA	1.276
Polyv. IFT/KBR	17
IgM-ISAGA	107
Trichinella spiralis.-Ak (IFT)	6
Trypanosoma cruzii-Ak (IFT)	2
Zystizerkose-AK (EIA)	8

1.6.4 Antikörper gegen Pilze

Gesamt	1.287
Aspergillus fumigatus-AK (IHA/EIA)	227
Candida spp.-AK (IHA/EIA)	1.060

1.6.5 Bakterielle, mykologische und parasitologische Antigennachweise

Gesamt	18.953
Aspergillus-Ag (Aggl./EIA)	199
Candida-Ag (Aggl./EIA)	365
Cryptococcus neoformans-Ag (Aggl./EIA)	20
Cryptosporidien-Ag (EIA)	394
Entamoeba histolytica-Ag (EIA)	3.670
Giardia lamblia-Ag (EIA)	3.755
Legionella diff. nach Anzucht (DFT)	10.410
Legionella-Ag (EIA)	103

Pneumocystis carinii-Ag (DFT/Grocott- Silber-F./Giemsa-F.)	37
--	----

1.7 Spezielle Untersuchungen

1.7.1 Hämatologische Untersuchungen

Gesamt	4.732
Kleines Blutbild	3.717
Differentialblutbild	370
Zellulärer Immunstatus	30
Bestimmung CD4- und CD8- pos. T- Lymphozyten	606
Retikulozyten	9

1.7.2 Klinisch- chemische Untersuchungen

Gesamt	11.787
Gesamtbilirubin	619
Direktes Bilirubin	69
Lipidstoffwechsel	1.420
Alkalische Phosphatase	479
Sonstige Enzyme	361
Glukose	457
Kreatinin	665
Harnsäure	248
Harnstoff	360
Kalzium	157
Elektrolyte	286
C D T (Carbohydrate Deficient Transferrin)	569
Alaninaminotransferase (ALAT)	2.087
Aspartataminotransferase (ASAT)	1.907
Gammaglutamyltranspeptidase (gamma-GT)	2.103

1.7.3 Plasma- und Liquorproteine

Gesamt	2.672
Gesamteiweiss	401
Albumin	104
Immunglobulin A	216
Immunglobulin M	214
Immunglobulin G	253
Immunglobulin- G- Subklassen	130
C 3 c / C 4	36
Fe-Stoffwechsel (gesamt)	861
Sonstige Plasmaproteine	132
Rheumafaktor	84
C-reaktives Protein	202
Serum-Liquor-Quotient nach REIBER für IgG, IgM, IgA, Albumin	39

1.7.4 Allergie-In-Vitro-Diagnostik

Gesamt	2.595
Gesamt- IgE	176
Allergenspezifische Immunglobuline E / G	1.673
Allergene im Cellular Antigen Stimulation Test (CAST)	746

1.7.5 Autoantikörper

Gesamt	2.150
---------------	--------------

1.7.6 Tumormarker

Gesamt	235
---------------	------------

1.7.7 Schilddrüsendiagnostik (außer Schilddrüsenautoantikörper)

TSH, T4, FT4, T3, FT3	408
-----------------------	-----

1.8 Pollenanalyse

	2001	2002	2003
Luftpollen (24 Stunden-Proben)	211	302	274
Honigpollen	12	4	12

2 Ergebnisse, Besonderheiten, Schlussfolgerungen

2.1 Klinische Mikrobiologie - Liquores

Im Jahre 2003 wurden 128 Liquores zur Untersuchung eingeschickt (2002:180), aus denen 10 mal Erreger sowie weitere 7 mal Kontaminanten (nach Rücksprache mit Kliniker) angezüchtet werden konnten, was einer materialbezogenen Positivrate von 7,82 % (bzw. 13,28 %) entspricht.

Keimspektrum der Liquorkulturen:

Erreger	10
Neisseria meningitidis Serogruppe B	3
Neisseria meningitidis Serogruppe C	1
Streptococcus pneumoniae	2
Haemophilus influenzae	1
Streptococcus agalactiae	1
Acinetobacter baumannii	1
Enterococcus faecium (aus Ventikeldrainageliquor)	1

Kontaminanten	7
Staphylococcus epidermidis	4
Enterococcus faecalis	3

Ein Fall von Neisseria meningitidis Serogruppe B betraf eine 51-jährige Frau mit Meningitis, der 2. Fall ein 1-jähriges Kind mit Meningitis purulenta, im 3. Fall gelang der Erregernachweis nur durch die PCR (Kultur blieb steril). Bei dem Nachweis von N. meningitidis Gruppe C handelte es sich um ein 14-jährige Schülerin. Alle Betroffenen überlebten die schwere Erkrankung.

Betahämolisierende Streptokokken Gruppe B (S. agalactiae) wurden aus dem Liquor eines 20-jährigen Patienten mit Meningitis angezüchtet.

Ein bestimmter Anteil der Liquores war zum Ausschluss eines bakteriellen Wachstums bei Verdacht auf abakterielle Meningitis eingesandt worden und blieb daher kulturell steril.

2.2 Klinische Mikrobiologie - Blutkulturen

Im Jahre 2003 wurden an den 3 LUA-Standorten insgesamt 4.622 Blutkulturen bearbeitet, aus denen die Anzucht von 944 Mikroorganismen gelang (im Vorjahr waren es 5.159 Blutkulturen mit 999 Erregernachweisen). Die Positivrate (nicht patientenbezogen) lag damit bei 20,42 %. Neben Aerobiern wurden insgesamt 46 mal Anaerobier und 11 mal Sprosspilze angezüchtet.

Erregerspektrum der Blutkulturen

Micrococcaceae	415
Staphylococcus aureus	135
davon MRSA (Methicillin-resistenter S. aureus)	1
KNS (koagulase-negative Staphylokokken)	270
Mikrokokken	10
Streptococcaceae	145
"orale" Streptokokken	45
davon: - S. pneumoniae	17
- S. milleri-Gruppe	3
- übrige "orale" Streptokokken	25
pyogene Streptokokken	20
davon: - S. agalactiae (B)	10
- β-haem. Streptokokken Gr. A, C, D u. F	10
Enterokokken	68
- E. faecalis	64
- E. faecium	3
- E. avium	1

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Aerococcus ssp.	1
Leuconostoc ssp.	1
Enterobacteriaceae	271
E. coli	186
Klebsiella ssp.	33
Proteus-/Providencia-Gruppe	16
Citrobacter freundii	13
Serratia ssp.	7
Enterobacter ssp.	5
Yersinia enterocolitica	2
S. Enteritidis	1
S. Livingstone	1
Kluyvera species	1
Enterobakterien (weitere Identifizierung vom Einsender nicht gewünscht)	6
Non-Fermenter (NFGS)	31
Acinetobacter baumannii	17
Pseudomonas aeruginosa	9
Acinetobacter lwoffii	2
Stenotrophomonas maltophilia	2
Sphingomonas paucimobilis	1
Anaerobier	46
Propionibacterium ssp.	19
Bacteroides-/Prevotella ssp.	14
Peptostreptococcus ssp.	4
Clostridium ssp.	3
Veillonella ssp.	1
Anaerobier (nicht spezifiziert)	5
Sonstige	36
Candida ssp.	11
Corynebacterium ssp.	9
Bacillus ssp.	6
Haemophilus influenzae	2
Lactobacillus ssp.	2
Neisseria meningitidis Serogruppe C	1
Streptomyces ssp.	1
Eikenella corrodens	1
Moraxella ssp.	1
Listeria monozytogenes	1
Bifidobacterium ssp.	1

2.3 Klinische Mikrobiologie - Resistenzbestimmungen

Im Berichtsjahr 2003 konnten an den 3 LUA-Standorten insgesamt 7.264 Resistenzbestimmungen computerassistent ausgewertet werden. Es wurden nur Erstisolate berücksichtigt und resistente und intermediär empfindliche Isolate zusammengefasst.

Besonderheiten/MRSA-Nachweise

Im Jahre 2003 konnten insgesamt 67 klinische MRSA-Erstisolate angezüchtet werden - das liegt in etwa im gleichen Niveau wie in den Vorjahren; damit ist die Nachweisquote weiterhin deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt von ca. 15 %. In Chemnitz und Dresden lag die Quote bei je 6 % (22 bzw. 32 absolute Nachweise), in Leipzig etwas höher bei 9 % (9 absolute Nachweise). Die Nachweise erstrecken sich auf Krankenhäuser und einige Pflegeeinrichtungen – wie im Vorjahr wurden im wesentlichen Einzelfälle beobachtet, die nicht in einem epidemiologischen Zusammenhang standen. In 2 stationären Einrichtungen wurde die nosokomiale Übertragung von MRSA-Stämmen dokumentiert. Insgesamt 9 MRSA-Isolate wurden bei Screeninguntersuchungen aus Nasen-/Rachenabstrichen von medizinischem Personal angezüchtet.

Eine Übersicht über die Zugehörigkeit der MRSA-Isolate zu den verschiedenen Epidemiestämmen kann nicht mehr erstellt werden, da am RKI/NRZ Wernigerode aus Kostengründen nur noch bestimmte Isolate typisiert werden (nur bei Verdacht auf nosokomiale Übertragung bzw. MRSA-Häufung). MRSA mit verminderter Empfindlichkeit gegen Glykopeptide wurden auch im Jahre 2003 nicht beobachtet.

Jedoch konnte im Berichtsjahr in der LUA erstmalig eine Glykopeptidresistenz (Vancomycinresistenz) bei Enterokokken nachgewiesen werden. Es handelte sich um Sektionsmaterial von einem 64-jährigen Patienten bei Z. n. Verkehrsunfall (Polytrauma) und mehrmonatigem Krankenhausaufenthalt, der an einer Pankreatitis mit Sepsis verstorben war. Die Differenzierung ergab *E. faecium* mit Vancomycinresistenz, die weitere Untersuchung im NRZ Aachen erbrachte einen in Deutschland sehr selten gefundenen Stamm mit VanB-Resistenz, der sich durch das Vorliegen einer Resistenz gegen Vancomycin bei gleichzeitiger Empfindlichkeit für Teicoplanin auszeichnet. Der Stamm war hochgradig resistent auf Gentamycin und Streptomycin und gilt trotz seiner Linezolid-Empfindlichkeit als klinisch außerordentlich schwer beherrschbar.

Ansonsten ließen die Resistenzquoten der getesteten Bakterienspezies gegenüber den Vorjahren keine wesentlichen Besonderheiten erkennen.

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

Resistenzquoten ausgewählter Erreger (%) aus Variaensendungen stationärer Gesundheitseinrichtungen für das Jahr 2003
Landesuntersuchungsanstalt Sachsen, Standort Chemnitz

Antibiotikum		Beta-Laktam-Antibiotika													Gyrasehemmer			Aminoglycoside			Andere Substanzen										
Erreger	Anzahl der getesteten Stämme	Penicillin	Ampicillin/Amoxicillin	Ampicillin/Sulbactam *1)	Amoxicillin/Clavulansäure *2)	Mezlocillin	Piperacillin	Piperacillin/Tazobactam	Oxacillin	Cefuroxim (-Axetil)	Cefixim	Cefotiam	Cefotaxim	Ceftazidim	Cefepim	Impenem	Meropenem	Ciprofloxacin	Norfloxacin	Levofloxacin	Gentamicin	Tobramycin	Amikacin	Doxycyclin	Trimethoprim/Sulfameth.	Nitrofurantoin	Erythromycin	Clindamycin	Vancomycin		
		Escherichia coli	207	-	84	34	35	35	3	-	31	2	2	2	1	0	0	0	0	6	6	6	5	4	2	64	17	2	-	-	-
Klebsiella spp.	114	-	100	93	100	97	25	-	30	2	25	2	2	2	0	0	0	5	17	5	0	0	0	39	5	16	-	-	-		
Indolneg. Proteus spp.	49	-	16	12	10	10	0	-	4	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	100	20	100	-	-	-		
Indolpositive Proteus spp.	34	-	100	85	79	76	3	-	100	9	85	12	6	0	0	0	0	0	6	0	0	12	9	9	88	6	32	-	-	-	
übrige Enterobakterien	112	-	98	95	96	91	23	-	91	29	67	24	18	1	1	0	0	6	13	6	5	7	3	86	5	43	-	-	-	-	
Pseudomonas aeruginosa	82	-	100	100	91	21	12	-	100	100	100	100	1	0	1	1	1	13	23	20	10	5	5	99	99	100	-	-	-	-	
Stenotrophomonas maltophilia	9	-	100	100	100	100	100	-	100	100	100	100	33	11	100	100	100	44	100	11	100	100	100	44	33	89	-	-	-	-	
Acinetobacter spp.	64	-	92	52	91	78	17	-	100	92	100	83	31	9	0	0	0	11	75	9	5	6	8	5	2	86	-	-	-	-	
übrige NFGMS *3)	9	-	100	100	89	22	11	-	100	100	100	78	11	33	33	33	33	44	44	44	44	44	44	44	56	100	-	-	-	-	
Haemophilus spp.	78	100	9	1	9	-	0	99	0	-	0	0	0	-	-	0	-	0	-	-	-	9	-	5	19	6	-	69	96	100	
Staphylococcus aureus	340	62	62	3	61	-	3	3	3	3	-	3	3	-	-	3	-	14	-	-	-	3	-	4	3	1	-	13	11	0	
koagulaseneg. Staphylokokken	369	64	64	28	64	-	28	28	28	28	-	28	28	-	-	28	-	28	-	-	-	18	-	20	14	17	-	46	49	0	
Enterokokken	229	100	3	3	4	-	3	100	100	-	100	100	-	-	-	3	-	24	-	-	-	100	-	100	64	12	-	67	100	0	
hämolysierende Streptokokken	206	0	1	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-	-	1	-	20	-	-	-	100	-	100	52	3	-	9	4	0	
Pneumokokken	16	0	0	0	0	-	0	13	0	-	0	0	0	-	-	0	-	31	-	-	-	100	-	100	44	0	-	13	13	0	
Corynebakterien / Listerien	30	30	13	3	13	-	7	43	10	-	3	3	3	-	-	0	-	13	-	-	-	3	-	7	37	33	-	67	63	0	
Gesamt:	1948																														

*1) Testung von Ampicillin/Sulbactam bei gramnegativen Erregern außer Haemophilus spp.
 *2) Testung von Amoxicillin/Clavulansäure bei grampositiven Erregern und Haemophilus spp.
 *3) Nichtfermentierende gramnegative Stäbchen
 Hinweis: kursiv gesetzte Erreger wurden der Vollständigkeit halber erwähnt

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Resistenzquoten ausgewählter Erreger (%) aus Variateinsendungen stationärer Gesundheitseinrichtungen für das Jahr 2003
Landesuntersuchungsanstalt Sachsen, Standort Dresden

Antibiotikum	Erreger	Anzahl getesteter Stämme (n)	Beta-Laktam-Antibiotika												Gyrasehemmer			Aminoglycoside			andere Substanzen							
			Penicillin	Ampicillin/Amoxicillin	Ampicillin/Subactam	Mezlocillin	Piperacillin	Piperacillin/Tazobactam	Oxacillin	Cefuroxim (-Axetil)	Cefotaxim	Ceftazidim	Cefepim	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacin	Levofloxacin	Moxifloxacin	Gentamicin	Tobramycin	Amikacin	Trimethoprim/Sulfameth.	Erythromycin	Telithromycin	Clindamycin	Linezolid	Vancomycin	Tecoplanin
	<i>Escherichia coli</i>	847	84	45	46	45	8		23	0	0	0	17	17	17	3	3	0	63	32								
	<i>Enterobacter spp.</i>	106	100	99	40	32	27		99	27	22	2	0	0	5	3	6	0	92	2								
	<i>Citrobacter spp.</i>	58	100	86	55	48	21		43	22	9	0	0	0	19	19	24	2	83	26								
	<i>Indolpositive Proteus spp.</i>	79	100	67	20	15	9		97	10	8	33	0	0	14	15	9	3	92	24								
	<i>Indolnegative Proteus spp.</i>	187	39	14	16	13	0		1	0	0	5	0	0	15	15	26	0	100	38								
	<i>Klebsiella spp.</i>	228	100	45	84	63	24		29	6	6	0	0	0	5	5	7	0	61	18								
	<i>Serratia spp.</i>	23	100	100	9	4	4		100	4	0	0	0	0	4	4	9	0	100	9								
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	176	100	100	91	24	22		100	100	6	7	24	10	28	34	66	39	8	100	100							
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	30	100	100	100	97	97		100	100	20	20	100	100	40	17	7	100	100	13	0							
	<i>Acinetobacter spp.</i>	105	91	1	90	66	21		93	87	15	5	1	1	14	10	10	15	7	2	5							
	übrige NFGNS*	15	87	87	53	13	7		87	73	7	27	13	7	20	27	29	27	20	17	33	53						
	<i>Staphylococcus aureus</i>	565	70	6	70	70	6	6	6	6	6	6	6	6	40	40	39	8	20	5	2	31	10	30	0	0	0	0
	<i>koagulansneg. Staphylokokken</i>	485	77	50	77	77	50	50	50	50	50	50	50	50	52	52	39	40	40	22	42	49	16	46	0	0	2	0
	<i>Beta-hämolyt. Streptokokken</i>	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	9	10	99	100	51	77	20	7	6	0	0	0	0
	<i>Enterokokken</i>	743	100	7	3	18	16	100	100	100	100	100	11	8	47	44	42	100	70	35	69	25	100	0	0	0	0	
	<i>Pneumokokken</i>	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	12	6	100	28	19	34	3	12	0	0	0	0	
	Gesamt:	3879																										

*Nichtfermentierende gramnegative Stäbchen

Resistenzquoten ausgewählter Erreger (%) aus Variateinsendungen stationärer Gesundheitseinrichtungen für das Jahr 2003
Landesuntersuchungsanstalt Sachsen, Standort Leipzig

nachgewiesene Erreger	gesamt	Penicillin	Amoxicillin	Ampicillin/Clavulansäure	Mezlocillin	Piperacillin	Piperacillin/Tazobactam	Oxacillin	Cefuroxim	Cefotaxim	Ceftazidim	Imipenem	Meropenem	Ciprofloxacin	Gentamicin	Amikacin	Doxycyclin	TMP/SMZ	Clarithromycin	Clindamycin	Tecoplanin	Vancomycin
Escherichia coli	163		90	50	43	45	10		22	2	4	4	2	13	2	3	64	32				
Klebsiella spp.	39		100	56	74	58	28		33	5	0	3	0	3	8	0	41	5				
Proteus mirabilis	23		4	4	0	0	0		0	0	0	13	0	9	0	0	100	13				
übrige Proteus spp.	22		95	36	23	19	0		50	5	0	k.A.	0	18	5	0	100	45				
Enterobacter spp.	22		100	100	77	36	32		100	36	27	0	0	0	14	0	91	5				
übrige Enterobakt.	28		100	96	38	32	4		65	4	4	4	0	8	0	8	92	12				
Pseudomonas aerug.	34						24			100	6	k.A.	k.A.	22	26	16						
Acinetobacter spp.	6						20			50	0		0	20	33	0	67	33				
übrige Nonfermenter	39						26			97	8	44	0	22	28	17	50	25				
Staphylococcus aureus*	96	75	77	17			18	9	16	33		16	16	35	5		1	4	21	20	0	0
Koagulaseneg. Staph.	35	69	68	49			53	54	48	80		50	51	63	37		32	41	54	51	0	0
Enterococcus spp.	58		14	13			8					21	14	62					70		0	0
Hämol. Streptokokken	37	0	0	0			0		0	0		0	0	33			27	18	14		0	0
Bacteroides spp.	34			33			9					0								24		
gesamt:	636																					

* inclusive S.aureus MIR
k.A. keine Angabe

2.4 Mykobakteriologie

Im Jahre 2003 wurden insgesamt 4.851 Untersuchungsmaterialien (2002: 4.657) aus dem humanmedizinischen Bereich und 59 (62) veterinärmedizinische Proben (2002: 90) zur Tuberkulosedagnostik eingesandt, damit kann wieder ein leichter Anstieg der Untersuchungszahlen verzeichnet werden.

Der überwiegende Anteil der Proben wurde über die Gesundheitsämter als Vorsorge- oder Kontrolluntersuchungen eingesandt (83 % der Einsendungen in Chemnitz und 76,3 % in Dresden), nur ein kleinerer Anteil waren klinische Materialien (17 % in Chemnitz, 23,7 % in Dresden).

Probenanzahl insgesamt:	4.910	
mikroskopische Direktpräparate	3.627	
davon positiv	52	(=1,43 %)
Untersuchungsmaterialien humanmedizinischer Herkunft		
Probenanzahl insgesamt	4.851	
kultureller Nachweis von Mykobakterien	167	(=3,44 %)
davon <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	88	
<i>M. gordonae</i>	26	
<i>M. intracellulare</i>	8	
<i>M. xenopi</i>	7	
<i>M. avium</i>	7	
<i>M. fortuitum</i>	5	
<i>M. chelonae</i>	4	
<i>M. peregrinum</i>	4	
<i>M. bovis caprae</i>	4	
<i>M. haemophilum</i>	3	
<i>M. shimoidae</i>	2	
<i>M. terrae</i>	2	
<i>M. bovis</i>	1	
<i>M. gastri</i>	1	
<i>M. simiae</i>	1	
<i>M. avium – Komplex</i>	1	
<i>M. scrofulaceum</i>	1	
<i>M. flavescens</i>	1	
<i>M. lentiflavum</i>		
Bestimmung von Antikörpern gegen Mykobakterien		
A 60 IgG EIA	19	
davon positiv	1	
PCR zum Nachweis von <i>Mycobacterium tuberculosis</i> – Komplex	514	
davon positiv	24	

Aus den 4.851 kulturell angelegten humanmedizinischen Untersuchungsmaterialien konnten 88 mal *M. tuberculosis*-Stämme angezüchtet werden – von 39 Patienten – was einer im

Vergleich zum Vorjahr höheren Positivrate von 1,81 % entspricht (2002 waren es 59 kulturell positive Nachweise aus 4.657 Proben = 1,27 %). Die Anzucht von *M. tuberculosis* gelang überwiegend aus Sputumproben, daneben 3 mal aus Bronchiallavage, 1 mal aus Pleurapunktat, 1 mal aus Rachenabstrich und 2 mal aus Urin.

Bemerkungen /Besonderheiten (Auswahl)

Als Besonderheit ist eine Gruppenerkrankung einer Großfamilie hervorzuheben. Ausgangspunkt der Erkrankung war der Schwager des Familienvaters, der im Jahre 2002 an Tuberkulose erkrankt ist, 2003 wurden bei dem Familienvater und einem Kind *M. tuberculosis* nachgewiesen. Alle anderen Familienangehörigen (13) sind bis jetzt bakteriologisch negativ, wobei weitere Untersuchungen ausstehen. Alle Familienangehörigen wurden prophylaktisch chemotherapeutisch behandelt und werden laufend kontrolliert.

Auch 2003 mussten 2 Erkrankungen bei medizinischem Personal verzeichnet werden. Eine 45-jährige Pulmonologin und ihre 41-jährige Krankenschwester infizierten sich vermutlich bei der gleichen Person (identischer Stamm).

Von allen Patienten mit kulturellem Nachweis von *M. tuberculosis* wurde eine Resistenzbestimmung durchgeführt, dabei wies ein Isolat eine Resistenz gegenüber INH auf (28-jähriger Mann aus Russland).

Eine Urogenitaltuberkulose einer 73-Jährigen wurde durch Anzucht von *M. bovis* ssp. *caprae* aus Urin gesichert, dieser Stamm ist wegen seiner Empfindlichkeit gegenüber Pyrazinamid auffällig.

Von den 79 atypischen Mykobakterien-Isolaten (18 verschiedene Species) handelte es sich meist um Zufallsisolate ohne klinische Bedeutung für den betreffenden Patienten.

Von pathogener Bedeutung war jedoch der mikroskopische und kulturelle Nachweis von *M. haemophilum* in mehreren Hautgewebeproben einer Afrikanerin. Dank des negativen Tuberkulose-PCR-Befundes wurde frühzeitig an eine atypische Mykobakteriose gedacht, die Artbestimmung erfolgte mittels Sequenzierung (Speziallabor).

Veterinärmedizinisches Untersuchungsmaterial

Im Jahre 2003 wurden aus 56 kulturell angelegten Proben 15 mykobakterielle Isolate in 7 Species nachgewiesen (= 26,8 %), 2002 waren es 71 Proben mit 25 Isolaten.

Es handelte sich um

<i>M. fortuitum</i>	5 (aus Fischen)
<i>M. marinum</i>	3 (2 aus Fischen, 1 aus Natter)
<i>M. smegmatis</i>	2 (aus Katzen)
<i>M. gordonae</i>	2 (aus Fischen)
<i>M. avium</i>	1 (aus Huhn)
<i>M. chelonae</i>	1 (aus Fisch)
<i>M. peregrinum</i>	1 (aus Fisch)

Erwähnenswert ist der 2 malige Nachweis von *M. smegmatis* in Hautproben einer Hauskatze mit großflächigen, offenen, nicht abheilenden Ulcerationen am Rücken.

Drei in der Abteilung 4 aus Schweinelymphknoten angezüchtete Stämme wurden im FG 1.3 als *M. avium* differenziert.

2.5 Klinische und Umweltmykologie - Mykologische Nachweise

Im Jahre 2003 wurden insgesamt 5.480 Untersuchungsmaterialien zur kulturellen mykologischen Diagnostik an die Fachgebiete 1.1, 5.1.2 und 9.1 eingesandt, das sind 18,4 % weniger als im Vorjahr (6.713 Einsendungen), wobei sich der Rückgang vor allem auf klinische Einsendungen bezieht.

Es wurden dabei 1.366 Sprosspilzisolat und 2.964 Schimmelpilzisolat angezchtet, auerdem wurden 9 Makropilze (7 mal Echter Hausschwamm, je 1 mal ein Nassfäulepilz und ein Mauerbecherling) gefunden. 2 Materialien enthielten Schädlinge (Modermilben und Staubläuse).

Zu den Sprosspilzen

Das Verteilungsmuster der 1.366 Sprosspilzisolat glich den Vorjahren. Am häufigsten wurde *C. albicans* angezchtet (= 73,1 %), gefolgt von *C. glabrata* (= 10,2 %), *C. tropicalis* (= 4,1 %) und *C. parapsilosis* (= 1,9 %).

Weitere 6 *Candida*species wurden in einer Häufigkeit von kleiner 1 % gefunden, wie z. B. *C. famata*, *C. krusei*, *C. guilliermondii*, *C. lusitaniae*, *C. kefyri* und *Geotrichum candidum*.

Aus Blutkulturen konnten im Jahre 2003 insgesamt 11 mal Sprosspilze angezchtet werden.

Zu den Schimmelpilzen

Zur Problematik von Schimmelpilzen in Wohnungen und öffentlichen Einrichtungen wurden im Jahre 2003 insgesamt 2.212 Proben eingesandt (Tapeten, Putz, Tupfer, Luftkeim- und Staubproben usw.) und daraus 2964 Schimmelpilzspecies isoliert (häufig Mehrfachisolate), wobei das Artenspektrum den Vorjahren völlig gleicht.

Aus klinischen Proben (wie z. B. Trachealsekreten, Sputen oder Nasenabstrichen) konnten in 50 Fällen Schimmelpilze isoliert werden, wobei es sich überwiegend um *Aspergillus fumigatus* handelte.

Serologische Untersuchungen

Im Jahre 2003 wurden an der LUA auerdem 630 *Candida*-Antikörper-Bestimmungen (davon 167 positiv) und 242 *Aspergillus fumigatus*-Antikörper-Bestimmungen (davon 19 positiv) durchgeführt.

Zusätzlich wurden insgesamt 562 mal auf mykologische Antigene getestet. Dabei konnten 89 mal *Candida albicans*-Antigen und 9 mal *Aspergillus fumigatus*-Antigen nachgewiesen werden.

Der *Cryptococcus*-Antigen-Nachweis (von AIDS-Patienten und Patienten mit Meningitiden) wurde 22 mal angefordert und blieb immer negativ.

2.6 Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten

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	2.938	10,0	47,6
Shigellen	86	0,3	1,4
Yersinien	64	0,3	1,0
E. coli-Pathovare (außer EHEC)	113	4,1	1,8
EHEC	160	6,1	2,6
Campylobacter	523	6,1	8,5
Clostridium difficile-Toxin A/B	141	8,1	2,3
Rotaviren	556	9,2	9,0
Adenoviren	81	1,9	1,3
Astroviren	24	0,7	0,4
Noro- (Norwalk-like-) Viren	1.460	35,5	23,7
fakultativ darmpathogene Erreger	24	9,9	0,4
Gesamt	6.170	18,1	100,0

Die folgende Abbildung stellt die Anzahl der im Jahr 2003 isolierten Erreger noch einmal grafisch dar:

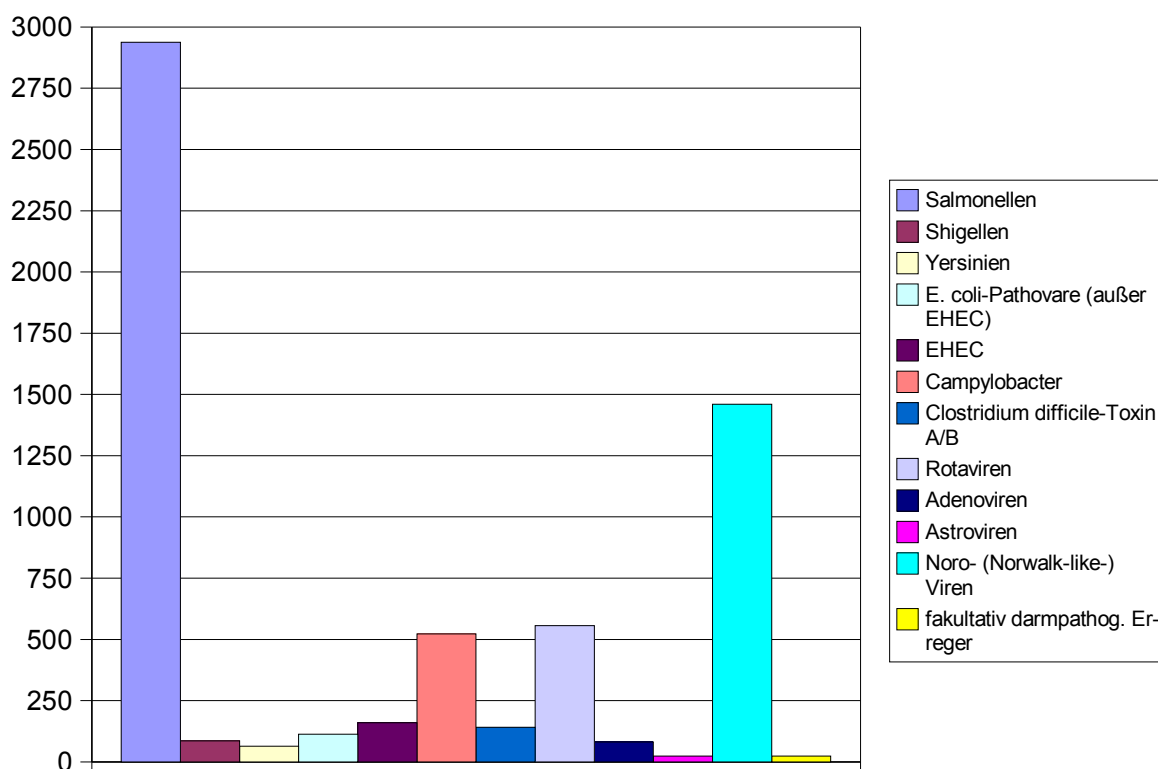


Abb. 1: Anzahl der im Jahr 2003 isolierten Enteritiserreger (n=6170)

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

Salmonella	Nachweishäufigkeit		Erstisolierungen	
	absolut	Prozent	absolut	Prozent
S. Enteritidis	1.718	58,5	805	65,7
S. Typhimurium (S. TM)	692	23,6	231	18,9
S. TM Var. Copenhagen	258	8,8	85	6,9
S. Infantis	27	< 1	21	1,7
S. Senftenberg	25	< 1	5	< 1
S. Mikawasima	24	< 1	10	< 1
S. Newport	20	< 1	3	< 1
S. Give	17	< 1	2	< 1
S. Braenderup	16	< 1	3	< 1
S. Paratyphi B (DA)	13	< 1	0	< 1
S. Virchow	11	< 1	6	< 1
S. Goldcoast	10	< 1	3	< 1
S. Gruppe B	9	< 1	3	< 1
S. Derby	8	< 1	2	< 1
S. Hadar	8	< 1	3	< 1
S. Muenchen	8	< 1	5	< 1
S. Bovismorbificans	7	< 1	3	< 1
S. Saintpaul	7	< 1	1	< 1
S. Brandenburg	5	< 1	2	< 1
S. Bredeney	4	< 1	4	< 1
S. Montevideo	4	< 1	1	< 1
S. Oranienburg	4	< 1	1	< 1
S. Subspez. I	4	< 1	4	< 1
S. Thompson	4	< 1	1	< 1
S. Typhi	4	< 1	1	< 1
S. Cerro	3	< 1	1	< 1
S. Manhattan	3	< 1	1	< 1
S. Richmond	3	< 1	1	< 1
S. Subspez. III b	3	< 1	2	< 1
S. Agona	2	< 1	2	< 1
S. Fluntern	2	< 1	1	< 1
S. Muenster	2	< 1	1	< 1
S. Ohio	2	< 1	1	< 1
S. Subspez. IV	2	< 1	1	< 1
S. Apeyeme	1	< 1	1	< 1
S. Kottbus	1	< 1	1	< 1
S. Livingstone	1	< 1	1	< 1
S. Panama	1	< 1	1	< 1
S. Pomona	1	< 1	1	< 1
S. Poona	1	< 1	1	< 1
S. Schwarzengrund	1	< 1	1	< 1
S. Subsp. II	1	< 1	1	< 1
S. Worthington	1	< 1	1	< 1
Gesamt: 43 Serovare	2.938	100	1.225	100

Shigella	Nachweishäufigkeit		Erstisolierungen	
	absolut	Prozent	absolut	Prozent
Shigella sonnei	61	70,9	28	63,6
Shigella flexneri 1b	1	1,2	1	2,3
Shigella flexneri 2a	6	6,9	4	9,1
Shigella flexneri 3a	5	5,8	4	9,1
Shigella flexneri 3b	1	1,2	1	2,3
Shigella flexneri 4a	1	1,2	1	2,3
Shigella flexneri 5	3	3,5	2	4,5
Shigella flexneri 6	3	3,5	1	2,3
Shigella flexneri Y-Variante	1	1,2	1	2,3
Shigella boydii Serovar 4	4	4,7	1	2,3
Gesamt	86	100	44	100

E. coli (außer EHEC)	Nachweishäufigkeit		Erstisolierungen	
	absolut	Prozent	absolut	Prozent
O26 : (K60)	11	9,7	8	9,9
O26 : H-	4 (3x*)	3,5	4 (3x*)	4,9
O26 : H11	1 *	0,9	1 *	1,2
O44 : (K74)	4	3,5	1	1,2
O55 : (K59)	7	6,2	7	8,6
O78 : (K80)	14	12,4	9	11,1
O78 : (K80) (EA _{gg} EC)	2	1,8	1	1,2
O103 : (K-)	2	1,8	2	2,5
O111 : (K58)	24	21,2	9	11,1
O114 : (K90)	7	6,2	7	8,6
O118 : (K-)	1	0,9	1	1,2
O119 : (K69)	1	0,9	1	1,2
O124 : (K72)	3	2,7	2	2,5
O125 : (K70)	5	4,4	3	3,7
O126 : (K71)	7	6,2	7	8,6
O127 : (K63)	4	3,5	4	4,9
O128 : (K67)	5	4,4	4	4,9
O142 : (K86)	1	0,9	1	1,2
O145 : (K-)	2	1,8	2	2,5
O157 : H-	1	0,9	1	1,2
O157 : (K-)	3	2,7	3	3,7
O158 : (K-)	4	3,5	3	3,7
Gesamt	113	100	81	100

* Bei diesen Stämmen wurden die Virulenzfaktoren EaeA (Intimin) und Ehly (Enterohämolysin) durch molekularbiologische Untersuchungen am NRZ für Enteritiserreger, RKI Wernigerode bestimmt. Shigatoxine (Stx) bzw. Stx-Gene waren nicht nachweisbar.

Yersina enterocolitica	Nachweishäufigkeit		Erstisolationen	
	absolut	Prozent	absolut	Prozent
Serovar O:3	59	92,2	35	89,7
Serovar O:9	5	7,8	4	10,3
Gesamt	64	100	39	100

Campylobacter	Nachweishäufigkeit		Erstisolationen	
	absolut	Prozent	absolut	Prozent
Campylobacter jejuni	457	87,4	244	86,8
Campylobacter coli	65	12,4	36	12,8
Campylobacter spp.	1	0,2	1	0,4
Gesamt	523	100	281	100

Aufstellung der nachgewiesenen EHEC-Stämme

EHEC-Serovar	Shigatoxine (Stx)	Weitere Virulenzmerkmale*	Nachweishäufigkeit	Erstisolate
O26:H-	1	Ehly, EaeA	9	4
O26:H11	1	Ehly, EaeA	2	1
O91:H-	1	Ehly, EaeA	2	2
O91:H14	1	Ehly	7	3
O91:H21	2	Ehly	1	1
O103:H-	1	Ehly, EaeA	4	1
O103:H2	1	Ehly, EaeA	55	14
O128:H2	1+2	Ehly	6	2
O128:(K67)	1+2	nicht bestimmt ¹	17	1
O145:H-	1+2	Ehly	1	1
O146:H21	1	Ehly	3	1
O146:H28	1+2	Ehly	4	1
O157:H-	1+2	Ehly, EaeA	10	2
O157:H-	2	Ehly, EaeA	10	5
O157:H7	2	Ehly, EaeA	20	11
Ont:H19	2	-	2	1
Ont:H21	1+2	Ehly	2	2
Ont:H21	1+2	-	1	1
Ont:H21	2	EaeA	1	1
Orau:H19	1	-	1	1
_2	1	nicht bestimmt	1	0
_2	1+2	nicht bestimmt	1	0
Gesamt			160	56

* Ehly: Enterohämolysin, EaeA: Intimin

¹ Weitere Virulenzmerkmale konnten nicht bestimmt werden, da eine Subkultur des Bakterienstammes nicht gelang.

² Der Serotyp und weitere Virulenzfaktoren konnten nicht bestimmt werden, da eine Anzucht des EHEC-Stammes aus der Stuhlprobe nicht gelang.

Beurteilung der Untersuchungsergebnisse der Fachgebiete Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten

An die Fachgebiete Darminfektionen, nahrungsbedingte Infektionskrankheiten der 3 LUA-Standorte (FG 1.2, 5.2, 9.1) wurden im Berichtsjahr **34.088** (2002: 47.597) Untersuchungsmaterialien eingesandt.

Im Vordergrund standen mit 73,6 % Einsendungen von Gesundheitsämtern zur Klärung der Ätiologie von Durchfallgeschehen z.B. in Gemeinschaftseinrichtungen sowie als Umgebungs- und Kontrolluntersuchungen bei gemeldeten Infektionserregern.

Der übrige Teil der Einsendungen erfolgte im Auftrag der Zentralen Ausländerbehörde Sachsen, von Justizvollzugsanstalten, von Krankenhäusern und niedergelassenen Laborpraxen entsprechend Ermächtigungsbescheid.

Insgesamt wurden aus **6.170** Untersuchungsmaterialien (2002: 8.836) meldepflichtige Erreger isoliert. Die Nachweisquote blieb somit mit **18,1 %** (2002: 18,6 %) auf dem Niveau des Vorjahres.

In die Betrachtungen wurden auch Mehrfachisolate von meldepflichtigen Erregern einbezogen.

Die im Vorjahr nachgewiesene Dominanz darmpathogener Viren war im Berichtsjahr nicht mehr festzustellen. Ein Rückgang war vor allem bei den **Noroviren** zu verzeichnen.

Während im Jahr 2002 an den Standorten Dresden und Chemnitz bei 7.339 mittels RT-PCR durchgeführten Untersuchungen in 3.493 Proben Norovirus-RNS gefunden wurde, was einem Anteil von 39,5 % aller isolierten Enteritiserreger entsprach, waren es in diesem Jahr nur 4.118 Untersuchungen mit 1.460 positiven Proben. Die Positivrate lag mit 35,5% niedriger als im Vorjahr (2002: 47,6 %). Noroviren hatten 2003 einen prozentualen Anteil an der Zahl der Gesamtnachweise aller Enteritiserreger von 23,7%.

Durch den Norovirus-Nachweis konnte sachsenweit die Ursache von 182 Gruppenerkrankungen, welche vorwiegend durch Durchfall und Erbrechen gekennzeichnet waren, aufgeklärt werden. Betroffen waren wie in den letzten Jahren vor allem Senioren- und Pflegeheime (69), Kindereinrichtungen (69) sowie Krankenhäuser und Kureinrichtungen. Dabei sollte aber die Bedeutung dieser Viren bei anderen Gruppenerkrankungen (z.B. Familienerkrankungen) nicht unterschätzt werden.

Die Auswertung der positiven Befunde hinsichtlich einer saisonaler Häufung ergab wie in den Vorjahren eine deutlich höhere Nachweisquote in der kälteren Jahreszeit (Monate November bis Mai). (Genauere Auswertung siehe 5.2.1.2 -Enteritis infectiosa- übrige Formen)

Rotaviren sind mit 9,0 % aller nachgewiesenen Enteritis-Erreger zweithäufigste Ursache viral bedingter Darmerkrankungen. Sie wurden vor allem bei Einzelerkrankungen von Kindern bis 6 Jahre, als Ursache von nosokomialen Infektionen in Krankenhäusern und als Erreger von Gruppenerkrankungen in Kindereinrichtungen sowie Senioren- und Pflegeheimen nachgewiesen.

Adenoviren und **Astroviren** spielen mit 1,3 bzw. 0,4 % aller Enteritis-Erreger nur eine untergeordnete Rolle. Die Nachweise betrafen vor allem Einzelerkrankungen von Kindern bis 6 Jahre sowie kleinere Gruppenerkrankungen.

Die mit 47,6 % am häufigsten an der LUA Sachsen nachgewiesenen Enteritiserreger waren 2003 die **Salmonellen** mit 2.938 Isolierungen (1225 Erstisolate). Trotz des geringeren Probenumfangs im Vergleich zum Vorjahr konnten mehr Salmonellen-Stämme (2002: 2.725) isoliert

werden.

Unter den 43 Serovaren dominierte wiederum Salmonella Enteritidis mit 65,7 % (2002: 67,5 %) bezogen auf die Anzahl der Erstisolierungen. Dies ist unter anderem auf mehrere Erkrankungshäufungen in Kindereinrichtungen und Pflegeheimen zurückzuführen. Ausgehend von Bäckereien und Großküchen traten in den Sommermonaten mehrere Durchfallgeschehen auf, deren Ursachen durch den Nachweis von S. Enteritidis sowohl bei den Patienten als auch in sichergestellten Lebensmitteln und beim Personal aufgeklärt werden konnten. Im Vordergrund standen dabei die Lysotypen LT 21/1 und LT 4/6.

Salmonella Typhimurium (einschließlich Variante Copenhagen) steht mit 316 Erstisolaten und 25,8% (2002: 20,8 %) wiederum an 2. Stelle mit leicht steigender Tendenz. Im Regierungsbezirk Leipzig ist der hohe Anteil an S. Typhimurium-Isolaten überwiegend auf ein Durchfallgeschehen in einer Kindereinrichtung mit 61 Erstisolaten (Lysotyp DT 120) zurückzuführen. Aus diesem Grund kam es im Jahr 2003 zu einer Verschiebung innerhalb der Verteilung der Lysotypen der Salmonella Typhimurium-Stämme:

Lysotyp	Anzahl der Stämme	Prozent
DT 120	144	45,6
DT 104	79	25,0
DT 193	25	7,9
DT 017	19	6,0

Die restlichen Stämme verteilen sich auf weitere 6 Lysotypen.

S. Typhimurium DT 104 steht damit erstmals nicht mehr an erster Stelle in der Verbreitung der Lysotypen.

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) : 316
- 79 der isolierten Stämme gehörten dem Lysotyp DT 104 an: 25 %

Die Resistenztestung mittels Agardiffusion bestätigte, dass S. Typhimurium DT 104-Stämme mit dem charakteristischen 5-fach Resistenzmuster ACSSuT (Ampicillin / Chloramphenicol / Streptomycin / Sulfonamide / Tetracycline) mit ca. 80 % weiterhin eindeutig dominierten.

Eine Resistenz gegenüber Ciprofloxacin und Trimethoprim trat nicht auf.

Nach dem Serovar Salmonella Infantis, der wie in den letzten Jahren in der Nachweishäufigkeit den 3. Platz belegte (1,7 %), konnten die weiteren 39 Serovare nur vereinzelt nachgewiesen werden.

Zu erwähnen ist der Nachweis des seltenen Serovars S. Mikawasima, welcher in 10 Fällen bei einer Umgebungsuntersuchung in einem Wohnheim für Behinderte ermittelt wurde.

Im Berichtsjahr gelang die Anzucht von Salmonella Typhi aus der Stuhlprobe einer an Durchfall erkrankten Patientin (geb. 1914), die nicht als Dauerausscheider bekannt war. Eine Typhuserkrankung konnte rückwirkend nicht ermittelt werden. Die übrigen Nachweise von S. Typhi und Salmonella Paratyphi B betrafen bereits bekannte Dauerausscheider.

Eine weitere Besonderheit war der Nachweis seltener Salmonellen bei Kleinkindern nach

Kontakt mit Reptilien.

Bei einem Kleinstkind, das an Durchfall, Erbrechen und Fieber erkrankt war, konnte aus der Stuhlprobe *Salmonella enterica salamae* (Subspezies II) (47:a:1,5) isoliert werden. Im Haushalt des Kindes lebt eine Wasserschildkröte.

Aus dem Stuhl eines erkrankten 2-jährigen Jungen konnte nach Kontakt mit einem Leguan *Salmonella enterica houtenae* (Subspezies IV) nachgewiesen werden.

In einem anderen Fall wurde im Stuhl eines an Durchfall erkrankten Kindes (geb. 2001) *Salmonella enterica diarizonae* (Subspezies III b) (65:c:z) angezüchtet. Ein Kontakt zu Reptilien konnte hier nicht ermittelt werden.

Campylobacter spp. stehen mit einer Häufigkeit von 8,5 % (2001: 8,1%) an zweiter Stelle der nachgewiesenen bakteriellen Erreger. Es wurden insgesamt 523 Nachweise bei 281 Patienten erbracht. *Campylobacter jejuni* dominierte mit 86,8 %. Neben Einzelerkrankungen traten einige familiäre Häufungen auf.

Im Berichtsjahr konnten aus 86 Stuhlproben von 44 Patienten **Shigellen** angezüchtet werden. Dies entspricht 1,4 % aller isolierten Erreger. Die ermittelten Befunde von *Shigella flexneri* und *Shigella sonnei* stehen im Zusammenhang mit Einzelerkrankungen und familiären Häufungen nach Urlaubsaufenthalten in Ägypten, Algerien, Bulgarien, Brasilien, Marokko, Pakistan, Polen, Türkei und Tunesien.

Bei einem an Durchfall erkrankten Patienten nach Indienaufenthalt konnte *Shigella boydii* mit dem Serotyp 4 isoliert werden.

10 Erstisolierungen gelangen aus Stuhlproben von Asylbewerbern.

Die Zahl der Isolierungen von **Yersinia enterocolitica** blieb mit 1,0 % im Vergleich zum Vorjahr nahezu unverändert. Es wurden die in Mitteleuropa vorherrschenden Serotypen O:3 und O:9 nachgewiesen.

E. coli-Pathovare (außer EHEC) wurden aus 113 Stuhlproben von 81 Patienten isoliert. Erstmals konnte ein enteroaggregativer E.coli (EAggEC) nachgewiesen werden: Bei einer an Durchfall und Erbrechen erkrankten Patientin (geb.1991) wurde aus der Stuhlprobe ein EAggEC mit dem Serotyp O78: (K80) angezüchtet. Die Erkrankung steht im Zusammenhang mit einer Türkeireise. Die Pathovar-Zuordnung stützt sich auf molekulargenetische Untersuchungen (PCR) im Nationalen Referenzzentrum für Enteritiserreger, RKI Wernigerode.

Untersuchungsergebnisse der EHEC – Diagnostik

Für die Untersuchung auf Enterohämorrhagische E. coli wurden insgesamt 2.621 Materialien (im Vorjahr 2.603) eingesandt. EHEC-Stämme konnten aus insgesamt 160 Untersuchungsmaterialien (Vorjahr 165) isoliert werden. Diese 160 EHEC-Stämme wurden in Proben von 53 verschiedenen Patienten sowie aus Kotproben von drei Paarhufern (Schaf, Ziege) gefunden.

Der Nachweis der Shigatoxin (Stx)-Produktion erfolgte mittels EIA und im Zellkulturtest. Die Toxingene wurden molekularbiologisch nachgewiesen.

Die Bestimmung weiterer Pathogenitätsfaktoren und die serologische Differenzierung erfolgte am NRZ Wernigerode.

Im Berichtszeitraum dominierten unter den isolierten EHEC-Stämmen die Serovare O103:H2 und O157:H7. Die weiteren isolierten Stämme verteilen sich auf 18 verschiedene Serovare mit unterschiedlichen Virulenzmarkern. Bei 2 Stämmen konnte der Serotyp nicht bestimmt werden, da eine Anzucht aus der Stuhlprobe nicht gelang.

Herkunft der EHEC-Isolate:

Die meisten Stämme wurden aus Stuhlproben von Kindern zwischen 1 und 6 Jahren mit leichten gastroenteritischen Symptomen (ohne extraintestinale Komplikationen wie HUS) isoliert. Umgebungsuntersuchungen von Kontaktpersonen in den Kindereinrichtungen und im familiären Bereich dieser Kinder erbrachten häufig den EHEC-Nachweis bei symptomlosen Ausscheidern, wobei oft ältere Geschwister sowie die Eltern betroffen waren.

Als Besonderheiten wurden registriert:

- Bei einem männlichen Geschwisterpaar (geb. 1998 und 2002) mit Durchfallerkrankungen wurde in Stuhlproben EHEC O157:H- (Stx 1 und 2) nachgewiesen. Da die Kinder auf einem Bauernhof leben und regelmäßig Kontakt zu Paarhufern hatten, wurden ebenfalls Kotproben von Schaf und Ziege auf EHEC untersucht. Bei beiden Tieren konnte jeweils nur EHEC Ont:H21 (Stx 1 und 2) nachgewiesen werden.
- In einer Kindertagesstätte konnte bei einem Erkrankungsgeschehen mit Durchfall, Fieber und Erbrechen bei 5 Kindern (Altersgruppe: 1 bis 3 Jahre) EHEC O103: H2 (Stx 1) nachgewiesen werden.
- 2 Stämme (EHEC O91:H14 und EHEC O128:H2) wurden bei 50-jährigen Frauen anlässlich eines Durchfallgeschehen in Folge einer Trinkwasserverunreinigung isoliert.
- Im Berichtsjahr wurde in nur einem Fall eine Umgebungsuntersuchung zu einer HUS-Erkrankung eines männlichen Zwillinges (geb. 2001) durch EHEC O157:H7 (Stx 2) durchgeführt. Der Zwillingenbruder des HUS-Patienten konnte als symptomloser Ausscheider von EHEC O157:H7 (Stx 2) ermittelt werden. Bei 3 Kontaktpersonen mit Durchfall gelang ebenfalls der Nachweis von EHEC O157:H7 (Stx 2). Bei einer weiteren erwachsenen Kontaktperson ohne Erkrankungszeichen konnte in der Stuhlprobe EHEC Orau:H19 (Stx 1) nachgewiesen werden.
- Zur Abklärung der Infektionsquelle für die HUS-Erkrankung kamen zusätzlich Kotproben einer Ziege, die von den Zwillingenkindern gestreichelt worden war, zur Untersuchung. Aus diesen Proben konnte nur ein EHEC-Stamm Ont:H2 (Stx 1 und 2) isoliert werden.
- Neben dem EHEC-Nachweis gelang bei einigen Patienten zusätzlich der Nachweis von Norovirus, Rotavirus bzw. ein Nachweis von *Campylobacter jejuni* nach einer Bulgarienreise.
- Die Ausscheidungsdauer von EHEC bei den einzelnen Patienten lagen im Durchschnitt zwischen zwei Tagen und einem Monat. Nur in einem Fall (ohne Durchfallsymptomatik) war EHEC über 6 Monate in Stuhlproben nachweisbar.

2.7 Protozoen

Ergebnisse der protozoologischen Untersuchungen im Jahr 2003 (incl. Mehrfachbefall)

Nachgewiesene Arten	Einheimische Bevölkerung		Ausländer/ Asylbewerber		Gesamt	
	Anzahl Proben	Positive in %	Anzahl Proben	Positive in %	Anzahl Proben	Positive in %
Entamoeba histolytica	8	1,7	58	1,7	66	1,7
Entamoeba hartmanni ^a	0		2 ^c	c		
Giardia lamblia	14	3	284	8,4	298	7,7
Dientamoeba fragilis ^b	22	4,7	n.d.			
Darmamoeben	2	0,4	n.d.			
Entamoeba coli	0		2 ^c	c		
Endolimax nana	5	1,1	n.d.			
Jodamoeba bütschlii	1	0,2	n.d.			
Darmflagellaten	1	0,2	2 ^c	c		
Cryptosporidium spp. ^a	19	4,1	4 ^a	a	23 ^a	0,6
Blastozystis hominis	15	3,2	2 ^c	c		
Entamoeba spp.	0		n.d.			
Isospora belli	0		n.d.			
Proben Gesamt	466	18,7	3401	10,4	3867	11,4
Proben positiv	87	18,7	354	10,4	441	11,4

Bei der Untersuchung von Asylbewerbern finden wir Mehrfachbefall mit Parasiten, deshalb wird zur Berechnung der Prozentzahlen die Anzahl der absolut negativen Personen herangezogen

^a Befunderhebung nur bei klinischer Anforderung

^b Nur bei kultureller Anzucht

^c Zufallsbefund

Antigennachweis

	Entamoeba histolytica		Giardia lamblia		Cryptosporidium		Pneumocystis	
	Anzahl	positiv	Anzahl	positiv	Anzahl	positiv	Anzahl	positiv
Einheimische Bevölkerung	3.44	8	371	14	315	19	37	7
Ausländer / Asylbewerber	3.326	58	3.384	284	79	4	0	0
Summe	3.670	66	3.755	298	394	23	37	7

Antikörpernachweise

Ascaris lumbricoides	6
Echinokokkose	176
Entamoeba histolytica	16
Fasciola hepatica	4
Leishmanien	9
Malaria	13
Schistosomen	4
Toxocara canis	19
Toxoplasma gondii	1.400
Trichinella spiralis	6
Trypanosoma cruzi	2
Zystizerkose	8
Summe	1.663

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

2.8 Helminthen

Ergebnisse der helminthologischen Untersuchungen (incl. Mehrfachbefall)

Nachgewiesene Arten	Einheimische Bevölkerung		Ausländer/ Asylbewerber		Gesamt	
	Anzahl Proben	Positiv in %	Anzahl Proben	Positiv in %	Anzahl Proben	Positiv in %
Schistosoma m./h.	0		5	0,1	5	0,1
Ophistorchidae	0		2	0,06	2	0,05
Darmtrematoden	0		3	0,09	3	0,08
Taenia spp.	4	1,3	13	0,4	17	0,5
Hymenolepis nana	0		38	1,1	38	1
Ascaris lumbricoides	0		114	3,4	114	3,1
Trichuris trichiura	0		217	6,5	217	5,9
Ancylostoma/Necator	0		152	4,5	152	4,1
Enterobius vermicularis	2	0,7	5	0,1	7	0,2
Heterophys heterophys	0		0		0	0
Clonorchis spp.	0		4	0,1	4	0,1
Strongyloides stercoralis	0		1	0,03	1	0,03
Proben gesamt	306	2	3.357	16,5	3663	15,3
Proben positiven	6	2	554	16,5	560	15,3

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

Bei den helminthologischen Befunden ist weiterhin ein deutlicher Unterschied zwischen Einheimischen und Asylsuchenden festzustellen. Sowohl was die Durchseuchung, als auch die Größe der Wurmbürde betrifft. Absolute "Spitzenreiter" mit über 70 % Helminthenbefall blieben 2003 wiederum vietnamesische Asylbewerber. Relativ häufig konnte ein Befall mit mehreren Arten nachgewiesen werden. So kamen

- 34 mal *Ascaris lumbricoides* mit *Trichuris trichiura*
- 3 mal *Ascaris lumbricoides* mit *Ancylostoma duodenale*
- 15 mal *Ancylostoma duodenale* mit *Trichuris trichiura*
- und 11 mal *Ascaris* mit *Trichuris* und *Ancylostoma* vor.

2.9 Entomologie und Schädlingskunde

Gesamtzahl der eingesandten Untersuchungsproben: 383
 Gesamtzahl der Untersuchungen: 689
 Anzahl der nachgewiesenen Arten: 177

Verteilung der Arten- und Probenzahlen auf ausgewählte Arthropodengruppen

Arthropodengruppe		Arten	Proben
Arachnida	Spinnentiere	14	30
Isopoda	Asseln	2	4
Saltatoria	Springschrecken	0	0
Myriopoda	Tausendfüßer	4	7
Collembola	Springschwänze	2	2
Dermaptera	Ohrwürmer	1	3
Zygentoma	Silberfischchen	2	3
Blattidea	Schaben	5	9
Psocoptera	Staubläuse	3	33
Homoptera	Pflanzensauger	9	13
Anoplura	Läuse	2	4
Thysanoptera	Fransenflügler	3	4
Planipennia	Netzflügler	2	3
Heteroptera	Wanzen	11	21
Hymenoptera	Hautflügler	17	27
Coleoptera	Käfer	62	219
Lepidoptera	Schmetterlinge	14	61
Diptera	Zweiflügler	17	39
Siphonaptera	Flöhe	3	23
Artefakte			98
Allergennachweise	-		15
Kein Nachweis / Entomophobieverdacht	-		43
Sonstiges	-	4	28
Summe		177	689

Das Jahr 2003 war durch einen langen und warmen Sommer gekennzeichnet: Die Entwicklung einer ganzen Anzahl von Insektenarten, so zum Beispiel von Dipteren und Hymenopteren, scheint dadurch geringer als in den feuchteren Vorjahren gewesen zu sein. Möglicherweise hat sich das auch generell auf die Menge der Insekteinsendungen ausgewirkt. Gleichzeitig wurden wir aber auch mit "Exoten", so zum Beispiel dem oft als "Kolibri" angesehenen Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatorum*) aus dem Mittelmeerraum konfrontiert.

Die Mehrzahl der entomologischen 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 Schädlingsituation in Sachsen, da die Proben sporadisch und meist zur Abklärung eines speziellen Problems eingeschickt wurden.

Arthropoden, die der Gruppe „Hausungeziefer/Lästlinge“ zuzuordnen sind, werden nach wie vor sehr häufig eingesandt. Dazu gehören z.B. Kellerasseln, Staub- und Bücherläuse, verschiedene Fliegen, Vorratsmilben sowie Ameisen, aber auch "Irrgäste" verunsichern die Einsender.

Es scheint auch häufig Probleme mit Lebensmittelschädlingen zu geben. So wurden auch im Jahr 2003 der Brotkäfer (*Stegobium paniceum*), die Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*) sowie verschiedene Speckkäferarten (*Dermestes* sp.) oft eingesandt.

Bei den Materialschädlingen dominierten Pelzkäfer (*Attagenus*arten), Messingkäfer (*Niptus hololeucus*), Kugelkäfer (*Gibbium psylloides*), Käfer der Gattung *Anthrenus*, allen voran der Wollkrautblütenkäfer (*Anthrenus verbasci*) sowie Kleidermotten (*Tineola bisselliella*).

Staub- und Bücherläuse (*Psocoptera*) als typische Bewohner von feuchtem Milieu und Indikatoren für überhöhte Raumfeuchte wurden, wie in den Vorjahren, regelmäßig festgestellt. Dagegen gab es einen deutlichen Rückgang bei der Einsendung von Wohnungsmilben. Die Ursache dafür liegt unter anderem im Einsenderückgang von Proben mit diesbezüglichem Vorbericht (Tapeten, Putzteile aus feuchten, schimmelhaltigen Wohnungen). In Praxi gibt es weiterhin Schädlingsprobleme in nässegeschädigten bzw. unsachgemäß sanierten Altbauten, in Neubauten mit zu hoher Baurestfeuchte oder in falsch belüfteten Wohnungen.

Als Vertreter der Ektoparasiten wurden Katzenflöhe (*Ctenocephalides felis*) und Vogelflöhe (*Ceratophyllus* sp.) am häufigsten nachgewiesen. Die Zahl der Einsendungen repräsentiert besonders bei diesen Parasiten nicht die reale Verbreitung. Beachtenswert war auch im Jahr 2003 der Nachweis von Bett- und Schwalbenwanzen in mehreren Fällen. Möglicherweise muss man in Zukunft mit diesen Ektoparasiten häufiger rechnen. Taubenzecken (*Argas reflexus*) sind im allgemeinen weniger als in den Vorjahren eingesandt worden, selbst in der Taubenzecken-"Hochburg" Leipzig wurden mit 7 Erstbefunden ein Allzeittief erreicht, wenn auch die Anfragen und die telefonische Beratungstätigkeit weiterhin an Aktualität nichts verloren hat. Im Regierungsbezirk Dresden gab es nur einen Nachweis von Taubenzecken.

Bei den Einsendungen im Jahr 2003 ist die Probenzahl bei Freilandarten, die in Gebäude eindringen, in etwa gleich geblieben. Dazu zählen z.B. Band- und Schnurfüßer, verschiedene Lauf- und Rüsselkäfer, Boden- und andere Wanzen, Grasmilben, Trauermücken 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 großer Bedarf an qualifizierter Beratung, die meist in Form einer "Telefonbetreuung" durchgeführt wird. Im Zusammenhang mit Entomophobieverdacht wurden im Jahr 2003 wieder eine Vielzahl an Proben untersucht, wenn diese Fälle auch nicht das Hauptproblem der entomologischen Beratung sein können, erfordern sie jedoch im zunehmenden Maße Zeit, Takt und Einfühlungsvermögen.

Die Testung auf Allergene im Wohnbereich hat 2003 weiterhin abgenommen.

Es wird eingeschätzt, dass das Gebiet der Arachno-Entomologie nicht nur bei einzelnen Themenkreisen, wie z.B. Kopfläuse und Krätze, trotz vielfältiger Publikationen problembehaftet ist. Eine Verbesserung kann nur durch offensive Schulungen, Beratungen und Erfahrungsaustausch aller Beteiligten erreicht werden.

2.10 Virusisolierungen und Arbeiten mit Zellkulturen

Die charakterisierenden Aufgaben für die virologischen Labors waren im Jahr 2003 folgende:

- Bereitstellung geeigneter Zell-Linien für virologische Diagnostik
- Virusanzucht, Isolierung und Typisierung epidemiologisch wichtiger Viren wie z.B. Influenza- und Enteroviren
- Durchführung von Virus- und Toxin-Neutralisationstest zur Klärung der Antikörpersituation
- Prüfung suspekter E. coli auf Bildung von Verotoxin (Shiga like Toxin)

Die Isolierung von Viren und deren Charakterisierung wurde vornehmlich unter folgenden Gesichtspunkten durchgeführt:

- Untersuchungen zur Influenzaviruszirkulation in Sachsen mit sich daraus ergebenden Aussagen in antiepidemischer, prophylaktischer und diagnostischer Hinsicht
- Untersuchungen zur Enteroviruszirkulation in Sachsen unter besonderer Berücksichtigung schwerer Infektionen mit Meningitis und Lähmungen und des Poliomyelitiseradikationsprogrammes

Virusisolierungen

Bei den unter vorgenannten Aspekten durchgeführten Laboruntersuchungen von 4279 virologischen Proben wurden 993 Virusisolate erzielt. Es ergab sich folgende Erregerverteilung:

4 x	Herpes simplex-Virus
43 x	Adenovirus
21 x	Enterovirus
925 x	Influenzavirus

Die Anzahl der isolierten Enteroviren war im Vergleich zu den Vorjahren gering, allerdings bei einem beachtlichen Spektrum an nachgewiesenen Serotypen, von denen wir aber keine Häufungen sahen. Neben Coxsackievirus B4 und B5 fanden wir die ECHO-Virustypen 5; 13; 18 und 30. Die Gewinnung mehrerer Isolate war schwierig und gelang letztlich nur unter Zuhilfenahme von RD-und MRC-5-Zellen. Erst mittels Genomsequenzierungen (Labor Dr. L. Müller) konnten 6 dieser Isolate als Coxsackievirus A16 (2x), Coxsackievirus A9 (3x) und Coxsackievirus A8 (1x) bestimmt werden.

Erkrankungsschwerpunkte die mit einer Enterovirusisolierung in Verbindung zu bringen waren bildeten Meningitis, ARE und die Hand-Fuß-Mund-Krankheit.

Im Falle eines erkrankten Säuglings gelang der Virusnachweis (ECHO-Virus 5) beim Geschwisterkind. Mit Hilfe dieses Erregers wurde eine Serokonversion komplementärer Ak beim erkrankten Säugling selbst nachgewiesen (Neutralisationstest) und damit die ätiologische Abklärung gesichert.

Eine der 4 HSV-Isolierungen betraf einen an HSV-Sepsis verstorbenen Säugling. Neben der Erregeranzucht aus Rachenabstrich wurde HSV-DNS in verschiedenen Untersuchungsmaterialien gefunden.

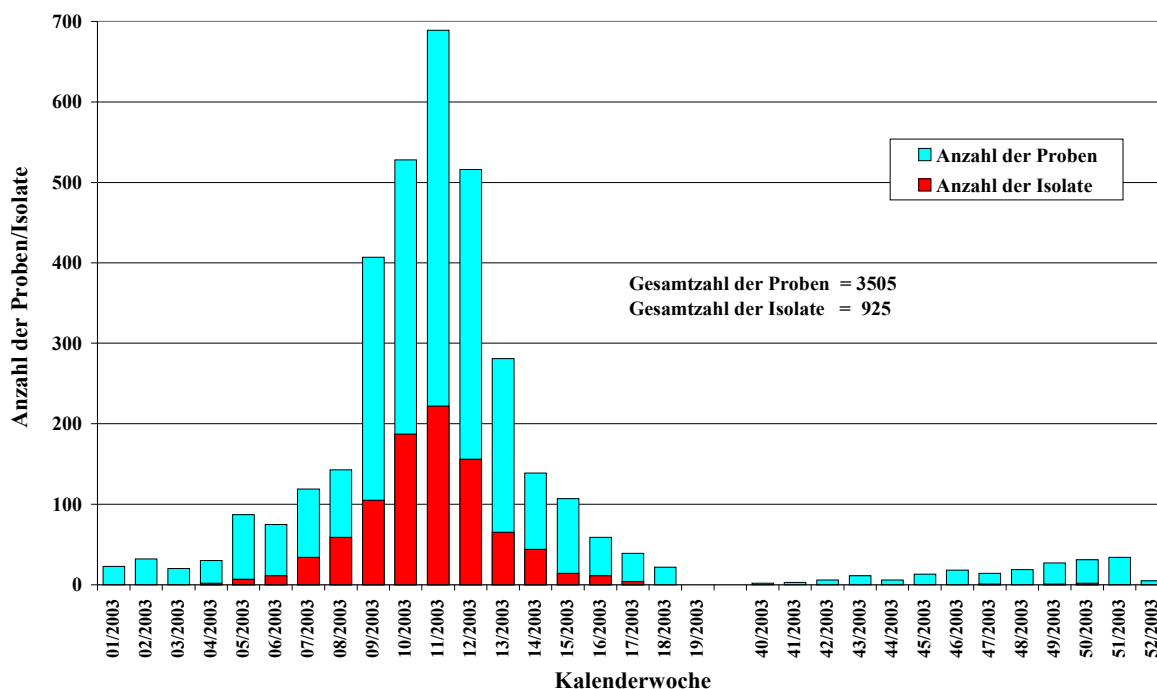
Während der Influenzaepidemie des Winters 2003 kamen außergewöhnlich viele Proben zur

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

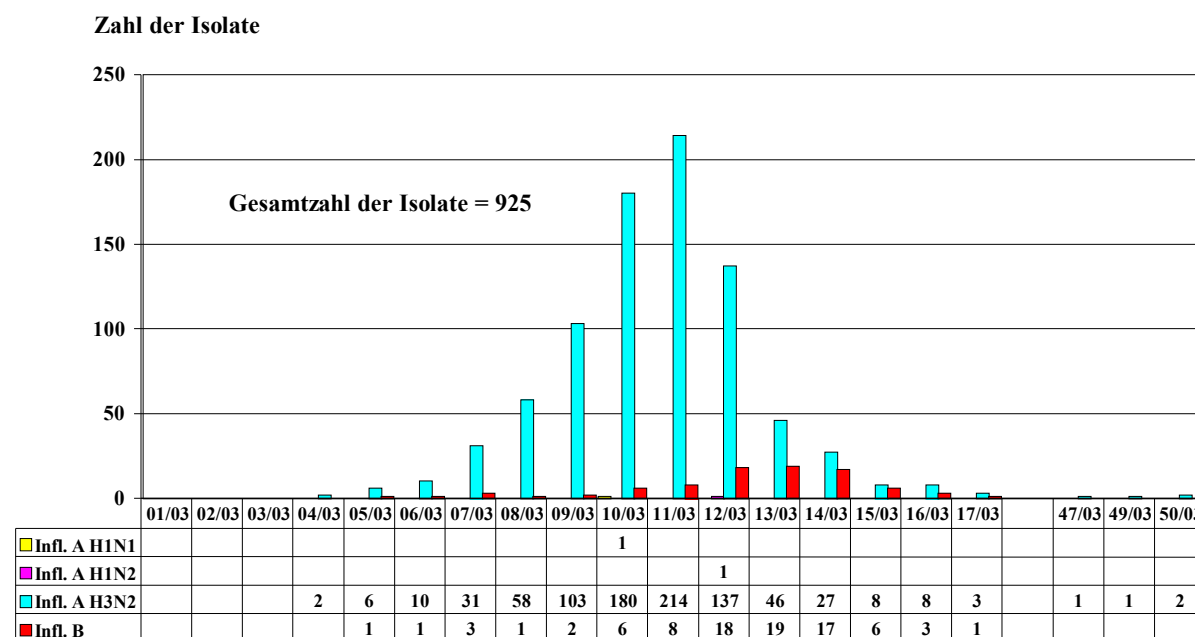
Untersuchung, dies obgleich die in Deutschland zu registrierende Influenzavirusaktivität bis zur 3. KW 2003 gering war, was die bis dahin sporadischen Virusisolierungen belegen. In Sachsen wurden die ersten Viren in der 4. KW isoliert.

In der 7. KW signalisierten Probenaufkommen und eine Isolierungsquote von 28,8 % ein starkes Ansteigen der Influenzaviruszirkulation im Land Sachsen. Diese erreichte ein Maximum zwischen 9. und 13. KW innerhalb einer heftigen Influenzawelle, die etwa 8 Wochen währte. Das nachfolgende Diagramm widerspiegelt diese Situation.

Anteil der Influenzavirusisolierungen am Probenaufkommen im Jahr 2003

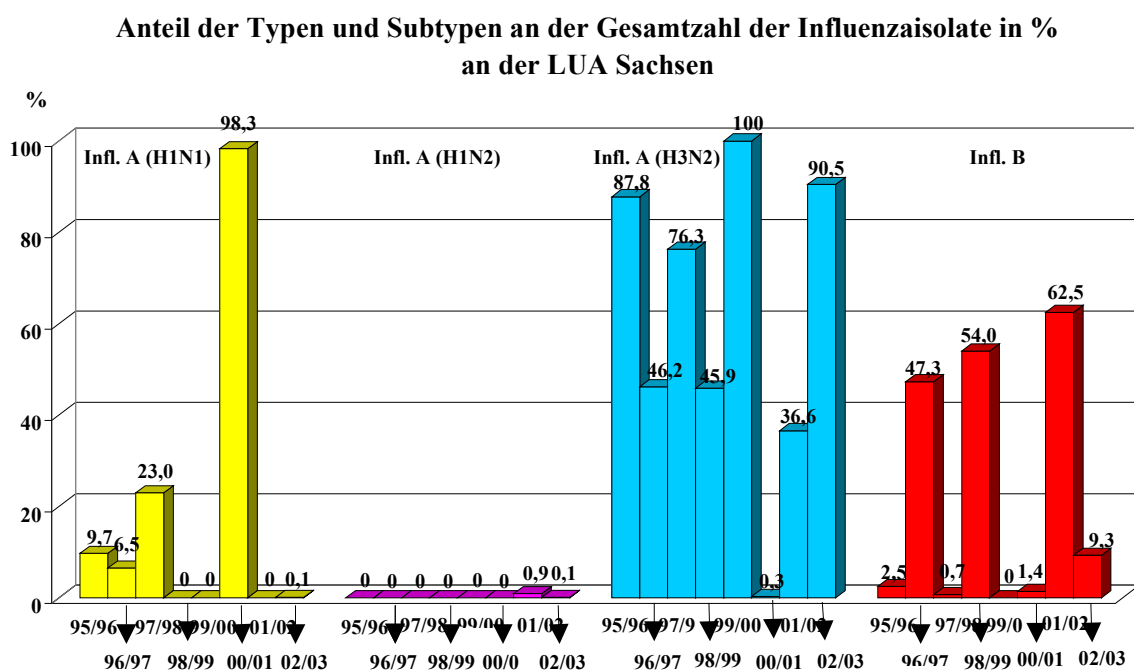


Aufkommen an Influenzavirusisolaten (Bezug: Datum der Probeentnahme)



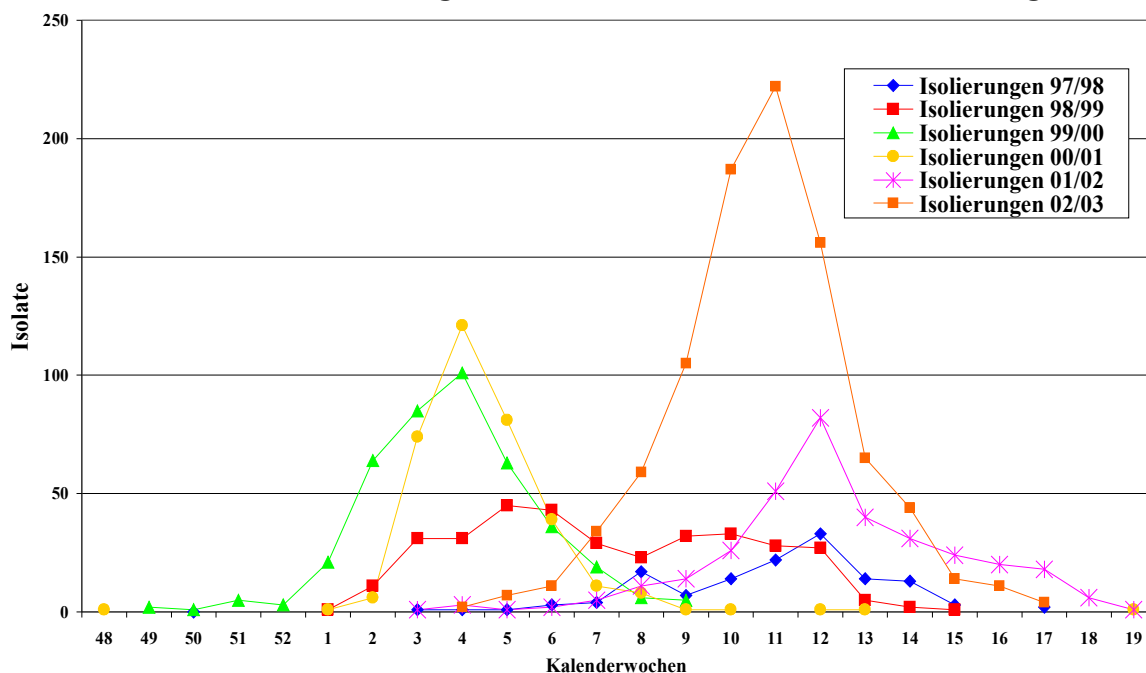
Unter den angezüchteten Viren dominierten Influenza A (H3N2)-Stämme bis zur 12. KW ganz entscheidend. Erst danach wurde der Anteil isolierter B-Stämme höher ohne die Majorität zu gewinnen. Erwähnung finden soll die Anzüchtung jeweils eines Influenza A (H1N1)- und eines Influenza A (H1N2)-Stammes in der 10. und 12. KW. Diese Isolate dürften auch bei deutschlandweiter Betrachtung als Rarität des Winters 2003 gelten.

Wie bereits erwähnt, waren unter den Isolaten Influenzavirus A (H3N2)-Stämme vorherrschend. Sie bildeten einen Anteil von 90,5 % aller sächsischen Isolate der letzten Saison. Somit setzte sich die Prädominanz des Subtyps A (H3N2) fort, was auch folgendes Diagramm zeigt:



Nach epidemiologischer Bewertung fand in weiten Teilen Sachsens eine Influenzaepidemie statt, die stärker ausgeprägt war als die der vorangegangenen Jahre. Wenngleich die Zahl der Virusisolierungen kein eindeutiges epidemiologisches Kriterium darstellt, so war sie doch auch in den zurückliegenden Jahren immer ein Marker für die Intensität der Viruszirkulation in der Bevölkerung und der infolgedessen verursachten Infektionen. Ein graphischer Vergleich veranschaulicht diesen Zusammenhang.

Influenzavirusisolierungen der letzten sechs Winter im zeitlichen Vergleich



Es ist einzuschätzen, dass die isolierten Influenza B-Stämme etwas von der Impfstoffkomponente B/Shangdong/7/97 abwichen, während die angezüchteten Influenza A-Viren weitgehende Ähnlichkeit zum Impfstamm zeigten.

Neutralisationsteste

Im Jahr 2003 wurde die fünfzehntausendste Serumprobe in einem von der WHO empfohlenen, an die Methode von Miyamura et al. angelehnten Neutralisationstest auf Diphtherietoxin-Antikörper untersucht. Ungezählte Immunitätslücken wurden in den zurückliegenden Jahren durch unsere Untersuchungen erkannt und konnten durch eine Impfung geschlossen werden. In 2 Publikationen (1997/1998) wurden unsere Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse veröffentlicht.

Der 28. Oktober 2003 war der Weltpoliotag. Zu diesem Zeitpunkt war die Welt, ebenso wie heute, nicht poliofrei. Immer noch existieren Endemiegebiete (v.a. Indien, Nigeria, Pakistan), von denen eine Verschleppungsgefahr des Virus ausgeht. Daraus resultiert das Gebot der Aufrechterhaltung hoher Durchimpfungsleistungen. Vor diesem Hintergrund ist zu berichten, dass in den Labors der LUA Sachsen 2003 wiederum über 7000 Poliovirus-Antikörper-Bestimmungen nach WHO-Methode durchgeführt worden sind.

Die Bedeutung dieser Labordiagnostik ist am 1988 von der WHO verkündeten Ziel der Eradikation der Poliomyelitis zu messen.

Zu berichten ist weiterhin über Untersuchungen zur Entwicklung eines in house FSME-Neutralisationstestes. Es gelang einen Viruspool mit einer ID₅₀ von 10^{-6,5} herzustellen. In Vortestungen wurde eine Versuchsdurchführung gefunden, die stabil reproduzierbare Ergebnisse gewährleistete.

Die LUA besitzt somit einen Test der bei fraglichen FSME-Infektionen eine hochspezifische

virologisch-serologische Antwort gibt. Zum anderen können die durch Schutzimpfung induzierten Antikörper auf ihre biologische Effizienz geprüft werden.

Ein Verdachtsfall auf FSME konnte mit einem 100 % neutralisierenden Titer von 1:160 bestätigt werden.

Zu zwei weiteren klinisch und serologisch als FSME-Erkrankung geltenden Fällen, führte unser Labor die letztlich serologisch als beweisend geltende Bestimmung des Antikörperspezifitätsindex (ASI) durch. In beiden Fällen wurden ASI von 5 bzw 6 gefunden, was für die intrathekale Produktion dieser Antikörper sprach. Beide Infektionen wurden wahrscheinlich außerhalb von Sachsen, nämlich bei Urlaubsaufenthalten in Slowenien bzw. Bayern erworben.

2.11 Virologische/bakteriologische Serologie

Bemerkungen zu ausgewählten Untersuchungen

Entsprechend dem Dienstaufgabenerlass des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales führt die Landesuntersuchungsanstalt Sachsen (LUA) als nachgeordnete Einrichtung des Ministeriums die Untersuchungen und erforderlichen Beurteilungen durch, dabei werden die bakteriologischen, virologischen, mykologischen und parasitologischen Antigen- und Antikörperbestimmungen zu 51 % für Gesundheitsämter, zu 27 % für Justizvollzugsanstalten und Krankenhäuser und zu 19 % für die Zentrale Ausländerbehörde des Freistaates bestimmt.

Die Gesamtzahl im Jahr 2003 der unter Punkt 1.6 genannten Infektionsparameter beträgt 135.698 Bestimmungen, Qualitätskontrollen und Mehrfachbestimmungen gehen in diese Zahl nicht ein. Gegenüber 2002 ist ein gut 10 %iger Rückgang der angeforderten Untersuchungen zu beobachten; dies ist hauptsächlich der rückläufigen Zahl an Asylbewerbern und Immigranten geschuldet.

In Zusammenarbeit mit der LUA werden durch die Gesundheitsämter des Freistaates in Umsetzung gesetzlicher Vorschriften sowie Empfehlungen der Impfkommision Kontrollen vorgenommen und die Immunantwort der impfpräventablen Erkrankungen erfasst. Epidemiologische Zusammenhänge von Erkrankungen insbesondere in Gemeinschaftseinrichtungen können besser und schneller aufgeklärt werden. Im Ergebnis der Arbeit der STD-Beratungsstellen wird der Schutz der Bevölkerung vor der Weiterverbreitung von Hepatitisviren, HIV und Syphiliserregern und anderen sexuell übertragbaren Infektionserregern durch Ermittlung des Infektionsherdes sichergestellt.

Die Anforderungen zur Antikörperbestimmung vor und nach **Hepatitis-A**-Impfung und bei Verdacht auf Neuinfektion ergab in diesem Jahr 35,4 % positive Ergebnisse (8.700/3077); 0,36 % wurden als frische Infektion erkannt, u.a. in einer Justizvollzugsanstalt.

Das **Hepatitis-B-Antigen**-Screen erbrachte 4,2 % positive Ergebnisse (9.356/398) gegenüber 2002 mit 3,7 %, in der Hauptsache werden diese Untersuchungen für die Ausländerbehörde und die Justizorgane vorgenommen. Von den Asylbewerbern sind 5,12 % positiv und als chronische HBs-Antigentträger erkannt worden. Deutliche regionale Unterschiede sind entsprechend den Herkunftsländern zu beobachten: Positivrate: Vietnam 11,6 %, Türkei 7,6 %, Südost-Europa 5,6 %, Russland 4,2 %, Afrika 3,3 %. Außerdem wurde bei sechs Personen (1,9 %), die aus den Ländern Türkei, Pakistan und Afghanistan kommen, ein positiver **Hepatitis-D**-Antikörperstatus festgestellt.

Die Bestimmungen von **HBs-Antikörpern** wurden von den Gesundheitsämtern zur Klärung der Impfunterlagen veranlasst und ergaben für die in der LUA untersuchten Proben eine Positivrate von 37,1 % (10079/3744).

Von 6.122 Serumproben wurden 751 (12,3 %) als **HBe-Ak** positiv bestimmt; dieser

Antikörper persistiert lebenslang und gilt als Durchseuchungsmarker. **Hbc-IgM**-Antikörper sind zu 1,6 % positiv und weisen auf eine akute Infektion hin.

Des Weiteren wurden Positivraten für **HBe-Antigen** von 11,8 % und von **HBe-Antikörpern** von 60,5 % erhalten.

Die Untersuchungen zur **Hepatitis-C** erfolgten für medizinisches Personal, STD-Sprechstunden, Justizvollzugsanstalten und als Nachkontrollen zur „Anti-D-Prophylaxe 1978/1979“ mit dem Ergebnis von 8,2 % positiven Befunden (3.972/325); nach dem Immuno-Blot zum Nachweis einzelner HCV-Antigene als Ergänzungstest beträgt die Positivrate noch 7,6 %.

Gezielte Untersuchungen zur Diagnostik von **Hepatitis-E** mittels Antikörperbestimmung, meist nach Aufenthalt in Endemiegebieten, ergab 3,6 % positive Resultate (140/5); 2002 noch 1,8 %.

Von den 9620 Untersuchungen auf **HIV-Antikörper** konnten 44 Personen (0,46 %) nach Bestätigung im HIV1/2-Ak-Westernblot als positiv erkannt werden, 1 Proband war HIV1- und HIV2-Ak positiv. Die Differenzierung nach dem Geschlecht ergab für Männer eine Positivrate von 0,58 % und für Frauen von 0,28 %. Die Untersuchungen für die Zentrale Ausländerbehörde erbrachten eine Positivrate von 0,45 % (14 von 3124); die regionale Verteilung zeigt für Asylbewerber aus Afrika eine Positivrate von 1,65 %, aus Asien von 0,37 % und aus Europa von 0,17 %.

Die Suche nach Antikörpern gegen **Treponema pallidum**, dem Erreger der **Syphilis (Lues)**, einer der klassischen, sexuell übertragbaren Erkrankungen ergab bei 6.870 Serumproben 202 (2,94 %) positive Antikörpernachweise. Bei 0,49 % aller Untersuchungen wurden frische, behandlungsbedürftige Infektionen festgestellt. Es konnten auch in diesem Jahr wieder sieben Personen detektiert werden, die anlässlich ihrer freiwilligen Blutspende zur Kontrolle anstanden, und bei denen eine akute Lues nachgewiesen werden konnte. Sechs Doppelinfektionen mit HIV wurden bei den Einsendungen aus Gesundheitsämtern, STD-Sprechstunden und Krankenhäusern beobachtet. Die regionale Verteilung bei den Untersuchungen für die Zentrale Ausländerbehörde ergab eine Positivrate für Asylbewerber aus Afrika von 2,6 %, aus Europa von 1,37 % und aus Asien von 0,79 %. Der Anteil von frischen Syphilisinfektionen unter diesen Probanden beträgt 0,19 %. Auch hier sind zwei Doppelinfektionen mit HIV erkannt worden.

Drei Neugeborene von Müttern mit Syphilis bei Verdacht auf connatale Infektion gaben serologisch keinen Anhalt dafür (IgG-Ak positiv, IgM-Ak negativ). Ebenso war der Liquor / Serum-Antikörperspezifitätsindex (ASI) bei Verdacht auf Neurolyues in zwei Fällen im Normbereich. Ein verdächtiger Treponema-Antikörperstatus wurde nicht bestätigt, sondern als Borrelieninfektion identifiziert; beide Erreger gehören zur Familie Spirochaetaceae.

Der Nachweis von **Borrelia burgdorferi**-Antikörpern bei dem Verdacht einer akuten Infektion wurde durch Bestätigung im IgM-Ak-Westernblot zu 8,24 % (546/45) erbracht. Bei der Diagnose Neuroborreliose werden die Gesamtimoglobuline und Albumin im Liquor und Serum im Vergleich zum erregerspezifischen Immunglobulin gesetzt; bei fünf Patienten war der ASI deutlich erhöht und hinweisend auf eine intrathekale Antikörperproduktion. Auch für den Erreger der Frühsommer-Meningoencephalitis, des **FSME-Virus**, wurde der ASI bestimmt und zeigte deutlich erhöhte Werte für zwei Patienten nach einem Urlaubsaufenthalt in Bayern und Slowenien, die als FSME-Risikogebiete eingestuft sind.

Der **Bordetella pertussis**-Toxin-ELISA wurde für die Antikörperbestimmung nach Pertussiskontakt und bei Anfragen zur Immunitätslage durchgeführt. Es wurden 6,7 % (344/23) IgM-Ak- positive Seren im ELISA, nach Bestätigung im IgM-Ak-Westernblot noch 2,0 % sowie 16,8 % IgA-Ak- positive Seren im ELISA (346/58) und nach Bestätigung im Blot

noch 8,4 % Positive nachgewiesen. Bei akutem Infektionsverdacht wird nach dem Sächsischen Herdbekämpfungsprogramm der Erregernachweis im Nasopharynxabstrich mittels PCR durchgeführt.

Zwei Neugeborene wurden mit einer connatalen **Cytomegalievirus**-Infektion serologisch und durch PCR-Bestimmung erkannt. Insgesamt beträgt die IgM-Ak-Positivrate 4,1 % (436/18).

Primoinfektionen bei **Epstein-Barr-Virus** werden mit 11,3 % (274/31) angegeben. Die Infektion mit **humanem Herpesvirus** musste bei einer Schwangeren auf Grund des positiven IgM-AK-Befundes sofort behandelt werden. Vier Neugeborene solcher Mütter mit dem Verdacht einer Neugeboreneninfektion zeigten serologisch keinen Hinweis auf IgM-Ak; sie hatten nur mütterliche IgG-Leihantikörper. Bei einer HIV-Infizierten wurde der HSV2-Verdacht im Westernblot bestätigt. Bei der Diagnose Herpes zoster wurden erhöhte **Varicella zoster-Virus-IgG**- und erneute Bildung von IgM-Ak bei vier Patienten erkannt; bei einer Schwangeren und einem Neugeborenen mussten ebenfalls IgM-Ak festgestellt werden; insgesamt beträgt die IgM-Ak-Positivrate 12,4 % (501/62). Die Vermeidung des gefährlichen Varizellensyndrom des Neugeborenen kann durch die Antikörperkontrolle vor der Schwangerschaft und bei negativem Antikörperstatus gegebenenfalls durch Impfung erreicht werden.

Leider steht für die Verhütung der pränatalen Toxoplasmose keine Impfung zur Verfügung, so dass werdende Mütter, die noch keine **Toxoplasmose gondii** Antikörper gebildet haben, nur nach entsprechender Aufklärung zum Eß- und Hygieneverhalten durch eigene Vorsorge während der Schwangerschaft eine Infektion vermeiden können. In der LUA Chemnitz konnten bei 35 Neugeborenen, deren Mütter eine Infektion während der Schwangerschaft erlitten hatten und chemotherapeutisch behandelt wurden, in den ersten vier Lebenswochen keine Primoinfektionen festgestellt werden. Im Dresdner Einzugsgebiet wurde ein Neugeborenes mit dem klinischen Bild und serologisch bestätigtem Befund einer connatalen Toxoplasmose erkannt. Alle Seren betrachtet, wurden bei 6,7 % (315/21) der Untersuchungen IgM-Antikörper gefunden, für 11 Patienten (3,5 %), darunter sechs Schwangere, bedeutete dies bei niedrigaviden IgG-Antikörpern eine frische, akute, behandlungsbedürftige Toxoplasmoseinfektion.

Die **Masern-Mumps-Röteln-Virus**-Antikörperbestimmungen wurden zu 85 % für die Gesundheitsämter als Immunstatusbestimmung durchgeführt, nur einmal wurden Masern- und zweimal Röteln-IgM-Antikörper ohne klinische Angaben erfasst.

2.12 Molekularbiologische Mikrobiologie

Die Untersuchungen auf diesem diagnostischen Sektor waren, unter quantitativem Aspekt gesehen, im Jahr 2003 leicht rückläufig (2003: 14.375, 2002: 15.398) und zeigten als Ausdruck der deutlichen Schwankungen unterworfenen epidemiologischen Situation für einzelne Erreger markante Unterschiede im Probenaufkommen zwischen den Jahren 2002 und 2003.

So reduzierte sich die Zahl der Einsendungen mit der geforderten Untersuchung auf *Bordetella pertussis* von 1.874 auf 677 um den Faktor 2,8 bei gleichzeitig sinkender Positivitätsrate von 9,5 auf 5,0 %.

Die ausgeprägte Verbreitung von Influenzaviren in der Population während der Saison 2003 manifestierte sich im Gegensatz dazu in einem Anstieg der Probenzahlen auf das Doppelte des Vorjahres (von 954 auf 1.949).

Dagegen fiel die Zahl der Einsendungen bei Verdacht auf Norovirusinfektion auf die Hälfte des Vorjahresniveaus ab (von 7.339 auf 3.626, 47,6 % Positive versus 38,6 % im Jahr 2003).

Vergleichbare Zahlen aus den Jahren 2002 und 2003 finden sich für die Enterovirus-PCR-Nachweise, wobei der Diagnostik Enterovirus induzierter Meningitiden in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zukommt.

Auch die Zahl der Untersuchung auf STD blieb im Vergleich zum Vorjahr annähernd konstant., findet allerdings erstmalig zu einem größeren Prozentsatz in der PCR-Statistik Niederschlag, da mit der Rücknahme der LCR-Methodik vom gesamten Markt ab Sommer 2003 an der LUA PCR-Methoden für diese Untersuchungen etabliert wurden. Aussagen zur direkten Vergleichbarkeit beider methodischer Ansätze erfordern längere Untersuchungszeiträume und größere Probenaufkommen als bisher verfügbar.

Die bioterroristische Situation hielt erneut diagnostische Herausforderungen bereit, auf die mit der Einführung einer Smallpox-PCR reagiert wurde.

Auch für den Nachweis des SARS-Virus konnte ein PCR-Nachweis relativ kurzfristig etabliert werden.

2.13 Pollenanalyse

Seit 10 Jahren wird am Standort Chemnitz eine Pollenmessstelle erfolgreich betrieben. Es wurden im Jahr 2003 die Luftpollen von 274 Tagesproben ausgezählt.

Mit der Online-Verbindung zum Deutschen Wetterdienst hat sich die statistische Auswertungsmöglichkeit zwar verbessert, leider fehlte aber noch der Bezug zu den entsprechenden regionalen Wetterwerten. An der Einbeziehung genauerer Angaben des örtlichen Wettergeschehens wird gegenwärtig gearbeitet.

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 von Planungs- bzw. Genehmigungsverfahren
- Stellungnahmen zu umwelthygienischen Problemen, die Anlass für gesundheitsbezogene Beschwerden in der Bevölkerung waren
- Unterstützung der Gesundheitsämter sowie anderer öffentlicher Stellen und Fachbehörden bei Ermittlungen mit Verdacht auf einen umweltmedizinischen Hintergrund (z.B. umweltmedizinische Expositions- und Gefährdungsabschätzung nach erfolgter oder vermuteter Exposition)
- Kommunikative Aufgaben, Öffentlichkeitsarbeit, Beratungstätigkeit sowie Beteiligung an der Fortbildung zu aktuellen umwelthygienischen und umweltmedizinischen Themen

1.1 Umweltbezogene Gesundheitsbeobachtung - Geruchsbelastungen im Erzgebirge

Die Kammlagenregionen des mittleren und östlichen Erzgebirges, insbesondere der Raum um Seiffen, bilden nach wie vor einen Schwerpunkt für Probleme mit Luftbelastungen. Die Spezifik dieser Probleme besteht darin, dass unter bestimmten meteorologischen Bedingungen, vornehmlich bei Inversions- und bei Südostwindwetterlagen, offenbar komplexe Immissionen mit übler Geruchsnote aus der benachbarten Chemieindustrie in Nordböhmen auf die sächsischen Regionen einwirken.

Auf Grund der Vielzahl potentiell in Frage kommender Quellen auf engem Raum können die Emittenten für die Geruchsbelastungen seitens der zuständigen Umweltressorts offenbar nicht punktgenau ermittelt werden. Entsprechende Trajektorienrechnungen (d.h. die rechnerische Rückverfolgung der bewegten Luftmassenpakete unter Berücksichtigung der meteorologischen Bedingungen und der aufgetretenen Immissionsbelastungen) weisen jedoch 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.

Die wesentliche Komponente unter Wirkungsaspekten bilden die Geruchsstoffbelastungen, die zunächst zum Belästigungssyndrom führen (charakterisiert u.a. durch Unbehagen, Aversionen, Gereiztheit, Niedergeschlagenheit, Apathie). Eine besondere Bedeutung bei geruchsvermittelten Umweltwirkungen kommt den mit den Geruchsereignissen assoziierten Befürchtungen von manifesten Erkrankungen zu. Derartige Besorgnisse erreichen in der Region aufgrund der langen Vorgeschichte und der derzeit nicht absehbaren Lösung der Umweltpro-

bleme inzwischen eine außergewöhnliche Dimension.

Obwohl die Geruchsforschung belegt, dass Geruchsbelästigungen keine unmittelbare krankmachende Wirkung besitzen, ist doch ebenso unstrittig, dass insbesondere andauernde bzw. immer wiederkehrende Störungen, Stress und Ärger auf der Grundlage von diesbezüglich jahrzehntelangen negativen Erfahrungen letztlich eine Beeinträchtigung der Gesundheit bedeuten. Die aus der Betroffenenicht immer als real erlebte Situation steht somit nur im scheinbaren Widerspruch zu den bisher vergeblichen Bemühungen, aus dem komplexen biopsychosozialen Wirkungsgefüge Einzelfaktoren zu separieren, um diese beweiskräftig als krankheitsbegünstigenden Einfluss herauszustellen.

Das Geschehen zwingt somit insbesondere die Gesundheitsbehörden in eine sich zunehmend verhärtende Konfliktsituation, da sie einerseits den Erwartungen der Bürger nach beweiskräftiger Dokumentation der Kausalitäten nicht entsprechen können, andererseits nur über beschränkte Einflussmöglichkeiten auf die Ursachenbeseitigung verfügen.

Eine nachhaltige Entspannung der Verhältnisse ist demgegenüber erst zu erwarten, wenn die Häufigkeiten der Geruchsstoffimmissionen das Niveau von tatsächlich unvermeidbaren, sehr seltenen Ausnahmeereignissen (z. B. im Falle einer Havarie bei gleichzeitig begünstigenden meteorologischen Verhältnissen) erreicht haben wird.

Vor diesem Hintergrund muss die im Berichtsjahr (Winterhalbjahr 2002/2003) unter Regie der Gesundheitsbehörden durchgeführte Fragebogenaktion gesehen werden. Sie war vor allem darauf angelegt, wesentliche Merkmale der Geruchswahrnehmung und -beurteilung zu erfragen, die erwiesenermaßen eine bedeutsame wirkungsbezogene Komponente bilden.

Dazu wurde allen Bürgern der betroffenen Gebiete im oberen Erzgebirge angeboten, die Geruchsereignisse und entsprechenden Beschwerden mittels einheitlichem Erfassungsbogen zu dokumentieren und über das Gesundheitsamt dem Fachgebiet Umweltmedizin zuzuleiten.

Konkret wurden erfasst:

- der Ort der festgestellten Geruchsbelastung,
- der Zeitpunkt und die Dauer der Geruchsbelastungen,
- die Geruchsqualität(en),
- der durch die Geruchswahrnehmung hervorgerufene Belästigungsgrad,
- koinzidente körperliche Beschwerden und evtl. Krankheitshäufungen in Kindereinrichtungen nach § 6 (1) 2.b) Infektionsschutzgesetz,
- besondere meteorologische oder visuell wahrnehmbare Begleiterscheinungen.

Die von 59 Bürgern zugesandten Fragebögen enthielten zusammenfassend die folgenden Informationen:

- Von der 44. Kalenderwoche (Ende Oktober) 2002 bis zur 12. Kalenderwoche (Mitte März) 2003 wurden 113 Meldungen über Geruchsereignisse (76,1 % von Frauen, 23,9 % von Männern) registriert.
- Räumlich waren die Geruchsbelastungen folgendermaßen eingrenzbar: Von den 113 Meldungen über Geruchsereignisse waren 110 dem Mittleren Erzgebirgskreis zuzuordnen, 3 Meldungen kamen aus dem Vogtlandkreis. Als Schwerpunkt erwies sich der Raum entlang einer gedachten Linie von Deutschneudorf/Deutscheinsiedel über Seiffen bis nach Olbernhau (82 Meldungen).
- Auch zeitlich ließen sich die Geruchsbelastungsepisoden eingrenzen. Am stärksten betroffen waren die Monate November, Dezember 2002 und der Februar 2003 mit überwiegend

zwei Ereignissen jeweils in den Geruchswochen.

- Die Geruchsqualität wurde als sehr unangenehm, genauer als "süßlich, faulig, chemieartig" beschrieben. Des öfteren wurde die Charakterisierung "Petrolchemie - Fäkalien - Geruch" gewählt, eine Mischung, die Umweltmediziner und den Forschern in Geruchslabors als eine der ekelregendsten Geruchsnoten bekannt ist. Im Vogtland wurde erstmals seit Jahren wieder über den "Katzendreck-Geruch" geklagt.
- Die Geruchswahrnehmung wurde folglich mehrheitlich als "erheblich belästigend" eingestuft, während die angegebenen Begleitsymptome kein schlüssiges Bild abgeben. Am häufigsten (72,6 %) wurden gastrointestinale Beschwerden wie Durchfall, Übelkeit und Magen- bzw. Bauchschmerzen in engem Zusammenhang mit der Geruchswahrnehmung genannt, eine Beobachtung von Betroffenen, die seit ca. 2 Jahrzehnten konsistent im Raum steht.

Von seriöser medizinischer Seite müssen als Erklärung für derartige Zusammenhänge zunächst verschiedene Differentialdiagnosen in Betracht gezogen werden. Hiervon am naheliegendsten sind - auf Grund der kollektiven Erscheinung - sowohl eine infektiöse Genese als auch reflektorische, stressgesteuerte Mechanismen infolge der immer wiederkehrenden und jeweils als bedrohlich empfundenen Situation.

Die Meldungen von gehäuft auftretenden virusbedingten Magen-Darm-Erkrankungen (nach Infektionsschutzgesetz § 6 (1) 2.b)) in dem von Geruchsbelastungen am stärksten betroffenen Mittleren Erzgebirgskreis im Jahr 2002 (32 Geschehen im Mittleren Erzgebirgskreis gegenüber 4 bzw. 6 Geschehen in den benachbarten Kreisen Annaberg bzw. Freiberg, 5-fach höhere Erkrankungszahlen im Mittleren Erzgebirgskreis im Vergleich zum Durchschnitt in Sachsen) weisen augenscheinlich auf das Zusammenwirken verschiedener Ursachen in der Region mit den Immissionsproblemen hin.

Bedeutsam erscheint vor dem Hintergrund der in Betroffenenkreisen kursierenden "Vergiftungshypothese" nochmals der zusammenfassende Verweis auf die zahlreichen umweltmedizinischen Aktivitäten des Fachgebiets seit etwa 10 Jahren. Diese haben inzwischen zu einem beträchtlichen Kenntnisstand über die umwelt- und gesundheitsbezogenen Zusammenhänge in den betreffenden Teilen des Erzgebirges geführt.

Zu nennen sind:

- Untersuchungen zur Belastung mit toxischen Schwermetallen und des Immunsystems in den Kammlagen der Sächsischen Grenzgebirge und deren Vorland 1995.
- Auswertung des Krebsregisters zu Neuerkrankungen an Krebs in den Sächsischen Grenzgebirgen 1980-1989 im Vergleich mit den Erwartungswerten (Krebsstudie der LUA mit dem Gemeinsamen Krebsregister der Neuen Bundesländer 1996/97).
- Durchführung einer arztpraxisgestützten fortlaufenden Gesundheitsbeobachtung, insbesondere von geruchsassoziierten Gesundheitsbeeinträchtigungen, im grenznahen mittleren und östlichen Erzgebirge von 1998 bis 2002 (Beobachtungspraxen).
- Offenes umweltmedizinisches Beratungs- und Untersuchungsangebot für Bürger mit gesundheitsbezogenen Anliegen und Besorgnissen im Zusammenhang mit den Luftbelastungen im oberen Erzgebirge (Aktion LUA und Gesundheitsämter 2000).
- Aktion zur systematischen Erfassung von Informationen über die Geruchsbelastungen sowie entsprechender Belästigungen und Gesundheitsbeeinträchtigungen (Fragebogenaktion 2002/2003).

Aus den genannten Untersuchungen kann als eine wesentliche Aussage abgeleitet werden, dass die Befürchtungen von akuten Gesundheitsbeeinträchtigungen, ebenso wie von

schwerwiegenden organischen Erkrankungen (z.B. Krebserkrankungen) und von bleibenden Schäden, nicht zu begründen sind.

Dies deckt sich mit den Aussagen der zuständigen Umweltbehörden, wonach die Luftbelastungen - auch Spitzenwerte - das Niveau für Schädigungen dieser Art nicht erreichen.

Insbesondere letzteres muss dahingehend kommentiert werden, dass selbstverständlich von keinem Verantwortungsträger aus dem Gesundheitsbereich allein das Freisein von manifesten oder akuten Erkrankungen als ein befriedigender Maßstab für gesunde Umweltverhältnisse angesehen wird. Maßgebend für Beanstandungen sind vielmehr bereits Beeinträchtigungen des Wohlbefindens und der Lebensqualität, und so gesehen führen die Geruchsbelästigungen zweifellos zu Defiziten an Gesundheit, die ernst genommen werden und weiterhin vermindert werden müssen.

Aus der geschilderten Situation ergibt sich die zwingende Forderung, mit den Bemühungen zur fortlaufenden Beobachtung der gesundheitlichen Verhältnisse,

- zur fortlaufenden Erfassung der Umweltbelastungen, insbesondere zur gezielten Objektivierung der Geruchsbelastungen,
- zur weiteren und zügigen Verbesserung der Umweltverhältnisse, nicht nachzulassen.

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

1.2 Beurteilung von Gesundheitsrisiken durch Altlasten

Als ein spezifisches Problem im Berichtsjahr sind erneut verschiedene Bodenbelastungen durch Altlasten zu nennen, die jeweils empfindliche Nutzungen in der Nachbarschaft tangierten. Eine besondere Dimension erreichten hierbei diejenigen Fälle, bei denen Kontaminationen mit mobilen flüchtigen Schadstoffen vorlagen, die nicht auf den Primärschadherd begrenzt blieben.

Nach den historischen Erkundungen und orientierenden Untersuchungen durch die zuständigen Umweltbehörden wurde das Fachgebiet

- bei 4 Sachverhalten wegen des Verdachts auf eine Exposition gegenüber leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW),
- bei 2 Sachverhalten wegen Verdacht auf Exposition gegenüber einem Benzin-Kohlenwasserstoffgemisch,
- bei 1 Sachverhalt wegen Verdacht auf Exposition gegenüber Phenolaerosolen um Unterstützung und umweltmedizinische Einschätzung ersucht.

Auf Grund ihres Ausbreitungsbestrebens kam es bei den genannten Schadstoffen über die Bodenluft und das Grundwasser zur Verfrachtung in angrenzende Wohngebiete bzw. Wohnhäuser, wobei in 2 der genannten Fälle jeweils ein ganzer Straßenzug betroffen war. Die notwendige Zusammenarbeit mit dem Öffentlichen Gesundheitsdienst in solchen Fällen leitet sich ab aus dem Kontaktmedium Innenraumluft als dem sensibelsten Schutzobjekt, das als maßgebend für den weiteren Handlungsbedarf angesehen wird. Die gesetzliche Grundlage hierfür bildet das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), insbesondere der § 3 (6) der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV), wonach eine Untersuchung und Bewertung der Innenraumluft zu erfolgen hat, wenn Anhaltspunkte für eine Ausbreitung derartiger Schadstoffe aus einer Verdachtsfläche in Gebäuden bestehen.

Im Ergebnis unserer Untersuchungen und der umweltmedizinischen Expositions- und Gefähr-

dungsabschätzung mussten Nutzungsbeschränkungen in Abhängigkeit von der Art und Intensität der Nutzungsverhältnisse bzw. spezielle Sanierungsmaßnahmen in einem Teil der betroffenen Gebäude empfohlen werden. Die Gesundheitsgefährdung in diesen Fällen resultierte aus einer Schadstoffanreicherung in Räumen mit wohnungsüblichen empfindlichsten Nutzungen, bei denen offenbar das Mauerwerk ein Reservoir für die durchdringenden Schadstoffe bildete.

Den Ausschlag für die genannten Empfehlungen gaben mehrfache Überschreitungen (z. T. um Größenordnungen) von Konzentrationswerten, die unter Gesundheitsaspekten nicht zu vertreten gewesen wären.

Unter anderem stützten wir uns hierbei auf Beurteilungskriterien, die von einem Fachgremium speziell für den vorliegenden Sachbezug (Schadstofftransfer Altlast/Boden → Bodenluft → Innenraumluft) erarbeitet wurden und in den Teilen 2 und 4 der Dokumentation "Berechnung von Prüfwerten zur Bewertung von Altlasten" (Hrsg. Umweltbundesamt, Erich-Schmidt-Verlag 1999) veröffentlicht sind.

Die detaillierte Bewertung aller vorliegenden Messergebnisse untermauerte die Notwendigkeit, zur Ableitung gesundheitsschutzbezogener Empfehlungen neben den durch das Bundesbodenschutzgesetz festgelegten Umweltuntersuchungen unbedingt qualifizierte Innenraumluftmessungen zu Grunde zu legen, da alle anderen Umweltmatrices diesbezüglich keine hinreichende Beurteilungssicherheit boten.

1.3 Spezielle umweltmikrobiologische Probleme

Erneut wurde eine größere Zahl (91) von umweltmedizinischen Fragestellungen an das Fachgebiet herangetragen, die mit offensichtlichen oder zu vermutenden mikrobiologischen Hygienerisiken zusammenhingen.

Die jeweiligen Ersuchen um Beratung und/oder messtechnische Unterstützung konzentrierten sich auf die folgenden Bereiche:

1.3.1 Hygienemängel mit Schimmelpilzbefall in Innenräumen

Die Inanspruchnahme der Gesundheitsbehörden für Hygienebegutachtungen wegen Feuchte- und Schimmelschäden bewegen sich mit Fallzahlen von z. T. > 100 pro Amt und Jahr nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau.

Nur ein moderater Teil der hiervon an das Fachgebiet Umweltmedizin weitergeleiteten Anforderungen kann aus Kapazitätsgründen mit einer Luftkeimmessung abgedeckt werden (umfasst: Sammlung, Kultivierung, Identifizierung, Quantifizierung der luftgetragenen keimfähigen Schimmelpilzsporen).

Nach den entsprechenden Vorermittlungen durch die Gesundheitsämter war der gezielte Einsatz von Messtechnik (insgesamt 177 Luftproben, entspricht ca. 2.000 Einzelbestimmungen) unumgänglich

- in 9 gemeinschaftlich genutzten Gebäuden (darunter 3 Kindergärten, 1 Schule, 1 Seniorenheim, 1 Krankenpflegeeinrichtung) zur Untersetzung von vermuteten oder bestehenden Hygienemängeln,
- bei 5 Sachverhalten zur Abklärung von gravierenden gesundheitsbezogenen Fragestellungen, die jeweils über den Einzelfall hinausgingen.

Nach dem derzeitigen Stand der nationalen Empfehlungen (Bezug: "Schimmelpilzleitfaden"

des Umweltbundesamtes) wird die Aussagekraft von Luftkeimmessungen zur Identifizierung von Indoor-Schimmelpilzquellen und für Expositionsabschätzungen von keiner anderen Methode erreicht. Trotz dieser erzielten Fortschritte auf analytischem Gebiet ist das Etablieren von Dosis-Wirkungs-Beziehungen und diesbezüglicher Kriterien für luftgetragene Keimbelastungen bisher nicht gelungen. Das Einbeziehen von medizinischem Sachverstand ist daher unerlässlich, wenn Aussagen über die gesundheitlichen Zusammenhänge getroffen werden sollen.

Der ÖGD mit vorhandenen Hygiene- und Umweltmedizinstrukturen besitzt damit – als einzige Institution – die notwendige interdisziplinäre Kompetenz für eine solide Bearbeitung von Problemen dieser Art.

Gleichzeitig bietet das Fachgebiet Umweltmedizin den kommunalen Ämtern eine qualifizierte, präventiv ausgerichtete Hygieneberatung an, die rege (72 Beratungen) in Anspruch genommen wird. Sie ist wichtig, da die Ausweitung entsprechender Hygienemängel zu einer Problemdimension führt, die ganz erhebliche Teile der Allgemeinbevölkerung erfasst (21,9 % von 5.530 in Deutschland zufällig ausgewählten Wohnungen wiesen mindestens einen sichtbaren Feuchte- oder Schimmelschaden auf, Brasche et al. 2003), und die wesentlich den einseitigen Entwicklungen des Wärmeschutzes und des Energiesparens im Hochbau und deren Überbetonung gegenüber grundlegenden Hygieneanforderungen mit geschuldet ist (stetige Senkung von Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten vs. hygienisch ausreichender Luftwechsel). Unterstellt man der hohen Schadenshäufigkeit Repräsentativität für deutsche Verhältnisse, so muss auf Grund des weiterhin ungelösten Zielkonfliktes (Energiesparen vs. Hygieneanforderungen) eine anhaltende, wenn nicht zunehmende Inanspruchnahme der Gesundheitsbehörden mit Problemen dieser Art prognostiziert werden.

Insofern ist es erfreulich, dass entsprechend den Forderungen der neuen VDI- Richtlinie 6022 (Blatt 1: Hygienebewusste Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung von RLT-Anlagen) zukünftig der Amtsarzt auch außerhalb von medizinischen Einrichtungen bei Hygieneprüfungen von Raumluftechnischen Anlagen mit hinzugezogen werden soll, womit die präventiven Einflussnahmemöglichkeiten der Gesundheitsämter einen verbindlicheren Status als bisher erhalten.

Entsprechende Entscheidungen, was mit welchem Aufwand konkret bearbeitet werden soll, treffen letztlich die Gesundheitsämter eigenverantwortlich. Es bestand jedoch ausdrücklich der Wunsch nach übergreifender fachlicher Anleitung und Unterstützung.

Vor diesem Hintergrund wurde für den ÖGD in Sachsen unter Federführung des Fachgebietes eine Fortbildungstagung zum Thema "Schimmelpilze im Innenraum" am 18.06.03 im Bildungszentrum des SMS in Meißen durchgeführt. Darüber hinaus wurden der aktuelle Stand und entsprechende Handlungsempfehlungen in zwei LUA-Mitteilungen dargelegt.

1.3.2 Hygienerisiken bei der Abfall- und Abwasserbehandlung

Im Zuge der Deregulierung von Vorschriften sind entsprechend des gültigen Erlasses der Sächsischen Staatsregierung vom 16.10.2000 dezentrale Abwasserreinigungsanlagen – auch im Sinne einer Dauerlösung – zentralen Anlagen nach Einzelfallprüfung ihrer Gemeinwohlverträglichkeit gleichgestellt. Damit ergibt sich auch aus hygienischer Sicht eine neue Situation, da eine vermehrte Beantragung von dezentralen Anlagen zu verzeichnen ist, die insbesondere kleine und sensible Vorfluter betrifft und zu einer diffusen Keimemission führt. Da eine Verbreitung gesundheitsgefährdender Mikroorganismen über den Wasserpfad als besonders schnell und weitreichend eingeschätzt werden muss, können Abläufe aus Abwasserreinigungsanlagen aus hygienischer Sicht nicht außer Betracht bleiben. Dies berück-

sichtigend, ist im Infektionsschutzgesetz festgelegt, dass die Abwasserbeseitigungspflichtigen nach § 41 Abs. 1 darauf hinzuwirken haben, dass Abwasser so beseitigt wird, dass Gefahren für die menschliche Gesundheit durch Krankheitserreger nicht entstehen. Einrichtungen zur Beseitigung des Abwassers unterliegen demnach der infektionshygienischen Überwachung durch die zuständige Behörde. Im Jahre 2003 wurden den Gesundheitsämtern nach Amtshilfeersuchen zu fünf Anlagen Entscheidungshilfen gegeben, wobei hygienische Belange der Wiederverwendung der (teil)gereinigten Abwässer infolge fehlender Vorfluter im Vordergrund standen. In einer LUA-Mitteilung "Die Grundsätze des weiteren Ausbaus der Abwasserbereitung in Sachsen – eine Bewertung aus hygienischer Sicht" sowie in einem Vortrag zur Klärschlammproblematik wurden nochmals für die Arbeit der Gesundheitsämter relevante Informationen ausführlich vermittelt.

1.4 Spezielle umweltmedizinische Fragestellungen

Unter den herangetragenen Beschwerdefällen rangiert der Verdacht auf einen Zusammenhang mit chemischen Belastungen der Innenraumluft an vorderster Stelle. Neben der begünstigenden langen Expositionszeit (durchschnittlich ca. 90 % Indooraufenthalt vs. 10 % Outdooraufenthalt) können die verschiedensten Situationen Anlass für entsprechende Befürchtungen geben, dies waren im Berichtsjahr

- Neubautätigkeit sowie komplexe Sanierungs- und Renovierungsarbeiten bzw. Neuausstattungen (162 Anfragen),
- Havarien, Brände o. ä., darunter Heizölhavarien als Flutfolgeschäden (25 Problemstellungen),
- Beeinflussungen durch externe Emittenten wie z. B. durch Altlasten, Altablagerungen, Baustellen, Sanierungsarbeiten, Tankstellen, verschiedene Gewerbe sowie industrielle und landwirtschaftliche Anlagen, Rauchgase, KFZ- Emissionen (14 Sachverhalte),
- Auftreten plötzlicher Staubimmissionen mit Schwärzebildungen (sogenanntes "Fogging-Phänomen", 8 Fälle),
- Sonstige, darunter Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen, Bürotechnik mit Probleme-missionen, Einsatz von Reinigungsmitteln und Kosmetikprodukten, unerklärbare Geruchsbelastungen (22 Fragestellungen).

Nach den notwendigen Vorermittlungen erfolgten auf Antrag 124 Untersuchungen zur Schadstoffbelastung der Raumluft, die eine gesundheitliche Beurteilung einschlossen. Die zwischen der LUA und den Gesundheitsämtern abgestimmte Verfahrensweise (Vorermittlungen durch das Gesundheitsamt: Ortsbegehung, hygienische und technische Gebäudecharakterisierung, einfache Voruntersuchungen, Einholen von Befunden) zur Sicherstellung eines indikationsgerechten Einsatzes von Schadstoffmesstechnik hat sich allgemein bewährt.

Den aktuellen Entwicklungen innenraumbezogener Hygiene- und Gesundheitsprobleme Rechnung tragend, wurde im Berichtsjahr ein Erhebungsbogen neu konzipiert und evaluiert, welcher die Kooperation mit den Ämtern weiter verbessern und noch effektiver gestalten soll.

Entsprechend dem gesetzlichen Auftrag des ÖGD konzentriert sich die LUA bei ihren diesbezüglichen Aktivitäten auf

- die Erfassung von Daten in Umsetzung des § 1 des Gesetzes über den Öffentlichen Gesundheitsdienst im Freistaat Sachsen (n=61),

- Hygieneprobleme in Gemeinschaftseinrichtungen (wie u. a. Schulen, Kindergärten), in Gesundheitsdienstleistungen oder anderen öffentlich bzw. gemeinschaftlich genutzten Gebäuden (n=28),
- auf Innenraumprobleme (n=17), die durch den Umfang des Schadausmaßes oder den Einfluss externer Umweltbelastungen eine öffentliche Dimension erreichen (z. B. hat in Schadensfällen nach § 3 (6) BBodSchV eine Untersuchung der Innenraumluft zu erfolgen),
- Sonderuntersuchungen (18 Objekte) im Falle von außergewöhnlichen Ereignissen, für die keine verwertbaren Daten existieren, zur Aufwertung des Informationsstandes für die Fachöffentlichkeit. Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf eine gesonderte Aktion zur Untersuchung von ölkontaminierten Gebäuden, die sich für die Gesundheitsbehörden auf Grund befürchteter Gesundheitsgefahren als besonders diffiziles Flutfolgeproblem (nach der Katastrophe 2002) erwiesen,
- gutachterliche Stellungnahmen bzw. Sachverständigenäußerungen für Gerichte und Staatsanwaltschaften.

Aus den zahlreichen Aktivitäten im Berichtsjahr, insbesondere aus den durchgeführten Untersuchungen von flüchtigen organischen Verbindungen, ist die Beobachtung einer zunehmenden Zahl von Einzelverbindungen herauszustellen (oft > 100 Verbindungen pro m³ Innenraumluft), während die Gesamtkonzentration jeweils keinen eindeutigen Trend erkennen lässt.

Diese auch mit anderen Bereichen des Schadstoffmonitorings konform gehende Feststellung unterstreicht nochmals die Notwendigkeit für eine systematische Fortführung bevölkerungsbezogener Monitoringsysteme, unter anderem im wichtigsten Aufenthaltsbereich des Menschen, dem Innenraum.

Über nennenswerte Einzelergebnisse, Schlussfolgerungen und aktuelle Entwicklungen wurden die Mitarbeiter des ÖGD auf Fortbildungsveranstaltungen entsprechend informiert.

1.5 Spezielle Umweltanalytik, sonstige Tätigkeiten

1.5.1 Schadstoffanalysen in der Innenraumluft

Flüchtige organisch-chemische Verbindungen (FOV)	176 Bestimmungen in 118 Objekten
Formaldehyd	193 Bestimmungen in 77 Objekten (davon 31 Bestimmungen in 16 Objekten LUA Leipzig)
Biozide Wirkstoffe von Holzschutzmitteln	10 Bestimmungen in 6 Objekten (in Zusammenarbeit mit FG 3.7)

1.5.2 Trink- und Badewasseranalysen für das Fachgebiet 2.3

- 2.676 Bestimmungen der LHKW (9 Komponenten) in Trink- und Badewässern
- 19 Bestimmungen ausgewählter Pflanzenschutzmittel (teilweise in Zusammenarbeit mit FG 3.7)
- 6 Screening-Untersuchungen auf organische Kontaminationen (Mineralöle, Geruchs- und Geschmacksbeeinträchtigungen, Havarien)
- 615 Proben zur Bestimmung der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe nach der Trinkwasserverordnung 2001 (5 Komponenten) mit flüssig-flüssig-Extraktion und Nachweis mit isokratischer Hochleistungsflüssigchromatographie (HPLC) mit Fluoreszenzdetektion
- 14.366 Elementbestimmungen (Pb, Cd, Cr, Ni, As, Cu, Zn, Hg, Se, Sb, B, Al, Mn, Si, Tl) in 1.930 Trinkwasserproben mittels AAS und ICP-MS

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

1.5.3 Sonstige Tätigkeiten

- 1.820 Proben: Durchführung eines Sonderprogrammes zur Bestimmung von Uran im Trinkwasser mit ICP-MS
- Erfolgreiche Teilnahme am Ringversuch 4/2003 des Landesinstitutes für den Öffentlichen Gesundheitsdienst NRW: LHKW und Benzol im Trinkwasser
- Erfolgreiche Teilnahme am Ringversuch des niedersächsischen Landesgesundheitsamtes: Aluminium, Kupfer und Mangan im Trinkwasser
- Erfolgreiche Teilnahme am Ringversuch des niedersächsischen Landesgesundheitsamtes: polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe im Wasser, damit konnte die Richtigkeit und Zuverlässigkeit der auf der Basis der DIN 384078-8: 1995 - 10; DEV F8 2002 neu etablierten Bestimmungsmethoden (Standardarbeitsanweisung P 2100501) nunmehr auch durch externe Validierung bestätigt werden.
- 14 Elementbestimmungen in Humanmaterialien zur Abklärung eines Expositionsverdachtes im Rahmen umweltmedizinischer Fragestellungen (Human-Biomonitoring)
- Erstellen von 101 ausführlichen Untersuchungsberichten zu den FOV-Analysen
- 112 fernmündliche, teilweise schriftliche umweltmedizinische Beratungen zu Anfragen, die nicht den unter 1.1 bis 1.4 genannten Themen zuzuordnen sind (z.B. Sommersmog, Infraschall, Muttermilch, Elektromog, Mobilfunksender)
- Mitbetreuung der Trinkwasserdatenbank

2 Kommunalhygiene, Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen

Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Umfang, in welchem die Fachgebiete von Gesundheitsämtern um eine Beurteilung gebeten wurde, nicht geändert.

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, deren Lösung oft in der Kompetenz anderer Behörden liegt.

2.1 Bauhygiene

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

Das Bemühen der Gesundheitsämter, in Bauvorhaben ausreichende bauhygienische Vorsorgeleistungen einzubringen, scheiterte häufig daran, dass grundsätzliche Forderungen der Bauordnung in ihrer Formulierung zu allgemein gefasst bzw. nicht durch konkrete Ausführungsbestimmungen untersetzt sind. Die Folge dieser Umstände ist vielfach eine qualitative oder quantitative Untererfüllung bauhygienischer Erfordernisse.

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 auch 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 zunehmen werden.

Unzureichend mit Tageslicht beleuchtete Aufenthaltsräume, selbst in stationären Gesundheitseinrichtungen (z. B. in Bettenzimmern), und un- bzw. minderbesonnene Wohnungen sind häufig keine Ausnahme. Nachweise zur natürlichen Beleuchtung waren in den meisten Fällen nicht Bestandteil der Unterlagen, vereinzelt enthaltene Nachweise zur Besonnung entsprachen nur in Ausnahmefällen dem Stand der Technik.

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. Insgesamt wurde die Unterstützung durch das Fachgebiet durch 9 von 29 Gesundheitsämtern in Sachsen in Anspruch genommen.

2.2 Siedlungshygiene

Der Trend, im Rahmen der Bauleitplanung auch bei überwiegender Wohnnutzung vorwiegend Mischgebiete auszuweisen bzw. festzusetzen, hat sich im neuen Berichtsjahr fortgesetzt. Die Fehler der Vorjahre in der Flächennutzungsplanung wirken sich bei der Bebauungsplanung 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. Der § 50 BImSchG bleibt dabei unbeachtet.

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 energetische Umweltverschmutzung durch Lärm weiterhin weitgehend unterbewertet.

Eines der wenigen Instrumente präventiver Einwirkung ist die Beteiligung der Gesundheitsämter bei der Bauleitplanung. Es wäre wünschenswert, dass beim Abwägungs- und Entscheidungsprozess die Hinweise der Gesundheitsämter verstärkt Berücksichtigung finden.

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. Darüber hinaus wird bei der Gebietsplanung häufig von den Grenzwerten der 16. BImSchV ausgegangen, die jedoch nur bei Neubau oder wesentlicher Änderung des Verkehrsweges selbst gilt.

2.4 Gemeinschaftseinrichtungen

Im Auftrag der Gesundheitsämter wurden auch im Jahr 2003 Bauvorhaben zu Gemeinschaftseinrichtungen fachspezifisch beurteilt, und auch in diesem Jahr waren die Altenpflegeheime, einschließlich der Einrichtungen für betreutes Wohnen, gegenüber den Bauvorhaben anderer Gemeinschaftseinrichtungen, wie z. B. Schulen, Sporthallen, Schwimmhallen, Saunen, Wohnheimen für behinderte Kinder und Jugendliche sowie Pflegeeinrichtungen für chronisch psychisch Kranke und Suchtkranke, in der Überzahl. Die Bauprojekte betrafen Neubauvorhaben sowie Sanierungs-, Um-, An- und Ausbaumaßnahmen bei bestehenden Gebäuden gleichermaßen. Die bei der Überprüfung der Projektunterlagen festgestellten Mängel und Unzulänglichkeiten entsprachen im wesentlichen denen der vergangenen Jahre (schwerpunktmäßige Mängel im Bereich von Funktions- und Nebenräumen – bezüglich Anzahl, Größe, Einordnung und Ausstattung der Räume, sowie unzulässige Funktionsüberschneidungen und Barrierefreiheit).

Neben schriftlichen Aufträgen wurden wiederum eine Vielzahl von telefonischen Beratungen, aber auch von Beratungen innerhalb der LUA oder vor Ort durchgeführt, vorrangig für Gesundheitsämter. Die Themen waren wie in den vergangenen Jahren breitgefächert – von heranzuziehenden Rechtsgrundlagen und Empfehlungen bei der Beurteilung verschiedenartiger Gemeinschaftseinrichtungen bis hin zu spezifischen Fragestellungen im Bereich Sanitärhygiene, Reinigung und Desinfektion, behindertengerechtem Bauen, Tierhaltung in Gemeinschaftseinrichtungen, hygienerelevante bauphysikalische Aspekte u. a.

Auffällig war jedoch die zunehmende Zahl von Anfragen zu neuen Formen bzw. ergänzenden Angeboten bei Kindertageseinrichtungen und Schulen, so z. B. zur Thematik Ganztagschule, Waldkindergarten, Tagespflege für Kinder sowie Sauna, Dampfdusche oder "Kneipp-Gesundheit" in Kindertageseinrichtungen.

Mit dem "Sächsischen Gesetz zur Förderung von Kindern in Tageseinrichtungen (SächsKitaG)" vom 27. November 2001 wurde die rechtliche Grundlage für die Möglichkeit der Betreuung und Förderung von Kindern durch eine Tagespflegeperson als Alternative zu Kindertageseinrichtungen geschaffen. Ergänzend hat das Sächsische Landesjugendamt "Empfehlungen des LJA zu Leistungen der Jugendhilfe in Form von Tagespflege (verabschiedet vom Landesjugendhilfeausschuss am 03.09.2003)" erarbeitet.

Erstmalig in diesem Berichtsjahr gab es Anfragen von zwei Gesundheitsämtern des Regierungsbezirkes Leipzig, die mit der Problematik "Passivhaus" für die Planung von Kindertageseinrichtungen konfrontiert waren. Eine Befürwortung oder Ablehnung solcher Bauten kann nicht grundsätzlich getroffen werden, sondern ist in Abhängigkeit von der konkret geplanten Bauweise als Einzelfall zu beurteilen. Für Aufenthaltsräume in Kindertageseinrichtungen des Freistaates Sachsen muss nach derzeitiger Rechtslage eine ausreichende natürliche Lüftung möglich sein.

Vielfältige Beratungen erfolgten auch zu epidemiologischen Aspekten und den sich daraus ableitenden erforderlichen Maßnahmen beim Auftreten meldepflichtiger übertragbarer Krankheiten.

Wie schon in den vergangenen zwei Jahren seit In-Kraft-Treten des neuen Infektionsschutzgesetzes gab es auch im Berichtsjahr 2003 eine Reihe von Anfragen zu Hygieneplänen für die verschiedensten Arten von Gemeinschaftseinrichtungen. Durch den zur Erstellung von Rahmen-Hygieneplänen nach § 36 IfSG gebildeten Länderarbeitskreis, in dem auch die LUA vertreten ist, wurden zusätzlich zu den bisher veröffentlichten, nachfolgende Rahmen-Hygienepläne verabschiedet:

- Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen
- Justizvollzugsanstalten (JVA)
- Einrichtungen zum ambulanten Operieren
- Dialyse-Einrichtungen
- Ambulante Pflegedienste* (* nicht nach §36 Abs.1 IfSG gefordert).

In Bearbeitung befinden sich noch die Rahmen-Hygienepläne "Heime für Kinder und Jugendliche" und "Geburtshäuser". Wie bereits mehrfach erwähnt wurde, stellen die veröffentlichten "Rahmen-Hygienepläne" Beispielinhalte dar, die auf die Situation in der jeweiligen Einrichtung angepasst und durch einrichtungsspezifische Details und Festlegungen ergänzt werden müssen.

Die bereits im Jahr 2002 verabschiedeten und die vorgenannten Rahmen-Hygienepläne vom Jahr 2003 wurden in Abstimmung mit dem SMS allen Gesundheitsämtern in Sachsen per e-mail zugesandt. Im Internet sind sie unter www.uminfo.de veröffentlicht und abrufbar. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Pläne per e-mail über das Fachgebiet 9.2 "Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen, Kurorthygiene und Krankenhaushygiene" der LUA, Standort Leipzig, auf Anforderung zu erhalten.

Mit In-Kraft-Treten des "Sächsischen Gesetzes zur Förderung von Kindern in Tageseinrichtungen (Gesetz über Kindertageseinrichtungen - SächsKitaG)" vom 27. November 2001 oblag

dem Staatsministerium für Soziales auf Grundlage von § 11 die Überarbeitung der im Zusammenhang mit dem "SäKitaG" von 1996 geltenden "Verwaltungsvorschrift des SMS zu § 10 des Gesetzes zur Förderung von Kindern in Tageseinrichtungen im Freistaat Sachsen (VwV SäKitaG – Ausstattung)" vom 1. August 1997. Dazu wurde im vergangenen Jahr beim SMS eine Arbeitsgruppe einberufen, in der auch die LUA mitarbeitete. Die Verabschiedung und Veröffentlichung der überarbeiteten Fassung ist im Jahr 2004 zu erwarten.

Im Fachgebiet Hygiene der Gemeinschaftseinrichtungen wurden auf Anforderung und in Zusammenarbeit mit Gesundheitsämtern Messungen hinsichtlich der natürlichen Beleuchtung in Räumen von Kindertageseinrichtungen durchgeführt, bei denen auf Grund einer geplanten Kapazitätserweiterung ein zusätzlicher Gruppenraum durch Raumumnutzung geschaffen werden sollte. Die Tageslichtsituation musste in den überprüften Räumen als unzureichend eingeschätzt werden.

Raumklimatische Messungen erfolgten in Zusammenhang mit Innenraumluftmessungen zum Nachweis einer möglichen Formaldehydbelastung sowie im Rahmen von Schimmelpilzuntersuchungen in Kindertageseinrichtungen, Horten, Schulen, öffentlichen Einrichtungen und Wohnbereichen.

2.5 Kurorthygiene

Im Berichtsjahr 2003 konnte das Antragsverfahren zur staatlichen Anerkennung als Erholungsort gemäß Sächsischem Kurortegesetz für die Gemeinde Erlbach (Vogtlandkreis) erfolgreich abgeschlossen und vom Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) bestätigt werden.

Darüber hinaus wurden zahlreiche Antragsverfahren bearbeitet und 2 abschließende Ortsbesichtigungen durch den Landesbeirat durchgeführt. Dies betraf die Stadt Altenberg (Neuantrag mit Zielstellung Kneippkurort) und den Gemeindeteil Neudorf der Gemeinde Sehmatal (Kreis Annaberg, ebenfalls Neuantrag).

In mehreren Vor-Ort-Beratungen wurden bestehende Probleme bei weiteren Antragstellern besprochen, jeweils verbunden mit Ortsbegehungen. Dies betraf die Gemeinden Wermsdorf (Kreis Torgau-Oschatz, Neuantrag Erholungsort) und Schlema (Kreis Aue-Schwarzenberg, angestrebte höhere Prädikatisierung als Heilbad).

Im Berichtsjahr zeichnete sich im Vergleich zum Vorjahr ab, dass auf Grund des auslaufenden Bestandsschutzes im Jahr 2005 wesentlich mehr Orte die Neuprädikatisierung anstreben und mit dem Landesbeirat Kontakt aufnehmen.

Für einige Orte mit Bestandsschutz, die von den Auswirkungen der Flutkatastrophe im August 2002 betroffen waren, wird eine Beantragung der Verlängerung des Bestandsschutzes um weitere 5 Jahre (bis 2010) möglich sein. Eine entsprechende Änderungsverordnung erscheint Anfang 2004. Betroffene Orte, deren Antragsverfahren schon weit fortgeschritten ist, sollten versuchen, die Prädikatisierung dennoch bis zum Jahre 2005 abzuschließen, da sonst bereits bestehende Gutachten eventuell veraltet sind.

Das Hauptproblem aus hygienischer Sicht bleibt der innerörtliche Straßenverkehr und die damit verbundenen Schallimmissionen.

Im Oktober fand gemeinsam mit dem SMWA und dem Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) eine Beratung statt, mit dem Ziel einer frühzeitigen Einbindung des Landesbeirates in die Gebietsfestlegungen, insbesondere des "Bewertungsgebietes". Hintergrund waren zahlreiche Fälle, bei denen die Kriterien des Landesbeirates nicht ausreichend berücksichtigt wurden oder bereits Schallimmissionsgutachten vorlagen, ohne dass ein

Bewertungsgebiet festgelegt wurde, was dann eine korrekte Beurteilung der Lärmkonfliktzonen vielfach nicht zulässt.

Im Ergebnis wurde vom SMUL ein mit dem Landesbeirat abgestimmter Erlass an die StUFÄ erarbeitet, der nun vorschreibt, dass der Landesbeirat zunächst den Gebietsfestlegungen zustimmt und danach das zuständige StUFA zu den gebietsbezogenen Schallimmissionen Stellung nimmt. Zur veränderten Verfahrensweise und den Erfahrungen mit Problemfällen im Antragsverfahren informierte die LUA bei einer Beratung mit Vertretern aller sächsischen StUFÄ sowie dem SMUL und dem Landesamt für Umwelt und Geologie.

Im Berichtsjahr bestanden wiederum vielfältige Kontakte zu weiteren Gemeinden, die eine staatliche Anerkennung anstreben und hierzu bereits Unterlagen eingereicht haben, sowie mit den einbezogenen Fachbehörden (insbesondere Beratungen mit dem Forschungsinstitut für Balneologie und Kurortwissenschaft Bad Elster und StUFÄ). Von Seiten des FG 9.2 wurden wichtige Hinweise und Stellungnahmen zu verschiedenen hygienischen Problemen in den laufenden Antragsverfahren eingebracht. Als Beispiele wären hierfür, neben den bereits erwähnten, die Orte Jöbnitz (Stadt Plauen), Wolkenstein, Pöhl, Sohland, Löbau und Bad Dübau zu nennen.

2.6 Hygieneaspekte des Bestattungswesens

Wie in den vergangenen Jahren wurde von den Gesundheitsämtern vielfach die Möglichkeit der fachlichen Beratung zu friedhofs- und bestattungshygienischen Problemen genutzt. Dabei ergaben sich aus der Hygienepraxis immer wieder Fragen, die mit den vorhandenen gesetzlichen Regelungen nicht oder nicht eindeutig zu beantworten waren. Zum Themenspektrum gehörten u. a. Fragen zur Aufbewahrung, Einsargung und Überführung von Leichen, zu Wartefristen für Bestattungen, zur Ausgrabung und Umbettung von Leichen und Aschen Verstorbener, Fragen zur Einordnung, Ausstattung und Gestaltung von Leichenaufbewahrungsräumen sowie zu Friedhofserweiterungen und Friedhofsschließungen oder Fragen zur Aufsicht des Gesundheitsamtes über die Tätigkeit von Bestattern und Totengräbern gemäß § 21 SächsBestG.

Häufige Anfragen gab es zu privaten Bestattungsunternehmen hinsichtlich des Standortes bzw. deren Einordnung in bestehende Bebauung. Dies stellt neben hygienischen Gesichtspunkten insbesondere ein ethisches Problem dar, welches als Einzelfallprüfung in Abhängigkeit von den konkreten örtlichen Gegebenheiten sowie der Art und Größe des einzuordnenden Bestattungsunternehmens zu entscheiden ist.

Auch telefonische und teilweise schriftliche Anfragen zur Sanierung, Schließung und Wiederbelegung von Gräbern sowie zu privaten Bestattungsplätzen standen auf der Tagesordnung. Zu beiden Themen wurden bereits in vorhergehenden Jahresberichten nähere Ausführungen gemacht.

Darüber hinaus gab es auch Anfragen zur Bestattung von Haustieren auf Tierfriedhöfen.

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 standen die Umsetzung der ab 1.1.2003 gültigen TrinkwV 2001 und die Kontrolle des Badewassers (DIN 19643, RL 76/160/EWG und SächsBadegewV) mit der Wahrnehmung der Laboruntersuchungen und deren fachlicher Interpretation sowie die Beratung der zuständigen Behörden im Vordergrund. In der ersten Jahreshälfte nahm die Vorbereitung der Erneuerung der Akkreditierung zusätzliche Zeit in Anspruch, da trotz erfolgreicher erstmaliger Akkreditierung im Jahre 2002 das Fachgebiet in die turnusmäßige Akkreditierungswiederholung der entsprechenden Bereiche der LUA mit einzubeziehen war.

Aus den für das Jahr 2003 vorliegenden Untersuchungen geht hervor, dass die hoheitliche Kontrolltätigkeit bei den zentralen Wasserversorgungsanlagen (ZWVA) auch weiterhin einen hohen Qualitätsstatus aufweist. Gegenüber dem Vorjahr ist 2003 die Zahl der versorgungswirksamen (registrierten) Wasserversorgungsanlagen (Tabelle 1) durch die Abschaltung kleinerer, wiederholt zu beanstandender Anlagen nur noch unwesentlich (um 0,3 %) zurückgegangen.

Unverändert unbefriedigend ist die Situation bei den Kleinanlagen. Bei den Eigenversorgungsanlagen (EGVA) gibt es nach wie vor keine vollständige Erfassung bzw. Überwachung. Die bei den Kleinanlagen (Einzelversorgungsanlage EZVA und EGVA) schon früher festgestellte hohe Beanstandungsquote (über 60 % 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 Brunnen weiter nutzen, muss vom Standpunkt der Gesundheitsprophylaxe als bedenklich angesehen werden. Viele Brunnenbesitzer, insbesondere in den Mittelgebirgslagen, konnten auf Grund der langen Trockenperiode im Sommer 2003 ihre Trinkwasserversorgung z.T. nur noch mit hohem Aufwand realisieren. In Einzelfällen wurden neue Brunnen gebohrt.

Die Umsetzung der Kontrolltätigkeit hinsichtlich der ständigen und systematischen Qualitätsverbesserung des Trinkwassers im öffentlichen Versorgungsbereich erfolgte in den vergangenen Jahren mit Hilfe des im Freistaat Sachsen eingeführten *Risikoabwägungs-Duldungs-Modells*, das in der ab 1.1.2003 gültigen TrinkwV 2001 im § 9 in der befristeten Zulassung der Nichteinhaltung von Grenzwerten und Anforderungen nun auch gesetzlich fixiert ist. 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 der schwierigen finanziellen Lage der Wasserversorgungsunternehmen, die oft zu einer Streckung des Sanierungszeitraumes führt, war auch in diesem Jahr eine Verbesserung der Trinkwasserqualität, bezogen auf den Anteil der betroffenen Bevölkerung, zu verzeichnen. Die positive Tendenz ist neben den Anstrengungen der Wasserversorgungsunternehmen maßgeblich auf die Kontroll- und Beratungsfunktion der LUA in Verbindung mit der aktiven Tätigkeit der Gesundheitsämter und anderer zuständiger Behörden

zurückzuführen. Diese seit Jahren zu verzeichnende positive Entwicklung resultiert einerseits aus der Schließung zu beanstandender Anlagen unter Berücksichtigung des bei verändertem Verbraucherverhalten 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. Insgesamt ist hier seit Jahren eher eine Stagnation zu verzeichnen (Abbildung 5). Dies geht vor allem auf fehlende Investitionsmittel zurück. Das Nichtvorhandensein einer Schwimm- und Badebeckenwasserverordnung trägt aber auch zu dieser Sachlage wesentlich bei und ist darüber hinaus der Arbeit der Gesundheitsbehörden nicht förderlich. Die Gesundheitsämter erhalten bei der Beurteilung projektseitiger und aktueller Vorgänge des Badewesens die erforderliche fachkompetente 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), Facharztkandidaten, Gesundheitsaufsehern und Lebensmittelkontrolleuren.

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

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

3.2 Untersuchungstätigkeit

3.2.1 Zahl der Trinkwasseranlagen

Gebiet	ZWVA		Kleinanlagen		
	registriert	untersucht	EZVA		EGVA
			registriert	untersucht	untersucht
RB Chemnitz	381	286	844	324	101
RB Dresden	249	221	266	184	472
RB Leipzig	76	76	137	59	103
Sachsen	706	583	1247	567	676

Tab. 1: Zahl der registrierten bzw. untersuchten Anlagen

Die Neuordnung der Wasserversorgung im Freistaat Sachsen ist auch weiterhin nicht abge-

schlossen. Der Rückgang der Anzahl versorgungswirksamer zentraler Anlagen hat sich auch 2003 fortgesetzt. Die Erfassung der Situation bei den Kleinanlagen ist nach wie vor unbefriedigend. Die EZVA sind in den Gesundheitsämtern 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 detaillierten Angaben gemacht werden (Tabelle 1).

3.2.2 Bevölkerung und Trinkwasserversorgung in Sachsen

Als Grundlage für die Bevölkerungsstatistik diente das "Verzeichnis der Gemeinden und Gemeindeteile im Freistaat Sachsen", Gebietsstand 1.1.2003, des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen (Bevölkerungsstand vom 30.6.2002). 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	1.594.297	1.573.571	98,7	20.726	1,3
RB Dresden	1.689.259	1.660.542	98,3	28.717	1,7
RB Leipzig	1.082.806	1.079.558	99,7	3.248	0,3
Sachsen	4.366.362	4.313.671	98,8	52.691	1,2

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

Bäderart	Chemnitz		Dresden		Leipzig		Sachsen	
	registr.	unters.	registr.	unters.	registr.	unters.	registr.	unters.
Freibäderbecken	249	212	212	160	89	75	550	447
Hallenbäderbecken	99	87	87	75	66	54	252	216
Hotelbäderbecken	37	20	27	26	8	7	72	53
Lehrschwimmbecken	22	22	4	4	7	7	33	33
Saunatauchbecken	109	81	143	109	72	40	324	230
Bewegungsbecken	76	65	50	50	42	39	168	154
Warmsprudelbecken	48	45	32	27	34	28	114	100
Gewässerbäder (EU)	9	9	14	14	9	9	32	32
Gewässerbäder (nicht EU)	17	13	46	46	28	24	91	83

Bäderart	Chemnitz		Dresden		Leipzig		Sachsen	
	registr.	unters.	registr.	unters.	registr.	unters.	registr.	unters.
wilde Badestellen	3	0	42	40	66	56	111	96
Kleinbadeteiche	0	0	1	1	1	1	2	2
Summe	669	554	658	552	422	340	1749	1446

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

Auch die Zahl der Badeanlagen unterliegt ständigen Veränderungen. Für das Jahr 2003 ergibt sich Tabelle 3, bei Frei- und Hallenbädern ist hier die Zahl der Becken aufgeführt.

3.2.4 Untersuchungszahlen

Für das Jahr 2003 ergeben sich die in Tabelle 4 aufgeführten Untersuchungszahlen.

Registrierte Probeneingänge	davon untersucht 2003		Einzelbest.
	insgesamt	bakt. Proben	chem. Proben
23.612	22.608	10.737	251.644

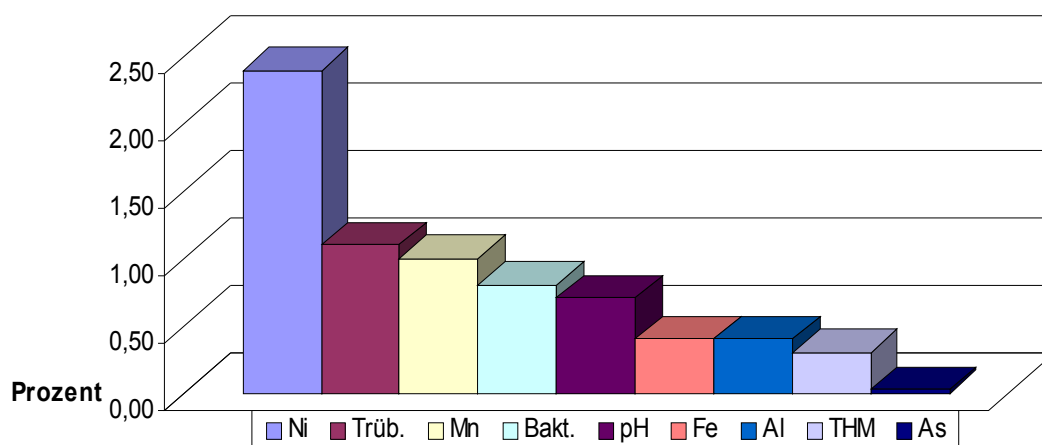
Tab. 4: Untersuchungszahlen 2003

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Trinkwasser

Im folgenden werden zunächst die Qualitätsübersichten für das Jahr 2003 vorgestellt. Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über die im Jahr 2003 noch vorkommenden grenzwertüberschreitenden Parameter bei zentralen Wasserversorgungsanlagen in Bezug auf die davon betroffenen Bevölkerungsanteile in Prozent. Die dabei an erster Stelle stehende Beanstandungsquote auf Grund zu hoher Nickelkonzentration ist rein fiktiv. Der Nickelgrenzwert wurde mit der TrinkwV 2001 von 50 µg/l auf 20 µg/l herabgesetzt. Zwei große Wasserwerke im Regierungsbezirk Leipzig weisen geogen bedingt mittlere Nickelkonzentrationen von 23 bzw. 26 µg/l auf und überschreiten damit den seit 1.1.2003 gültigen neuen Grenzwert geringfügig. Da das Wasser dieser Wasserwerke als Mischwasser mit Wasser geringeren Nickelgehaltes an den Verbraucher geliefert wird, ist von dieser Grenzwertüberschreitung de facto niemand betroffen. Unabhängig davon ist der Wasserversorger bestrebt, dieses Problem technisch zu lösen. Die ausgewiesenen Einwohner sind eine reine Rechengröße, die zeigen soll, dass Grenzwerttherabsetzungen wie im Fall des Nickels kurzfristig zu aufbereitungstechnischem Aufwand bei durchaus signifikanten Wassermengen führen können.

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



3.3.1.1 Bakteriologische Beanstandungen 2003

Der Anteil bakteriologisch zu beanstandender Anlagen ist seit Anfang der neunziger Jahre deutlich zurückgegangen. Er schwankt seit 1996 zwischen 10 und 15 Prozent, wobei in den letzten 2 Jahren wieder ein leichter Anstieg zu verzeichnen ist. Bei Berücksichtigung der betroffenen Bevölkerung zeigt sich allerdings, dass es sich bei den beanstandeten Anlagen um eine von Jahr zu Jahr schwankende Zahl vorwiegend kleiner Objekte mit geringer Versorgungsmenge handelt. Der Anteil der von bakteriologischen Beanstandungen betroffenen Bevölkerung beträgt seit Jahren um 1 % und weniger.

Anlagenart	Anlagen			Bevölkerung		Proben		
	unters.	beanstandet		betroffen		unters.	beanstandet	
	Anzahl	Anzahl	% v.unters	Anzahl	% v. gesamt	Anzahl	Anzahl	% v.unters
ZWVA	580	92	15,9	35.356	0,8	1.304	136	10,4
EZVA	565	212	37,5			950	293	30,8
EGVA	683	329	48,2			683	329	48,2
Kleinanlagen ges.	1.248	541	43,3			1.633	622	38,1

Tab. 5: Bakteriologische Beanstandungen bei den verschiedenen Anlagenarten

Die bei den Kleinanlagen aus hygienischer Sicht völlig unakzeptable Situation besteht seit Jahren unverändert.

3.3.1.2 Chemische Beanstandungen 2003

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.

In der vorliegenden Auswertung werden Überschreitungen des Parameterwertes für Sulfat nicht mehr ausgewiesen. Hiervon waren in den 90er Jahren zahlreiche Anlagen betroffen. Grenzwertüberschreitungen bei Sulfat blieben allerdings bei geogener Ursache schon immer

außer Betracht. Das war bei den im Regierungsbezirk Leipzig konzentrierten Anlagen im wesentlichen der Fall. Im Rahmen der Außerbetriebnahme von nicht verordnungskonformen Anlagen wurden auch diese zum größten Teil aus der Versorgung herausgenommen, so dass heute nur noch wenige Anlagen mit vergleichsweise geringen geogen bedingten Überschreitungen des Parameterwertes versorgungswirksam sind.

Ein Wasserwerk hat Grenzwertüberschreitungen bei Fluorid, zwei andere bei Nickel zu verzeichnen. Da die Reinwässer dieser Anlagen jedoch zusammen mit Wasser anderer Vorkommen als Mischwasser ausgeliefert werden, sind de facto keine Verbraucher von diesen Grenzwertüberschreitungen betroffen.

Parameter	Anlagen			Bevölkerung	
	untersucht	beanstandet		Betroffen	
	Anzahl	Anzahl	% v. unters.	Anzahl	% v. gesamt
Trübung	561	34	6,0	46.292	1,1
Mangan	564	29	5,1	45.622	1,0
pH-Wert	561	80	14,3	29.955	0,7
Eisen	564	25	4,4	17.340	0,4
Aluminium	419	9	2,1	15.825	0,4
THM	399	2	0,5	14.630	0,3
Nitrat	565	32	5,7	6.344	0,14
Arsen	407	2	0,5	745	0,02
Fluorid	562	1	0,02	0	0
Nickel *	407	2	0,5	0	0

* seit 1.1.2003 gilt ein niedrigerer Grenzwert für Nickel (20 µg/l)

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

3.3.1.3 Entwicklung der Trinkwasserqualität

Entsprechend den in der LUA vorliegenden Analysenergebnissen hoheitlicher flächendeckender Untersuchungen bei ZWVA erfolgt die Darstellung der Entwicklung der Wasserqualität in Sachsen über die Jahre 1992 - 2003.

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

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 (Abb. 2) als auch bei den untersuchten chemischen Wasserinhaltsstoffen (vgl. Abbildungen 3 und 4) zum Ausdruck.

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

	Bakteriologie	Mangan	THM	Eisen	pH-Wert	Trübung	Aluminium	Nitrat	Arsen
1992	684.362	936.757	697.391	1.027.415	871.274	555.149	35.901	220.975	
1993	563.415	1.550.327	890.245	752.950	644.581	552.000	58.815	118.190	14.600
1994	554.095	1.358.882	942.070	467.169	442.569	343.860	280.990	90.116	3.545
1995	446.208	1.113.552	691.270	434.941	400.999	356.508	234.616	89.277	2.230
1996	374.505	1.036.112	654.910	348.143	328.850	251.802	183.779	54.353	*46.115
1997	99.983	390.792	407.580	205.936	186.645	126.332	94.165	66.244	4.905
1998	159.450	393.032	117.357	68.947	153.926	35.402	20.200	47.278	12.200
1999	56.233	107.073	127.381	56.996	92.901	68.475	19.910	35.922	3.650
2000	47.349	119.903	163.274	33.941	68.946	34.074	16.652	23.676	2.620
2001	34.379	75.308	115.186	33.902	65.289	57.608	19.770	11.065	2.160
2002	74.997	105.378	720.681	16.412	50.513	37.190	7.410	14.442	305
2003	35.356	45.622	14.630	17.340	29.255	46.292	15.825	6.344	745

* 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

Die anlagenbezogenen bakteriologischen Beanstandungen betragen bis 1995 über 20 %, ab 1996 sinken sie deutlich ab, sind aber starken Schwankungen zwischen unter 10 und über 15 % unterworfen. Diese Schwankungen bei der bakteriologischen Wasserqualität vor allem kleiner Anlagen zeigen eine leichtere Beeinflussbarkeit bzw. ein dort zu verbesserndes Betriebsregime bei der Desinfektion auf. Der Vergleich mit den bevölkerungsbezogenen Beanstandungen zeigt, dass große Anlagen hier praktisch nicht betroffen sind. Der Anteil der von bakteriologischen Beanstandungen betroffenen Bevölkerung beträgt seit Jahren um 1 % und weniger.

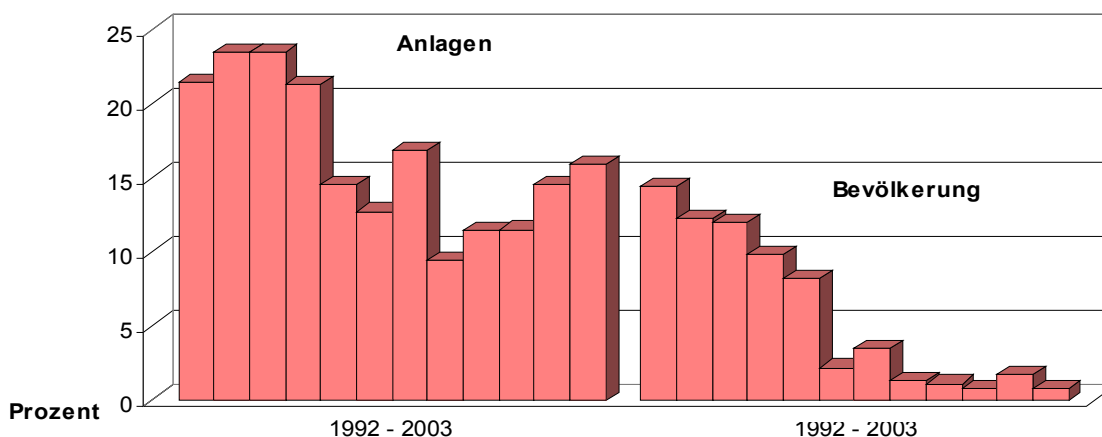


Abb. 2 Entwicklung der Wasserqualität im Freistaat Sachsen 1992 – 2003; bakteriologische Beanstandungen, anlagen- und bevölkerungsbezogen

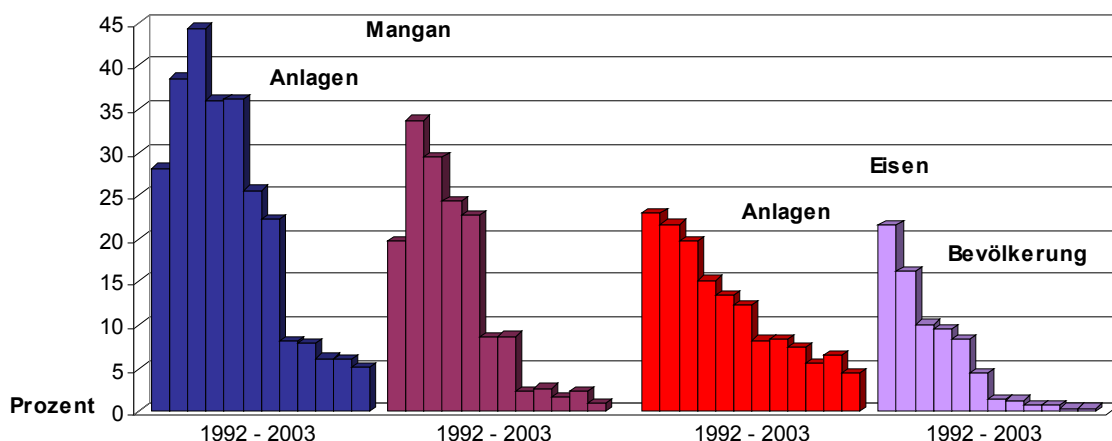


Abb. 3 Entwicklung der Wasserqualität im Freistaat Sachsen 1992 - 2003;
 Beanstandungen zu Eisen- und Mangangehalt, anlagen- und bevölkerungsbezogen

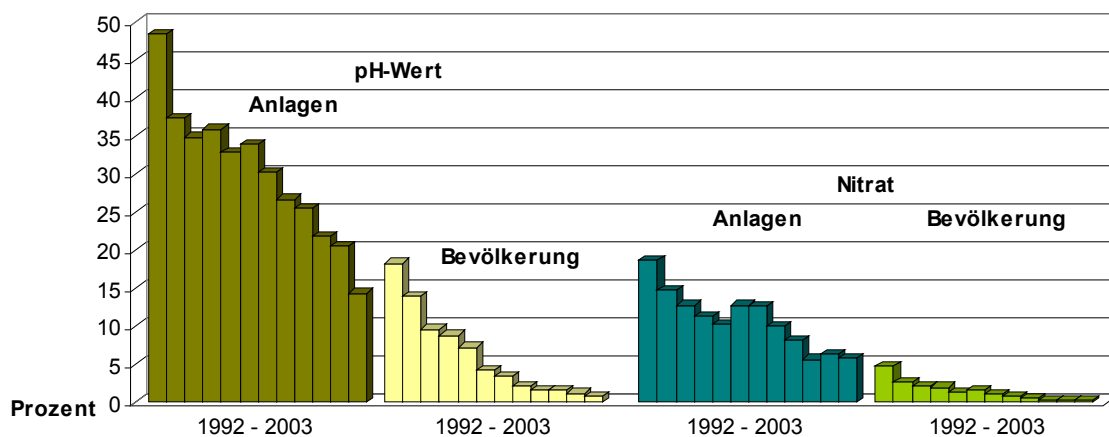


Abb. 4 Entwicklung der Wasserqualität im Freistaat Sachsen 1992 - 2003;
 Beanstandungen zu pH-Wert und Nitrat, anlagen- und bevölkerungsbezogen

Die Abbildungen 3 und 4 zeigen seit 1992 für die untersuchten chemischen Parameter einen stetigen Abwärtstrend sowohl für zu beanstandende Anlagen als auch im Hinblick auf die betroffene Bevölkerung.

3.3.1.4 Wasser für die Öffentlichkeit

Die Stellung des Verbrauchers wird in der novellierten Trinkwasserverordnung enorm gestärkt. Die TrinkwV 2001 fordert in § 8 die Einhaltung der Grenzwerte und Anforderungen "am Austritt aus denjenigen Zapfstellen, die der Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch dienen", also an den Zapfstellen des Verbrauchers. In § 18 Abs. 1 wird festgelegt, dass die Gesundheitsämter neben Zentralen Wasserversorgungsanlagen und Kleinanlagen auch Hausinstallationen zu überwachen haben, aus denen "Wasser für die Öffentlichkeit, insbesondere in Schulen, Kindergärten, Krankenhäusern, Gaststätten und anderen Gemeinschaftseinrichtungen" abgegeben wird. Zur Gewährleistung dieser Kontrollen müssen die Gesundheitsämter nach § 19 Abs. 7 ein Überwachungsprogramm auf der Grundlage geeigneter stichprobenartiger Kontrollen einrichten. Oberste Priorität hat dabei für die

Gesundheitsämter die Kontrolle von Trinkwasser aus der Hausinstallation von Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen sowie Schulen und Kindertagesstätten. Aber auch Hotels, Sportstätten und andere Gemeinschaftseinrichtungen werden überprüft. In Anlehnung an eine Empfehlung des Umweltbundesamtes erfolgt i.d.R., in Abhängigkeit von den Kenntnissen über die Art und den Zustand der Hausinstallation einschließlich der Materialien, eine Kontrolle auf die Schwermetalle Blei, Cadmium, Kupfer und Nickel sowie auf die Trihalogenmethane und klassische bakteriologische Parameter. In Objekten, in denen durch die Warmwasserversorgung eine Gefährdung durch Legionellen auftreten könnte, erfolgt auch eine Untersuchung dieses Parameters.

Parameter	untersucht	beanstandet	% beanstandet
Bakt.	2.164	94	4,3
Legionellen	1.799	560	31,1
THM	301	0	0
Blei	933	11	1,2
Cadmium	1.047	1	0,1
Kupfer	1.066	4	0,4
Nickel	1.045	41	3,9

Tab. 8: Wasser für die Öffentlichkeit, untersuchte und beanstandete Parameter

Die Ergebnisse zeigen, dass die höchste Beanstandungsquote bei den Legionellen auftritt. Dies weist auf mögliche Mängel bei der Planung, Errichtung und Instandhaltung von Trinkwassererwärmungs- und Leitungsanlagen hin.

3.3.1.5 Zusammenfassung und gesundheitliche Bewertung der Ergebnisse

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. Daraus erklärt sich, 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 2001, Anlage 3). Zu diesen Parametern gehören u.a. der pH-Wert und Mangan.

So wiesen z.B. 14,3 % der untersuchten Anlagen zu niedrige *pH-Werte* auf. Von diesen Anlagen mit sauren Wässern lagen 36 % im Regierungsbezirk Chemnitz und 61 % im Regierungsbezirk Dresden. In der Regel handelt es sich dabei jedoch um kleine Anlagen. Insgesamt sind in Sachsen nur etwa 0,7 % der Bevölkerung von der Versorgung mit sauren Wässern betroffen.

Grenzwertüberschreitungen bei *Mangan* haben mit 1,0 % den zweithöchsten Anteil bei der bevölkerungsbezogenen Beanstandungsquote. Von den Anlagen mit Manganbeanstandung lagen 52 % im Regierungsbezirk Chemnitz, 31 % im Regierungsbezirk Dresden und 17 % im

Regierungsbezirk Leipzig. Die von diesen Anlagen versorgte Bevölkerung verteilte sich zu 43 % auf den Regierungsbezirk Chemnitz, 50 % auf den Regierungsbezirk Dresden und 7 % auf den Regierungsbezirk Leipzig.

Bei *Eisen* beträgt die bevölkerungsbezogene Beanstandungsquote 0,4 %. Dabei liegen 52 % der Anlagen mit Eisenbeanstandung im Regierungsbezirk Chemnitz, 36 % im Bezirk Dresden und 12 % im RB Leipzig.

Mit 0,3 % wiesen die *Trihalogenmethane* (THM) gegenüber den Jahren seit 1992 eine extrem niedrige 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 aus seuchenhygienischen Gründen erforderlich ist. Die derzeit noch von THM-Überschreitungen betroffene Bevölkerung konzentriert sich auf den Regierungsbezirk Chemnitz.

Das extreme Absinken der THM-Überschreitungen resultiert aus dem seit 1.1.2003 geltenden neuen Grenzwert der TrinkwV 2001. Seit diesem Zeitpunkt gilt der Parameterwert für THM eingehalten, wenn am Zapfhahn des Verbrauchers die Summe der THM 50 µg/l nicht übersteigt.

Die Zahl der wegen *Nitrat* beanstandeten ZWVA ist, nach einer Abnahme Anfang der neunziger Jahre, seit 1994 nur geringfügig weiter zurückgegangen und lag in den letzten 3 Jahren um die 5 %. Die ungenügende Schutzgebietsvorsorge ist hierfür sicher mitverantwortlich. Von den Anlagen mit Nitratüberschreitung lagen 2003 28 % im Regierungsbezirk Chemnitz und 63 % im Regierungsbezirk Dresden. Es handelt sich dabei jedoch überwiegend um kleine bis sehr kleine Anlagen, so dass von Nitratüberschreitungen in Sachsen insgesamt nur etwa 0,14 % der Bevölkerung betroffen sind. Die gesundheitsrelevante Ersatzwasserversorgung für Säuglinge 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 alle im Regierungsbezirk Chemnitz.

Zwei kleine ZWVA mussten wegen Grenzwertüberschreitung bei *Arsen* beanstandet werden. Der Anteil der betroffenen Bevölkerung beträgt dabei 0,02 %. 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, ist mit einer unmittelbaren Gesundheitsgefährdung gegenwärtig jedoch nicht zu rechnen.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass durch die konsequente Arbeit mit den Sanierungskonzeptionen 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.

Tab. 9 zeigt den Rückgang der von Grenzwertüberschreitungen bei ZWVA betroffenen An-

teile der Bevölkerung für den Zeitraum 1992-2003. Waren 1992 z.B. noch 4,7 % der Bevölkerung von Grenzwertüberschreitungen bei Nitrat betroffen, so betrug dieser Anteil der Bevölkerung 2003 nur noch 0,14 %. Das ist ein Rückgang des betroffenen Bevölkerungsanteils um 97 %.

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

Parameter	Arsen	Nitrat	THM	Eisen	Aluminium	pH-Wert	bakt.	Mangan	Trübung
2003 betroffener Anteil Bevölkerung in %	0,02	0,14	0,3	0,4	0,4	0,7	0,8	1,0	1,1
Höchster Anteil betroff. Bevölkerung in %	1,0 (1996)	4,7 (1992)	20,4 (1994)	21,6 (1992)	6,1 (1994)	18,3 (1992)	14,4 (1992)	33,7 (1993)	12,0 (1993)
Rückgang gegenüber Jahr mit höchst. Anteil betroff. Bevölk. in %	98,0	97,0	98,5	98,2	93,4	96,2	94,5	97,0	90,8

Tab. 9: Rückgang des Anteils der von Grenzwertüberschreitungen bei ZWVA betroffenen Bevölkerung gegenüber dem Jahr mit der höchsten bevölkerungsbezogenen 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 Rohrmaterialien) hingewiesen werden. Meist sind diese Anlagen aus rechtlichen und finanziellen Gründen durch die Gesundheitsämter nur schwer beeinflussbar. Hier bedarf es aber dringend einer Lösung, 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 2003 charakterisiert. Darüber hinaus erfolgt eine vergleichende Übersicht (ausgewählte Bäderkategorien) über die in der LUA vorliegenden Ergebnisse der Jahre 1992 bis 2003. Auf die Berichterstattung über die Gewässerbäder nach RL 76/160/EWG wird ebenfalls eingegangen.

3.3.2.1 Bakteriologische Beanstandungen 2003

Die bakteriologische Beanstandungsquote ist in Beckenbädern nach wie vor nicht befriedigend. Das wird bei den Saunatauchbecken mit einer Beanstandungsquote von 27,8 % besonders deutlich, betrifft aber grundsätzlich die meisten Beckenarten. Abgesehen von Hallenbäder-, Hotelbäder- und Lehrschwimmbecken liegen die Beanstandungsquoten in der Regel über 20 %.

Die untersuchten Kleinbadeteiche "Naturerlebnisbad Großenhain" und das "Ökobad Lindenthal" waren bakteriologisch generell mindestens einmal in der Saison zu beanstanden. Bei den Badegewässern weisen die Nicht-EU-Gewässer mit etwa 17 % die höchste Beanstandungsquote auf.

Anlagenart	Anlagen			Proben		
	unters.	beanstandet		unters.	beanstandet	
	Anzahl	Anzahl	% v. unters.	Anzahl	Anzahl	% v. unters.
Freibäderbecken	447	91	20,4	1.449	114	7,9
Hallenbäderbecken	216	32	14,8	1.149	38	3,3
Hotelbäderbecken	53	5	9,4	164	10	6,1
Lehrschwimmbecken	33	4	12,1	111	8	7,2
Saunatauchbecken	230	64	27,8	830	97	10,4
Bewegungsbecken	154	31	20,1	731	38	5,2
Warmsprudelbecken	100	25	25,0	487	28	5,8
Gewässerbäder (EU)	32	3	9,4	368	9	2,4
Gewässerbäder (nicht EU)	83	14	16,9	390	16	4,1
wilde Badestellen	97	13	13,4	179	15	8,4
Kleinbadeteiche	2	2	100	132	28	21,2
Summe	1.447	284	19,6	5.990	401	6,7

Tab. 10 Bakteriologische Beanstandungen bei sächsischen Badeanlagen 2003

3.3.2.2 Chemische Beanstandungen 2003

Bei den Beckenbädern waren in diesem Jahr 35-72 % der untersuchten Anlagen zumindest zeitweise chemisch zu beanstanden. Ursache der Beanstandung waren i.d.R. THM, pH-Wert oder Trübung. Die Saunatauchbecken weisen nicht nur bakteriologisch, sondern auch chemisch den höchsten Beanstandungsgrad auf.

Anlagenart	Anlagen			Proben		
	unters.	beanstandet		unters.	beanstandet	
	Anzahl	Anzahl	% v. unters.	Anzahl	Anzahl	% v. unters.
Freibäderbecken	379	134	35,4	965	160	16,6
Hallenbäderbecken	169	82	48,5	672	213	31,7
Hotelbäderbecken	43	18	41,9	106	40	37,7
Lehrschwimmbecken	30	15	50,0	97	32	33,0
Saunatauchbecken	103	74	71,8	351	189	53,8
Bewegungsbecken	111	39	35,1	460	91	19,8
Warmsprudelbecken	74	33	44,4	229	57	24,9
Gewässerbäder (EU)	32	16	50,0	367	113	30,8

Anlagenart	Anlagen			Proben		
	unters.	beanstandet		unters.	beanstandet	
	Anzahl	Anzahl	% v. unters.	Anzahl	Anzahl	% v. unters.
Gewässerbäder (nicht EU)	80	44	55,0	391	124	31,7
wilde Badestellen	97	41	42,3	173	80	46,2
Kleinbadeteiche	2	2	100	134	7	5,2
Summe	1.120	498	44,5	3.945	1.106	28,0

Tab. 11 Chemische Beanstandungen bei sächsischen Badeanlagen 2003

3.3.2.3 Gewässerbäder 2003 Berichterstattung gemäß EU-RL 76/160/EWG

Auch im Jahr 2003 wurden die 32 EU-Badegewässer Sachsens regelmäßig untersucht und nach Abschluss der Badesaison ein zusammenfassender Bericht seitens der LUA erstellt und dem SMS als zuständiger oberster Landesbehörde übermittelt. Die mikrobiologische Qualität war im Vergleich zu den Vorjahren deutlich besser, was hauptsächlich auf den geringeren Eintrag von fäkalen Verunreinigungen über die Zuläufe zurückzuführen ist. Durch die außerordentlichen Witterungsverhältnisse in diesem Sommer ("Jahrhundertsummer") kam es zu besonders vielen Beanstandungen der Sichttiefe, in den allermeisten Fällen verursacht durch eine Blaualgenmassenentwicklung. Sichttiefen von unter 1 m wurden 48 mal festgestellt. Im Vorjahr waren es nur 27 Grenzwertbeanstandungen bei der Sichttiefe. Badeverbote wegen Blaualgenmassenentwicklung (Sichttiefebeanstandungen) wurden für 4 Badeseen, wegen bakteriologischer Grenzwertüberschreitung für einen Badensee ausgesprochen. Auf Grund der Doppelnutzung (Badebetrieb und Intensivfischzucht) kam es schon während der letzten Jahre ständig zu Beanstandungen der Wasserqualität bei den Gewässern um Moritzburg bei Dresden.

Als Folge der langen Trockenheit war der Badebetrieb durch Absinken des Wasserstandes an einigen Badeseen stark beeinträchtigt.

Die Talsperre Malter wurde für den Hochwasserschutz extrem abgelassen, so dass eine Nutzung der Badeanlagen im ursprünglichen Zustand nicht möglich war. Für das Jahr 2003 ist das Aussetzen der Bewertung als EU-Gewässer beantragt.

3.3.2.4 Entwicklung der Badewasserqualität

Zur Prüfung der Entwicklung der Badewasserqualität in Sachsen werden die dominierenden Frei- und Hallenbäder herangezogen (Abbildung 5). Der Anteil der bakteriologisch beanstandeten Freibäder entspricht mit 20,4 % dem Niveau der vorangegangenen Jahre seit 1999. Die bakteriologische Beanstandungsquote bei den Freibädern ist gegenüber der ersten Hälfte der neunziger Jahre extrem zurückgegangen. Der Fortschritt bei den Anstrengungen um ein den hygienisch-technischen Anforderungen entsprechendes Badewasser wird bei dieser Kategorie am deutlichsten. Bei den Hallenbädern liegt der Anteil bakteriologisch beanstandeter Anlagen mit 14,8 % zwar etwas höher als im Vorjahr, gegenüber früheren Jahren hat sich die Beanstandungsquote aber auch bei den Hallenbädern deutlich verringert.

Chemisch hat die Beanstandungsquote bei Frei- und Hallenbädern nach einem Absinken 1996 in den darauffolgenden Jahren wieder zugenommen. Dies ist durch die im April 1997 erschienene Neufassung der DIN 19643 zu erklären, die gegenüber der früheren Fassung deut-

liche 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 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. Seit 1999 ist bei den chemischen Beanstandungen ein Rückgang festzustellen. Das Minimum von 1996 wurde aber nicht wieder erreicht. Es ist bei den chemischen Beanstandungen natürlich zu berücksichtigen, dass es sich i.d.R. um gesundheitlich unbedenkliche Grenzwertüberschreitungen bei THM und pH-Wert, in Hallenbädern in Einzelfällen auch bei der Trübung handelt.

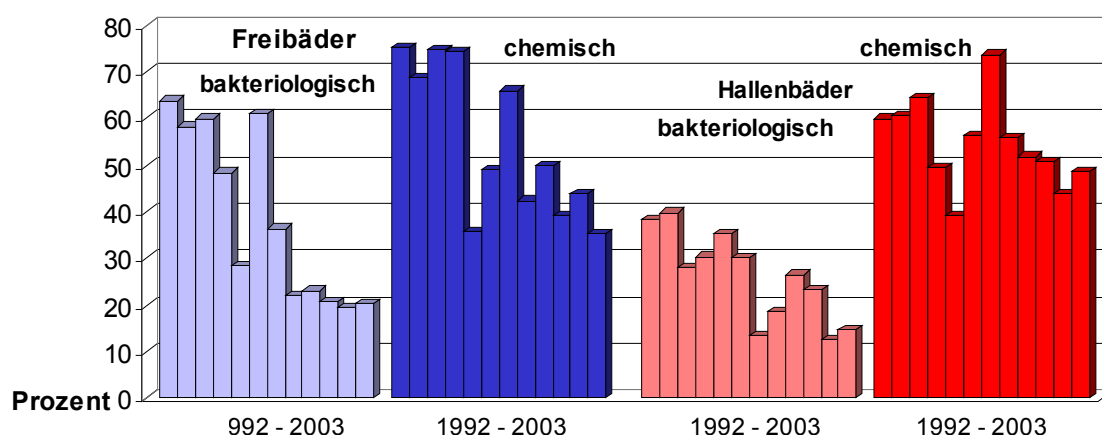


Abb. 5: Entwicklung der Badewasserqualität im Freistaat Sachsen bei Frei- und Hallenbädern 1992 - 2003; bakteriologische und chemische Beanstandungsquote

3.3.2.5 Zusammenfassung und gesundheitliche Bewertung der Ergebnisse

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 Schwimm- und 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 zufriedenstellen. Bakteriologische Qualitätsmängel bei mehr als 20 % der Frei- und 15 % der Hallenbäder (Abbildung 5) sind nicht vertretbar, zumal die erfassten chemischen Unzulänglichkeiten 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 Schwimm- und 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



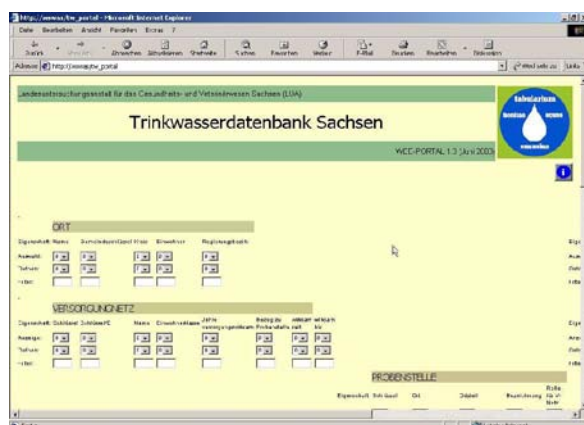
Die seit 1998 vorhandene zentrale Trinkwasserdatenbank am Standort Chemnitz hat das Ziel, Informationen über Stand und Entwicklung der Qualität der Trinkwasserversorgung Sachsens bereitzustellen. Dabei sollen auf der Seite der Beschreibung der Qualität die Messwerte von Einzelparametern von Analysen an einschlägigen Entnahmestellen den Maßstab bilden und auf der Seite des Bezugs zur Bevölkerung sollen dies Bevölkerungsgruppen innerhalb einer Ortschaft sein, die an das gleiche 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 2003 standen folgende Aktivitäten im Vordergrund:

- Pflege des Modells der Versorgung der Bevölkerung in den Orten
- Beschreibung von Veränderungen von 2002 zu 2003 in der Versorgung
- Bereitstellung der dritten Auflage der "Digitalen Übersichtskarte zur Qualität der sächsischen Trinkwasserversorgung"
- Überarbeiten der Oberfläche des WEB-Portals der Trinkwasserdatenbank als universelles Recherchewerkzeug für Fachnutzer im gesamten Landesdatennetz (IHL).

Für die Modellpflege wurden von allen Gesundheitsämtern und ausgewählten Betreibern die Veränderungen in der Versorgung abgefragt und auf dieser Grundlage die Beschreibung der Versorgung 2003 bereitgestellt. So wurden von ursprünglich 770 im Jahr 2000 registrierten Gewinnungsanlagen bereits 123 als stillgelegt markiert und die Versorgungsbezüge im Modell entsprechend verändert.

Die schon in den letzten Jahresberichten 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 2003 auf CD an verschiedene Institute, Landesbehörden, Gesundheitsämter und Betreiberfirmen ausgeliefert. Als Kartenhintergrund dient die digitale Rasterkarte 1:200.000 des Landesvermessungsamtes.



WEB-Portal im Landesweb der Landesbehörden
<http://landesweb.sms.sachsen.de/landesweb/> oder
<http://wasser.sms.sachsen.de/index.html>

Das *WEB-Portal* der Trinkwasserdatenbank im Landesdatennetz bietet seit September 2001 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 (7.2.2004) folgende Datenmenge: 544603 Einzelmesswerte (2002: 473544) in 26936 Analysen (2002: 23759) von 1496

Versorgungsnetzen.

Mit der Datenübernahme für 2003 existieren nun für fünf Jahre Versorgungsmodelle, was für die Berichterstattung neuartige Möglichkeiten eröffnet, zum Beispiel bevölkerungsbezogene 5-Jahres-Rückblicke bezüglich der Überschreitungsdauer von Grenzwerten.

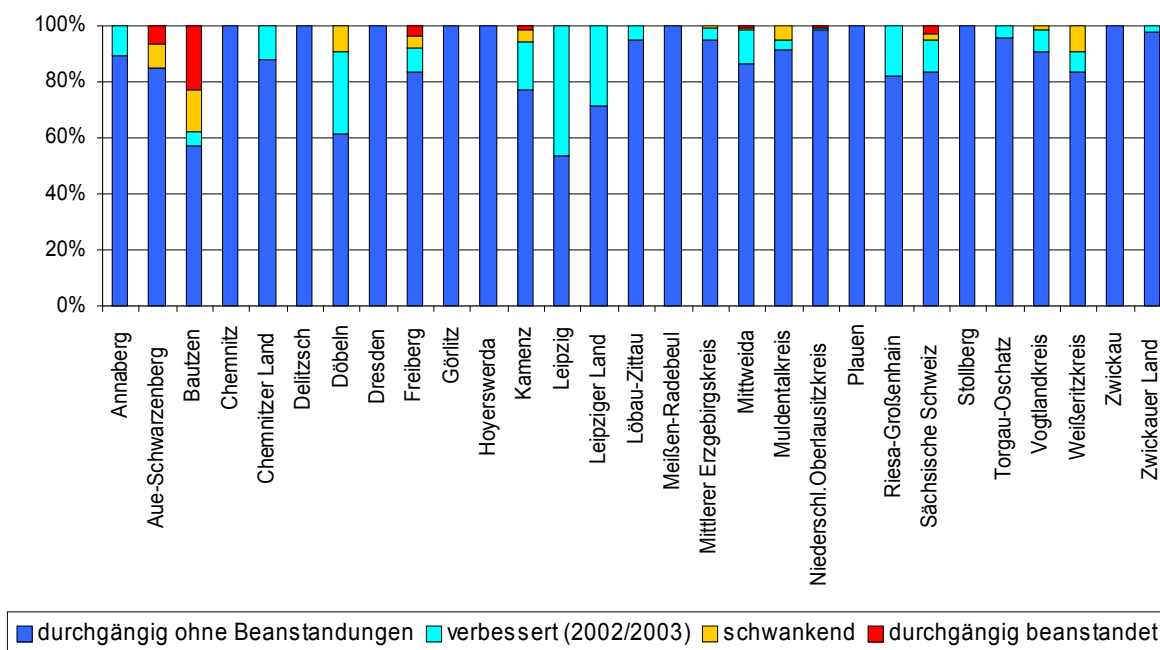
Das bedeutet, dass man über die Entwicklung der Trinkwasserqualität für feste Bevölkerungsteile berichten kann. Dies ist möglich, da im Datenmodell zu jedem Ort in Sachsen eine Aufstellung von Versorgungsnetzen existiert, die zeitlich veränderlich mit Probenstellen und Messwerten verknüpft werden. Jedes Netz verkörpert über die angeschlossenen Haushalte einen Bevölkerungsteil im Ort.

Grundsätzlich kann man aus den Versorgungsnetzen durch eine gezielte Zusammenstellung von Gemeinden über beliebige regionale Einheiten wie Ballungsgebiete oder Landkreise berichten. Stellt man sich nun eine Tabelle mit einer Spalte Versorgungsnetz vor, in der eine Auswahl wie oben beschrieben, enthalten ist, kann man durch Datenbankoperationen verschiedenste Eigenschaften als Spalten generieren. Als Beispiel wurden für das folgende Diagramm ja/nein Werte für die sich ausschließenden Eigenschaften:

- Netz wurde in keinem der letzten fünf Jahre beanstandet,
- Netz wurde nur 1999, 2000 und 2001 beanstandet (verbessert),
- Beanstandungen des Netzes schwankten,
- Netz wurde in jedem der letzten fünf Jahre beanstandet,

generiert, was für die Netze zu den im Diagramm visualisierten Bevölkerungsverhältnissen innerhalb der Landkreise führt.

5-Jahres-Rückblick für Trinkwasser aus zentralen Leitungsnetzen mit pH-Grenzwertverletzung bezogen auf die Einwohner der Landkreise und kreisfreien Städte



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 bestätigt. 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 i.d.R. nicht zu befürchten.

Die EU-Richtlinie 98/83/EG "Wasser für den menschlichen Gebrauch" vom 3.11.1998 und die als nationale Umsetzung seit 1.1.2003 gültige TrinkwV 2001 setzen für die Herstellung der Trinkwasserkonformität enge Zeiträume. Nichtkonforme Trinkwasserversorgungsanlagen sind nach EU-Richtlinie / TrinkwV 2001 mit festgelegtem Zeitplan für eine Sanierung dem Bundesministerium für Gesundheit (BMGS), wenn sich diese Sanierung über längere Zeiträume hinzieht, auch der EU zu melden. Hier ist mit dem In-Kraft-Treten der novellierten Trinkwasserverordnung ein verstärkter Druck zur Realisierung der Sanierungsprogramme für die Versorgungsunternehmen/Zweckverbände entstanden. Die jährliche Überprüfung und Aktualisierung der Sanierungsprogramme gewinnt dadurch wieder verstärkt 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. Die Auswirkungen des Jahrhunderthochwassers im August 2002, die zu einer bakteriologischen Beeinträchtigung zahlreicher, sehr großer zentraler Wasserversorgungsanlagen im Regierungsbezirk Leipzig führten, wodurch zeitweilig über 655.000 Einwohner, das sind über 60 % der Bevölkerung des Regierungsbezirkes, betroffen waren, sind ein eindringlicher Beweis für die Notwendigkeit der hygienischen Trinkwasserüberwachung und die Arbeit der Gesundheitsbehörden einschließlich der LUA. Langfristig waren in verschiedenen Trinkwasseranlagen noch die Auswirkungen des Hochwassers in Form von Beanstandungen feststellbar. Meist handelte es sich dabei um Kleinanlagen.

Zu einer besonders krassen mikrobiologischen Beeinträchtigung einer Zentralen Wasserversorgungsanlage kam es im Oktober 2003 im Regierungsbezirk Leipzig. Nach einer Baumaßnahme zur Sanierung der Trinkwasserleitung erkrankten zwischen dem 15. und 21. Oktober 2003 insgesamt 88 von 95 Anwohnern (in 30 Haushalten) eines Straßenzuges an akuter Gastroenteritis. Als Ursache erwies sich eine nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend gebaute, eigentlich nur zur Bewässerung vorgesehene Zisterne. Aufgrund der Nichteinhaltung der technischen Regeln kam es wahrscheinlich zur Einspeisung von Zisternenwasser ins Trinkwassernetz. Die mikrobiologische Qualität des Zisternenwassers deutet darauf hin, dass die Zisterne nicht mit Regenwasser sondern einem stark fäkalbelastetem Oberflächenwasser gefüllt war. Bei insgesamt 28 Erkrankten konnte mittels Polymerasekettenreaktion (PCR) Norovirus nachgewiesen werden. Eine Wasserprobe aus der Zisterne erwies sich ebenfalls als Norovirus positiv. Dies war die erste diagnostizierte über Trinkwasser ausgelöste Norovirus-Häufung seit Beginn der Labordiagnostik und epidemiolo-

gischen Auswertung von Norovirus-Erkrankungen an der LUA Sachsen.

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

Auf dem Gebiet der *Bäderhygiene* wird die Realisierungsmöglichkeit des *enormen Sanierungsumfanges* entscheidend von den hohen Kosten bestimmt. Grundsätzlich wirkt diesen notwendigen Erfordernissen u.a. aber auch das Fehlen einer Schwimm- und Badebckenwasserverordnung 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 des Fachgebiets 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

Auf der Grundlage des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst im Freistaat Sachsen wurden im Jahr 2003 nachfolgende Schwerpunktaufgaben im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales, 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, ambulanten OP-Einheiten, Arzt- und Zahnarztpraxen, Alten- und Pflegeheimen und Wäschereien.
- Beteiligung an der krankenhaushygienischen Überwachung von Krankenhäusern durch die Gesundheitsämter.
- Hygienische Überprüfungen von raumluftechnischen Anlagen in Krankenhäusern, pharmazeutischen Unternehmen und anderen medizinischen Einrichtungen.
- Untersuchungen zum Hygienestatus, Überprüfungen von medizinischen Geräten (z. B. Endoskope, Beatmungsgeräte, Inhalatoren), Überprüfung von Sterilisation und Desinfektion, der Ver- und Entsorgung und hygienische Untersuchungen des Patientenumfeldes.
- Stellungnahmen zu Entwürfen von Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut.
- Fachliche Beurteilung der Hygienepläne einiger Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime.
- Krankenhaushygienische Weiterbildung von hygienebeauftragten Ärzten, Hygienefachkräften und anderen Mitarbeitern des Öffentlichen Gesundheitsdienstes.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Jahr 2003 durchgeführten hygienischen Untersuchungen.

Art der Untersuchung	Anzahl der überprüften Geräte/ Verfahren/ Räume	beanstandete Geräte/ Verfahren/ Keimnachweise	Gesamtzahl der Einzelunter- suchungen/ Einzelmessungen
Überprüfung von Sterilisatoren (Gesamtanzahl)	8.537	215	46 989
Davon:			
Heißluftsterilisatoren	3 938	99	20 513
Dampfsterilisatoren	4 554	115	26 002
Gassterilisatoren	45	1	474
Überprüfung von Desinfektionswaschverfahren	197	2	1 993
Überprüfung von Desinfektions- und Reinigungsautomaten, Geschirrspülautomaten, Steckbeckenspülern usw.	723	14	7 849
Luftkeimkonzentrationsbestim- mungen	638	-	2 785
Partikelmessungen	683	-	1 561
Messungen der Luftströmungs- richtungen			804
(Schutzdruckhaltung)			
Messung klimaphysiologischer Parameter			478
Kontaktkulturen bzw. Abstriche zur Kontrolle von Desinfektions- und Reinigungsmaßnahmen			9 958
Untersuchungen von Wasserproben medizinischer Geräte			1 318
Untersuchungen von Wasserproben aus medizinisch genutzten Räumen auf Legionellen		172	866

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

Es berichteten alle 29 Gesundheitsämter des Freistaates Sachsen. Auch dieses Jahr wurden zur Berichterstattung gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig veränderte Formulare verwendet. Tabelle 1 enthält die eingegangenen Berichte zu den Krankenhäusern, deren Träger-schaft und Leistungsstufen.

Tabelle 1	Regierungsbezirke			Freistaat
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	Sachsen
vorliegende Berichte von Krankenhäusern	28	33	21	82
fehlende oder unvollständige Berichte bzw. nicht kontrollierte Krankenhäuser	1	3	4	8
Zahl der in die Analyse einbezogenen Krankenhäuser	30	33	22	85
Trägerschaft:				
öffentlich	10	16	11	37
freigemeinnützig	12	10	3	25
privat	8	7	8	23
Leistungsstufe:				
Regelversorgung	22	19	16	57
Schwerpunktversorgung	5	4	1	10
Maximalversorgung	-	1	-	1
Fachkrankenhäuser	3	9	5	17

Die Tabelle 2 enthält Angaben zum krankenhaushygienisch tätigen Personal in den Krankenhäusern des Freistaates Sachsen und zu den geforderten Hygieneplänen.

Positiv ist festzustellen, dass sich der Prozentsatz der Krankenhäuser mit Krankenhaushygienikern von 65 % im Vorjahr auf 73 % im Berichtsjahr 2003 erhöht hat. Bei 67 % der Hygieniker handelt es sich um externe Mitarbeiter.

Ohne Krankenhaushygieniker sind 17 % der Häuser, wobei 2 davon gemäß SächsKHHygrVO auf Grund der Bettenzahl (mehr als 450) sogar über einen Vollzeit-Hygieniker verfügen sollten.

Der Prozentsatz der Krankenhäuser, in denen Hygienefachkräfte beschäftigt sind, blieb im Jahr 2003 mit 94 % fast auf dem Stand des Vorjahres (2002: 93 %).

Auch die Zahl der Krankenhäuser mit hygienebeauftragtem Arzt blieb im Jahr 2003 mit 98 % gegenüber dem Vorjahr unverändert.

In nahezu allen Krankenhäusern (99 %) existieren Hygienekommissionen und alle Krankenhäuser können einen Hygieneplan vorlegen.

Tabelle 2	Regierungsbezirke			Freistaat
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	Sachsen
Krankenhaushygieniker				
Krankenhäuser mit Krankenhaushygieniker	23	29	19	71
davon				
Krankenhäuser über 450 Betten	5	7	2	14
Krankenhäuser mit externem Hygieniker	18	22	17	57
davon				
Krankenhäuser über 350 Betten	8	2	1	11
Krankenhäuser ohne Krankenhaushygieniker	7	4	3	14
davon				
Krankenhäuser über 450 Betten	-	1	1	2

Tabelle 2	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Krankenhäuser mit Hygienebeauftragtem	30	32	21	83
ohne Hygienebeauftragten	-	1	1	2
Krankenhäuser mit Hygienefachkräften	28	31	21	80
ohne Hygienefachkräfte	2	2	1	5
Krankenhäuser mit Desinfektoren	14	12	2	28
ohne Desinfektoren	16	21	19	56
Krankenhäuser mit Hygienekommission	30	32	22	84
ohne Hygienekommission	-	1	-	1
Krankenhäuser mit Hygieneplan	30	33	22	85
ohne Hygieneplan	-	-	-	-

In Tabelle 3 sind die im Rahmen der Überwachungsaufgaben der Gesundheitsämter nach § 8 des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst im Berichtszeitraum durchgeführten Besichtigungen und Kontrollen von Krankenhäusern zusammengestellt.

54 % der Krankenhäuser (2002 waren es 59 %, 2001 62 %) wurden einmal oder mehrmals amtsärztlich kontrolliert und beraten. 45 % der Krankenhäuser wurden nicht amtsärztlich kontrolliert bzw. machten hierzu keine Angaben. Durch andere Mitarbeiter der Gesundheitsämter erfolgten Begehungen und Kontrollen in 94 % der Krankenhäuser.

Tabelle 3	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Amtsärztlich kontrollierte Krankenhäuser	22	14	10	46
Kontrollen durch andere Mitarbeiter der Gesundheitsämter	27	31	22	80
nicht durch den Amtsarzt kontrollierte Krankenhäuser	7	19	12	39

Die Erfassung und Bewertung nosokomialer Infektionen und spezieller Resistenzen gemäß RKI-Empfehlungen sowie die Meldung aufgetretener nosokomialer Infektionen nach § 6 Abs. 3 des IfSG sind in Tabelle 4 als Übersicht zusammengestellt. In 95 % der Krankenhäuser wurden im Berichtszeitraum 2003 nosokomiale Infektionen erfasst, in 4 Krankenhäusern erfolgte keine Erfassung der nosokomialen Infektionen. 82 % der Krankenhäuser nehmen eine gesonderte Erfassung spezifischer Resistenzen gemäß Empfehlung des Robert Koch-Institutes vor. Von 81 % der Krankenhäuser erfolgt beim Auftreten nosokomialer Infektionen eine Meldung an das Gesundheitsamt (2002: 64 %).

Tabelle 4	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Erfassung und Bewertung nosokomialer Infektionen				
a) ja	29	31	21	81
b) nein	1	2	1	4
Erfassung spezifischer Resistenzen gemäß RKI-Empfehlungen				
a) ja	24	27	19	70
b) nein	6	6	3	15
Meldung aufgetretener nosokomialer Infektionen nach § 6 Abs. 3 des IfSG				
a) ja	21	31	17	69
b) nein	9	2	5	16

Tabelle 5 enthält Angaben zur hygienisch-mikrobiologischen Überprüfung von Geräten (Spaltenüberschrift "m") und zur Überprüfung physikalischer Parameter (Spaltenüberschrift "p"). Die Überprüfung physikalischer Parameter muss hierbei nicht gleichbedeutend mit einer fehlenden Prüfung durch Bio-Indikatoren sein. In 35 % der Einrichtungen wurde eine Validierung der Dampfsterilisatoren vorgenommen.

Sofern man davon ausgeht, dass alle Sterilisations-, Desinfektions- und Reinigungsautomaten jährlich überprüft wurden (wie gefordert), ist aus der Tabelle ersichtlich, dass die thermische Sterilisation am weitesten verbreitet ist, wobei die Dampfsterilisation als empfehlenswertestes Verfahren in 88 % der Krankenhäuser zur Anwendung kommt. Von den chemischen Sterilisationsverfahren wird die FO-Sterilisation mit 32 % am häufigsten eingesetzt, während Ethylenoxid aus verschiedensten Gründen (lange Desorptionszeiten, Arbeitsschutz) nur noch in 4 % der Einrichtungen angewandt wird. 19 % der Krankenhäuser geben an, mit dem relativ neuen Verfahren der Plasmasterilisation zu arbeiten. Die ansonsten abgefragten Verfahren zur Reinigung und Desinfektion kommen z. T. nur recht selten vor, wobei am häufigsten Reinigungsautomaten (82 %), Endoskop-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten (71 %) und Steckbeckenspülautomaten (55 %) genannt werden.

Tabelle 5	Regierungsbezirke						Freistaat Sachsen	
	Chemnitz		Dresden		Leipzig		m	p
	m	p	m	p	m	p		
Hygienisch-mikrobiologische Überprüfung von:								
Heißluftsterilisatoren	8	4	10	4	1	1	19	9
Dampfsterilisatoren	28	23	33	17	14	7	75	47
FO-Sterilisatoren	12	10	10	3	5	3	27	16
EO-Sterilisatoren	2	2	1	-	-	-	3	2
Plasmasterilisatoren	3	2	6	4	7	2	16	8

Tabelle 5	Regierungsbezirke						Freistaat Sachsen	
	Chemnitz		Dresden		Leipzig			
	m	p	m	p	m	p	m	p
Hygienisch-mikrobiologische Überprüfung von:								
Reinigungsautomaten	26	16	29	20	15	10	70	46
Steckbecken	16	9	25	15	6	-	47	24
Mehrtankgeschirrspülautomaten	10	9	15	10	3	2	28	21
Stationsgeschirrspülautomaten	10	9	8	9	4	-	22	18
Dampfdesinfektionsautomaten	6	5	8	6	3	-	17	11
Waschmaschinen für Krankenhauswäsche	2	1	10	3	-	-	12	4
Waschmaschinen für Reinigungsutensilien	4	6	15	7	6	-	25	13
Cleanstationen	-	-	1	-	1	-	2	-
RDG-E (Endoskopie)	23	13	22	9	15	3	60	25
Validierungen von:								
Dampfsterilisatoren	17		4		9		30	

m= mikrobiologisch p= physikalisch

Die Tabelle 6 gibt Daten zur Aufbereitung von Endoskopen und wasserführenden Geräten wieder. Erfreulich ist - gerade unter dem Eindruck der HYGEA-Studie und der Ergebnisse zu Untersuchungen koloskopierender Praxen - die Zahl von 79 % der Krankenhäuser, in denen eine maschinelle Aufbereitung der Endoskope durchgeführt wird. Beatmungsgeräte und Inhalatoren werden nur zu 55 % bzw. 28 % maschinell aufbereitet. Auch hier wäre eine Erhöhung dieses Prozentsatzes zu wünschen.

Tabelle 6	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Endoskope				
a) manuelle Aufbereitung	8	4	-	12
b) teilmaschinelle Aufbereitung	2	-	-	2
c) maschinelle Aufbereitung	20	28	17	65
d) keine Überprüfung	-	1	5	6
Beatmungsgeräte*				
a) manuelle Aufbereitung	2	10	3	15
b) teilmaschinelle Aufbereitung	1	1	2	4
c) maschinelle Aufbereitung	16	22	9	47
d) ohne Angaben	7	-	6	13
Inhalatoren*				
a) manuelle Aufbereitung	6	10	4	20
b) teilmaschinelle Aufbereitung	3	5	-	8
c) maschinelle Aufbereitung	8	9	7	24
d) ohne Angaben	13	-	10	23

** Da einige Krankenhäuser Einmalprodukte einsetzen, erscheinen in der Tabelle nicht alle Einrichtungen.*

Die Angaben zur Kontrolle von Desinfektionsmaßnahmen sind in Tabelle 7 zusammengefasst. Anlassbezogen (z.B. hygienische Untersuchung bei Ausbrüchen) werden in

42 % der sächsischen Krankenhäuser Kontrollen der Händedesinfektion durchgeführt. Untersuchungen der Flächendesinfektion finden in weniger als 50 % der Krankenhäuser statt.

Tabelle 7	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Händedesinfektion				
a) kontinuierliche Kontrolle	9	23	1	33
b) anlassbezogene Kontrolle	12	10	14	36
c) in speziellen Bereichen	8	23	1	32
Flächendesinfektion				
a) kontinuierliche Kontrolle	15	23	4	42
b) anlassbezogene Kontrolle	7	10	14	31
c) in speziellen Bereichen	15	23	4	42

Die Ausstattung mit raumluftechnischen Anlagen in den verschiedenen Krankenhausbereichen wurde entsprechend den Angaben der Krankenhäuser in Tabelle 8 zusammengefasst. In 80% der Krankenhäuser befindet sich eine OP-Abteilung mit RLT-Anlage. 38 % der sächsischen Krankenhäuser besitzen einen ITS-Bereich mit RLT-Anlage, 31 % einen ZSV-Bereich mit RLT-Anlage.

Tabelle 8	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
RLT- Anlage vorhanden in:				
OP- Bereichen	28	24	16	68
ITS- Bereichen	16	10	6	32
ZSV- Bereichen	16	7	4	27

Tabelle 9 gibt die Angaben zur hygienischen Überprüfung der RLT-Anlagen in den Einrichtungen wieder. Demnach wurden Luftkeimkonzentrationsmessungen in 97 % der OP-Bereiche, 84 % der ITS-Bereiche und 82 % der ZSV-Bereiche durchgeführt. Ähnlich liegen die Zahlen für die Messung der Partikel mit 96 % (OP-Bereiche), 84 % (ITS-Bereiche) und 82% (ZSV-Bereiche). Auch für die Überprüfung der klimaphysiologischen Parameter und der Strömungsrichtung (Schutzdruckhaltung) lassen sich vergleichbare Werte angeben. Abklatschproben wurden in 85 % (OP-Bereiche), 72 % (ITS-Bereiche) und 63 % (ZSV-Bereiche) durchgeführt. Auch das Wasser aus Umlaufsprühbefeuchtern wurde im Berichtszeitraum untersucht. Insgesamt 6 OP-Bereiche und 2 ZSV-Bereiche werden mit derartigen RLT-Anlagen versorgt.

Tabelle 9	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
OP-Räume				
a) Luftkeimkonzentrationsmessungen	26	24	16	66
b) Partikelmessungen	25	24	16	65
c) Überprüfung klimaphys. Parameter	25	24	15	64
d) Überprüfung der Strömungsrichtung	25	24	16	65
e) Wasser aus Umlaufsprühbefeuchtern	3	-	3	6
f) Abklatschproben	22	24	12	58
ITS				
a) Luftkeimkonzentrationsmessungen	11	10	6	27
b) Partikelmessungen	11	10	6	27
c) Überprüfung klimaphys. Parameter	11	10	5	26
d) Überprüfung der Strömungsrichtung	10	10	6	26
e) Wasser aus Umlaufsprühbefeuchtern	-	-	-	-
f) Abklatschproben	9	10	4	23
ZSVA				
a) Luftkeimkonzentrationsmessungen	11	7	4	22
b) Partikelmessungen	11	7	4	22
c) Überprüfung klimaphys. Parameter	11	7	4	22
d) Überprüfung der Strömungsrichtung	9	7	4	20
e) Wasser aus Umlaufsprühbefeuchtern	1	-	1	2
f) Abklatschproben	8	7	2	17

Die Untersuchungen von Trinkwasser aus Anlagen der Hausinstallation, aus hauseigenen Trinkwasseranlagen und aus zahnärztlichen Einheiten enthält Tabelle 10. Untersuchungen von Trinkwasser aus HNO-Einheiten und Entbindungswannen sind in Tabelle 11 wiedergegeben. Aus hygienischer Sicht bedenklich erscheint hierbei, dass jeweils 2 Einrichtungen keine Untersuchung des Trinkwassers aus der Hausinstallation bzw. aus hauseigenen Trinkwasseranlagen durchführen ließen. Die Untersuchung des Trinkwassers aus HNO-Einheiten wurde von 9 % der Einrichtungen bejaht, während 90 % der Krankenhäuser hierzu keine Angaben machten. Bezüglich Entbindungswannen wurde die Untersuchung in 31 % der Fälle bejaht, während 61 % der Einrichtungen keine Angaben machten und 7 Einrichtungen angaben, dieses Wasser nicht untersucht zu haben.

Tabelle 10	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Untersuchungen von Trinkwasser aus Anlagen der Hausinstallation				
a) ja	29	33	18	80
b) nein	1	-	1	2
c) ohne Angabe	-	-	3	3
d) Untersuchung auf spezielle Keime	30	33	20	83
Untersuchungen von Trinkwasser aus hauseigenen Trinkwasseranlagen				
a) ja	4	1	-	5
b) nein	2	-	-	2
c) ohne Angabe	24	32	22	78
d) Untersuchung auf spezielle Keime	4	1	-	5
Untersuchungen von Trinkwasser aus zahnärztlichen Einheiten				
a) ja	1	2	-	3
b) nein	-	-	-	-
c) ohne Angaben	29	31	22	82
d) Untersuchung auf spezielle Keime	1	2	-	3

Tabelle 11	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Untersuchungen von Trinkwasser aus HNO-Einheiten				
a) ja	2	4	2	8
b) nein	1	-	-	1
c) ohne Angaben	27	29	20	76
d) Untersuchung auf spezielle Keime	2	4	-	6
Untersuchungen von Trinkwasser für Entbindungswannen				
a) ja	8	10	8	26
b) nein	7	-	-	7
c) ohne Angaben	15	23	14	52
d) Untersuchung auf spezielle Keime	8	10	8	26

Tabelle 12 gibt eine Übersicht über die Untersuchung von Badewasser in Schwimm- und Badebecken, in Warmsprudelbecken, in Therapie-/Bewegungsbecken und von Badewasser aus sonstigen physiotherapeutischen Einrichtungen. Nur 3 Einrichtungen teilten mit, ihr Schwimm-/Badebeckenwasser, nur 2 Einrichtungen ihr Badewasser in Warmsprudelbecken zu untersuchen, während 97 % bzw. 98 % der Krankenhäusern zu diesen Fragen keine Angaben machten. Das Badewasser in Therapie-/Bewegungsbecken wurde bei 42 % der Krankenhäuser untersucht, 55 % der Einrichtungen machten hierzu keine Angaben und nur 2 Ein-

richtungen gaben an, dass keine Untersuchungen durchgeführt wurden. Das Badewasser aus sonstigen physiotherapeutischen Einrichtungen wurde in 13 % der Krankenhäuser untersucht, während 3 Einrichtungen die Untersuchung verneinten. 86 % der Krankenhäuser machten hierzu keine Angaben.

Tabelle 12	Regierungsbezirke			Freistaat Sachsen
	Chemnitz	Dresden	Leipzig	
Untersuchung von Badewasser in Schwimm-/Badebecken				
a) ja	1	2	-	3
b) nein	-	-	-	-
c) ohne Angaben	29	31	22	82
d) Untersuchung auf spezielle Keime	-	2	-	2
Untersuchung von Badewasser in Warm-sprudelbecken				
a) ja	2	-	-	2
b) nein	-	-	-	-
c) ohne Angaben	28	33	22	83
d) Untersuchung auf spezielle Keime	1	-	-	1
Untersuchung von Badewasser in Therapie-/Bewegungsbecken				
a) ja	14	13	9	36
b) nein	2	-	-	2
c) ohne Angaben	14	20	13	47
d) Untersuchung auf spezielle Keime	14	13	7	34
Untersuchung von Badewasser aus sonstigen physiotherapeut. Einrichtungen				
a) ja	2	8	1	11
b) nein	2	-	1	3
c) ohne Angaben	26	25	20	71
d) Untersuchung auf spezielle Keime	2	8	-	10

Zusammenfassung

Die Auswertung der Berichterstattung von 85 sächsischen Krankenhäusern für das Jahr 2003 ergab, dass sich die krankenhaushygienische Situation im Vergleich zum Vorjahr schrittweise weiter verbessert hat.

Auch dieses Jahr stieg der Prozentsatz der Krankenhäuser, in denen Krankenhaushygieniker beschäftigt sind, (im Vergleich zum Vorjahr) von 65 % auf 71 % an, wobei 67 % der Krankenhaushygieniker externe Mitarbeiter sind. In allen 85 in die Berichterstattung einbezogenen Krankenhäusern existiert ein Hygieneplan. Derzeit haben 1 Krankenhaus 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 95 %. 82 % der Krankenhäuser nehmen eine gesonderte Erfassung spezifischer Resistenzen gem. RKI-Empfehlung vor. 81 % der Krankenhäuser melden beim Auftreten nosokomialer Infektionen an das Gesundheitsamt, während dies im Vorjahr nur 64 % der Krankenhäuser getan hatten.

Validierungen der Dampfsterilisationsprozesse erfolgten bei 35 % der Krankenhäuser, wobei die Überprüfung der Sterilisationsverfahren mit Bio-Indikatoren 88 % der Krankenhäuser veranlassten.

Die Untersuchung von Trinkwasser der Hausinstallationen bzw. hauseigenen Trinkwasseranlagen sowie von hygienisch relevanten Bereichen der Krankenhäuser (HNO-Einheiten, Entbindungswannen) kann nur eingeschränkt beurteilt werden, da ein Großteil der Einrichtungen hierzu keine Angaben machte. Dies trifft auch für die Untersuchung von Badewasser aus Schwimm- und Badebecken, Warmsprudelbecken, Therapie-/Bewegungsbecken und sonstigen physiotherapeutischen Einrichtungen zu.

Bei der regelmäßigen hygienischen Überprüfung der RLT-Anlagen werden OP-Bereiche am häufigsten untersucht, wobei hier zu 97 % Luftkeimmessungen und zu 96 % Messungen der Partikelzahlen durchgeführt werden. Abklatschproben werden in 85 % der Fälle genommen. Seltener werden RLT-Anlagen in ITS-Bereichen (84 % Luftkeimmessungen, 84 % Partikelmessungen, 72 % Abklatschuntersuchungen) und ZSV-Bereichen (82 % Luftkeimmessungen, 82 % Partikelmessungen, 63 % Abklatschuntersuchungen) untersucht. Auch die leicht durchführbare Prüfung der Schutzdruckhaltung sollte auf Grund ihrer hygienischen Relevanz wesentlich häufiger vorgenommen werden.

Im Berichtszeitraum wurden 54 der Krankenhäuser amtsärztlich und 94 % durch andere Mitarbeiter der Gesundheitsämter beraten und kontrolliert. Ohne amtsärztliche Kontrolle bzw. ohne Angaben zur amtsärztlichen Kontrolle waren 45 % der Krankenhäuser des Freistaates. Die Überwachung der Krankenhäuser gemäß § 8 des Gesetzes über den Öffentlichen Gesundheitsdienst im Freistaat Sachsen soll in allen Krankenhäusern jährlich (zumindest in ausgewählten hygienerelevanten Bereichen) erfolgen.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass sich die krankenhaushygienische Situation in den sächsischen Krankenhäusern in wichtigen Belangen auch im Berichtsjahr 2003 weiter verbessert hat.

Es ist unabdingbar, dass die Krankenhaushygiene als Bestandteil der modernen Medizin weiterhin an Bedeutung gewinnt. In der modernen Medizin mit ihrer Vielzahl an hochtechnisierten Anwendungen am Patienten, unter dem Druck der Leistungsverdichtung durch zunehmende Fallzahlen bei verkürzter Verweildauer und erheblichen finanziellen Sparwängen - etwa durch die Einführung des DRG-Systems usw. - ist es zu wünschen, dass eine wissenschaftlich begründete und effektive Krankenhaushygiene als Mittel zur Kostenreduzierung durch Prävention den Stellenwert erlangt, den sie verdient.

5 Infektionsepidemiologie

5.1 Allgemeines

Im nachfolgenden Textbericht finden Sie Zahlenangaben sowie Erläuterungen zu ausgewählten Infektionskrankheiten im Freistaat Sachsen für das zurückliegende Berichtsjahr 2003. Diese basieren auf der Grundlage des am 01.01.2001 in Kraft getretenen IfSG sowie der seit Juni 2002 geltenden Sächsischen Meldeverordnung zum IfSG. Durch diese Meldeverordnung wurde die Meldepflicht im Freistaat um eine beträchtliche Anzahl von Erkrankungen (z.B. weitere Formen von *E. infectiosa*, Pertussis, Varizellen, konnatale Infektionen u.a.) sowie Erregern (z.B. Hepatitis-Carrier oder Gruppe B-Streptokokken-Träger GBS) erweitert. Es ist dadurch möglich, das bisherige umfangreiche und aussagekräftige Niveau der infektionsepidemiologischen Berichterstattung zu erhalten. Im vergangenen Jahr wurden uns ca. 43.500 Meldungen übermittelt. Dazu bedienten wir uns weiterhin zusätzlich der wöchentlichen telefonischen Übermittlung von Zahlen und Einzelfallmeldungen. Diese Daten werden in unser eigenes sächsisches EDV-Programm eingegeben und mit den elektronisch übermittelten Angaben abgeglichen und ausgewertet.

Eine epidemiologische Analyse kann sich natürlich nur auf die erfassten Infektionen beziehen. Die Dunkelziffer von nicht gemeldeten Fällen ist je nach Krankheit und dem damit verbundenen klinischen Bild unterschiedlich hoch. Entscheidende Faktoren hierfür sind zum einen die Schwere der Symptomatik, welche einen Arztbesuch nach sich zieht (oder nicht), zum anderen natürlich auch die Bereitschaft der Ärzte zur Meldung. In diesem Zusammenhang ist es dann Aufgabe des jeweiligen Gesundheitsamtes, die erhaltenen Informationen bzw. Befunde zu überprüfen, zusammenzuführen bzw. weitere Ermittlungen durchzuführen und an die zuständige Behörde (in Sachsen ist die LUA als zuständige Landesbehörde beauftragt) zu übermitteln.

Es wurde auch von unserer Seite bei der Übermittlung der Einhaltung der jeweils bestehenden Falldefinition besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

In diesem Zusammenhang bedanken wir uns bei allen Mitarbeiter(inne)n, welche uns im letzten Jahr wiederum mit Fachkompetenz sowie Geduld und Freundlichkeit unterstützten.

Für die mit "*" gekennzeichneten Zahlen stehen keine Angaben zur Verfügung.

5.2 Zu ausgewählten Infektionskrankheiten

5.2.1 Enteritis infectiosa

Das Spektrum der infektiösen Darmerkrankungen umfasst bakterielle, virale sowie parasitäre Erreger, welche vorwiegend über Lebensmittel übertragen werden. Es besteht aber auch die aerogene oder fäkal-orale Übertragungsmöglichkeit von Mensch zu Mensch. Die letztere ist z.B. bei den Noroviren stark ausgeprägt, betrifft aber natürlich auch andere Erreger, insbesondere bei mangelhaften hygienischen Bedingungen.

Im Berichtsjahr 2003 kamen insgesamt (einschl. Shigellosen) 30.213 Erkrankungsfälle von *E. infectiosa* zur Meldung, was einer Morbidität von rund 689 E pro 100.000 EW entspricht. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutete das einen Rückgang der Erkrankungshäufigkeit um ca. 20 %, welcher in unterschiedlichem Maße fast alle Enteritiserreger betraf. Am deutlichsten fiel er bei den Norovirusinfektionen aus, deren Nachweis im Jahr 2002 stark angestiegen war.

Dieser rückläufige Trend war auch in der gesamten Bundesrepublik zu beobachten. Er hält, wenn auch in den einzelnen Bundesländern auf unterschiedlichem Niveau, schon seit mehreren Jahren an. Ausnahmen davon traten hin und wieder bei bestimmten Erregern auf, zumeist bedingt durch größere Ausbrüche oder die Einführung neuer Nachweismethoden, wie z.B. bei den Noroviren. Im Freistaat konnte seit dem Einsatz der PCR-Diagnostik ein großer Teil von vorher ungeklärten Gastroenteritiden aufgeklärt werden.

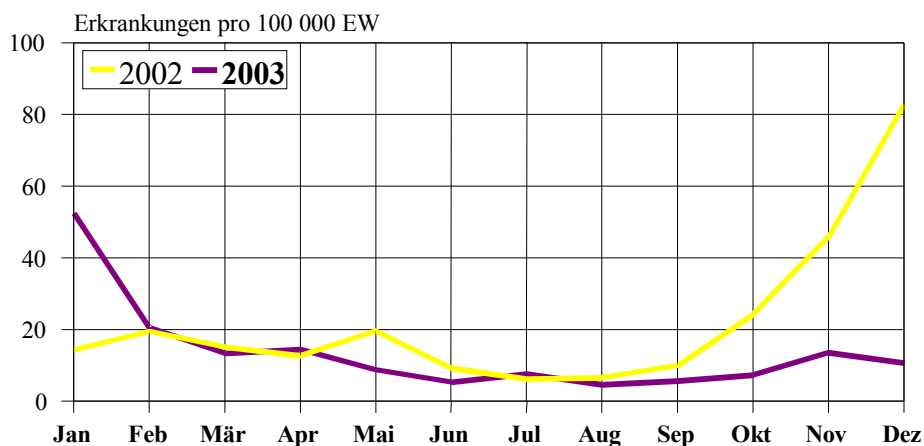


Abb. 1: Noroviruserkrankungen im Freistaat Sachsen. Saisonale Verteilung 2003 im Vergleich zu 2002

In den Neuen Bundesländern ist die Morbidität bei infektiösen Gastroenteritiden in der Regel höher als in den alten, weil aus mehreren Gründen (u.a. früher und heute erweiterte Meldepflichten) mehr erfasst wird. Es ist einzuschätzen, dass auf Grund leichterer Symptomatik wahrscheinlich nur ca. 10 % aller infektiösen Darmerkrankungen überhaupt gemeldet werden.

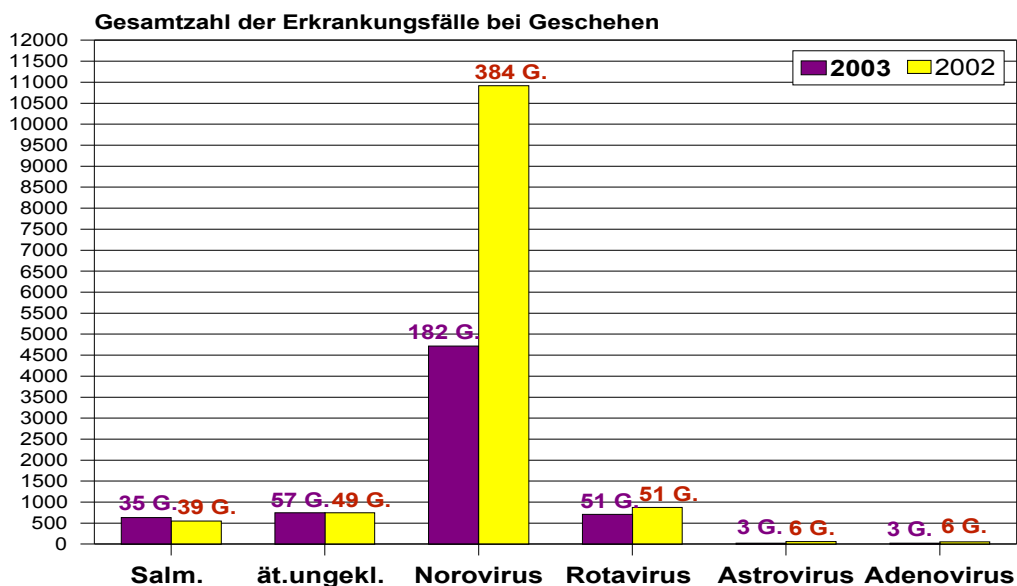


Abb. 2: Geschehen mit Gastroenteritis im Jahr 2003 im Vergleich zu 2002

Insgesamt lagen die Morbiditätswerte in den 3 Regierungsbezirken des Freistaates nicht weit

auseinander (zwischen rund 680 und 697 E pro 100.000 EW). In Bezug auf einzelne Erreger waren teilweise aber doch erhebliche Unterschiede zu beobachten. Dies könnte möglicherweise auch mit territorial bedingten Diagnostikmöglichkeiten bzw. Laborkapazitäten zusammenhängen.

Im Berichtsjahr 2003 wurden 334 Erkrankungsausbrüche mit insgesamt 6.862 Erkrankungen erfasst. Von diesen konnten 57 Geschehen mit 725 Erkrankungen (17,1 %) erregerspezifisch nicht aufgeklärt werden. Das sind knapp doppelt soviel Fälle wie im Vorjahr. Die Anzahl von Norovirus-Ausbrüchen sank im Vergleich zu 2002 um rund 50 %.

Innerhalb des Erregerspektrums hat sich das Verhältnis der 3 Erregerformen im Vergleich zum Vorjahr nur wenig verändert. 59,8 % aller Infektionen wurden durch Viren verursacht, 38,8 % waren bakteriell und 1,4 % parasitär bedingt. Einen detaillierten Überblick gibt die nachfolgende Tabelle 1.

Erreger	2003				2002		
	Erkrank.	pro	Anteil	Inzidenz	Erkrank.	pro	Anteil
	absolut	100.000	in %	+/- in %	absolut	100.000	in %
Rotaviren	8.231	187,7	27,2	-10	9.166	207,1	24,3
Noroviren	7.214	164,6	23,9	-39	11.787	266,3	31,2
Salmonella sp.	5.340	121,8	17,7	-7	5.769	130,4	15,3
Campylobacter sp.	4.346	99,1	14,4	-16	5.189	117,3	13,7
Adenoviren	1.376	31,4	4,5	-29	1.929	43,6	5,1
E.coli	1.002	21,0	3,3	-7	1.070	24,2	2,8
darunter EHEC	81	1,9	0,3	+/-0	81	1,8	0,2
Yersinien	870	19,8	2,9	-2	886	20,0	2,3
Astroviren	673	15,4	2,2	-12	763	17,2	1,8
Clostridium diff.	549	12,4	1,8	+49	369	8,3	1,0
Giardia lamblia	257	5,9	<1	-7	274	6,2	<1
Kryptosporidien	134	3,1	<1	+7	125	2,8	<1
Shigellen	99	2,3	<1	-28	137	3,1	<1
E.histolytica	25	0,6	<1	+25	20	0,5	<1
S.Paratyphi	1	0,02	<1	-100	2	0,05	<1
S.Typhi	-	-	-	-100	2	0,05	<1
Sonstige Erreger	83	1,9	<1	-76	246	5,9	<1
dar. Aeromonas	39	0,9	<1	-32	57	1,3	<1
Caliciviren	19	0,4	<1	>500	125	2,9	<1
Insgesamt	30.201	688,9	100	-20	37.748	853,0	100

Tab. 1: Gemeldete infektiöse Durchfallerkrankungen nach Erregern 2003 und 2002 sowie ihr Anteil am Gesamtvorkommen im Freistaat Sachsen

5.2.1.1 Salmonellen-Infektionen

	2003				2002		
	E/St	A	E pro 100.000 EW	+/- in %	E/St	A	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	5.340/2	326	121,8	-7	5.769/2	388	130,4
davon							
Reg.bez. Chemnitz	2.179/1	130	135,9	+9,7	1.986/1	150	122,5
Reg.bez. Dresden	1.906/1	127	112,4	-20,7	2.405/1	188	140,4
Reg.bez. Leipzig	1.255/-	69	115,6	-8,4	1.378/-	50	126,2
Deutschland	62.836/*	*	76,1	-3,4	71.664/*	*	78,8

Tab. 2: Salmonellen-Infektionen in den Jahren 2003 und 2002 im Freistaat Sachsen und in Deutschland

Im Berichtsjahr 2003 wurden im Freistaat Sachsen 5.340 Salmonella-Enteritiden (davon 2 Sterbefälle) sowie im Zusammenhang dazu 326 Ausscheider erfasst. Die Jahresmorbidity lag mit 121,8 E pro 100.000 EW nur 2 % unter dem 5-Jahres-Mittelwert. Im Reg.bezirk Chemnitz war sie mit knapp 136 E pro 100.000 EW am höchsten (Tabelle 2). Insgesamt kam es Freistaat im Vergleich zum Vorjahr zu einem Rückgang von 7 %, im Chemnitzer Bereich allerdings stieg die Inzidenz um rund 10,9 %. Dies ist u.a. darauf zurückzuführen, dass hier die meisten Geschehen auftraten. Die o.g. Morbidity im Freistaat war nach den bisher vorliegenden Daten (Epid. Bulletin Nr. 2 von 2004) die zweithöchste in Deutschland. Am höchsten war sie mit rund 130 E pro 100.000 EW in Thüringen.

Der Anteil von Salmonellen-Infektionen innerhalb des Spektrums von *E. infectiosa* erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahr von 15,3 auf 17,7 %. Sie bleiben der dritthäufigste Erreger bei den infektiösen Gastroenteritiden.

Die zwei Todesfälle betrafen eine 93-jährige sowie eine 87-jährige Frau aus den Reg.bezirken Chemnitz bzw. Dresden. Beide waren Heimbewohnerinnen. Im ersten Fall (Nachweis von *S. Enteritidis*) konnte der Zusammenhang zu einer Häufung unter Kunden einer Bäckerei hergestellt werden. Bei der anderen Patientin wurde der Nachweis von *S. Typhimurium* erbracht, die Infektionsursache blieb jedoch ungeklärt.

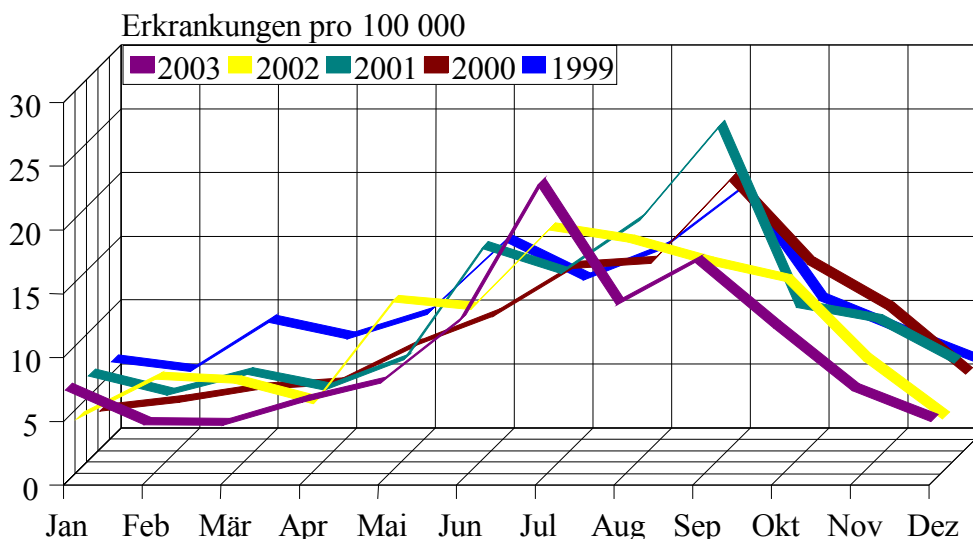


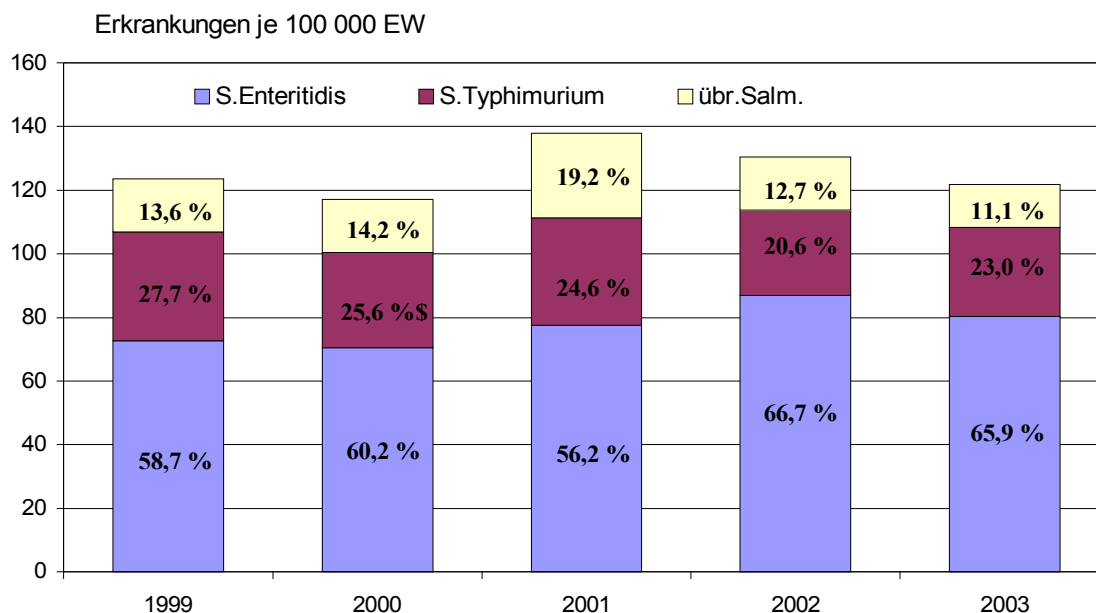
Abb. 3: Saisonale Verteilung der Salmonellen-Infektionen von 1999 bis 2003 im Freistaat Sachsen

Das saisonale Vorkommen entsprach dem üblichen Verlauf. Zwar war die Inzidenz im Monat Januar für die kalte Jahreszeit relativ hoch, sank dann jedoch bis auf Wochenwerte zwischen 1,1 und 1,5 E pro 100.000 EW im Februar/März. Ab Juni trat ein deutlicher Anstieg ein mit 2 Gipfelwerten von jeweils 4,7 und 4,3 E pro 100.000 EW im Juli und September. Danach beruhigte sich die epidemiologische Lage.

Auch altersspezifisch veränderte sich die Relation im Vergleich zum Vorjahr nicht. Die meisten Erkrankungen betrafen die Altersgruppe der 1- bis unter 5-Jährigen (rund 981 E pro 100.000 der Altersgruppe), gefolgt von den Säuglingen mit rund 509 E pro 100.000 der Altersgruppe. Mit zunehmendem Lebensalter verringerte sich wie üblich die Inzidenzrate. Bei den über 45-Jährigen lag sie im Berichtsjahr im Durchschnitt bei 65 E pro 100.000 der Altersgruppe. Dieser niedrige Anteil ist sicher auch eine Aussage über eine z.T. weniger beeindruckende Symptomatik bzw. eine stärkere Tolerierung derselben. In diesem Zusammenhang wird noch einmal auf die sicher vorhandene hohe Dunkelziffer verwiesen.

Im Berichtsjahr wurden bei den Salmonellen-Enteritiden 60 unterschiedliche Serovare diagnostiziert. Von Bedeutung waren wiederum nur *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* mit Anteilen von 65,9 bzw. 23,0 % am Gesamtvorkommen. Während die Inzidenz des Serovars *S. Enteritidis* leicht rückläufig (- 1 %) war, konnte bei *S. Typhimurium* ein leichter Anstieg der Zirkulation beobachtet werden, ebenso bei den nur bis zur Serogruppe B differenzierten Fällen. Erfahrungsgemäß wäre in dieser Gruppe bei entsprechender Serotypisierung noch ein weiterer Anteil von *S. Typhimurium* enthalten. Eine Auswertung der Lysotypisierung von *S. Typhimurium* an der LUA Chemnitz bestätigte die Einschätzung des letzten Jahres. Der LT: DT 104 war weiter rückläufig und rückte an die zweite Stelle nach dem Lysotyp DT 120 mit 44,7 % aller erstisolierten Stämme.

Abb. 4 *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* in Prozent, 1999 – 2003 im Freistaat Sachsen



S. Infantis war wie 2002 mit großem Abstand der dritthäufigste Serovar mit einem Anteil von 1,3 %. Alle übrigen Serovare lagen unter 1 %. Es handelte sich hierbei immer nur um Einzelfälle, welche keinen besonderen Einfluss auf die epidemiologische Situation hatten. Nur bis zur Serogruppe differenziert waren 5,8 % aller Infektionen.

Von den insgesamt gemeldeten 35 Salmonellen-Häufungen mit 631 Krankheitsfällen (knapp 12 % aller Salmonellen-Enteritiden) und 82 Ausscheidern waren 32 (569 Erkrankungen und 48 Ausscheider) durch S. Enteritidis verursacht. Zwei weitere Ausbrüche waren durch S. Typhimurium und einer durch S. Mikawasima bedingt.

12 Geschehen mit 74 Erkrankungen betrafen Familien. Infektionsursachen waren hier in der Regel selbst zubereitete Speisen, teilweise unter Zusatz von Rohei. Gerade bei diesen familiären Ausbrüchen kann wahrscheinlich eine hohe Dunkelziffer angenommen werden. Weitere Häufungen gingen von folgenden Einrichtungen aus: Gaststätten 6 x, Bäckereien 5 x, Großküchen 3 x, Seniorenheime 2 x, Reise- und andere Veranstaltungen 4 x. Je 1 x wurden registriert: Kindertagesstätte, Schulklasse, Krankenhaus. Ursächlich aufgeklärt werden konnten 9 Geschehen (25,7 %) durch S. Enteritidis, darunter auch die 155 Erkrankungen in verschiedenen Kindereinrichtungen, die ihr Essen von einer Großküche bezogen. Dies ist im Vergleich zum Vorjahr eine positive Bilanz. Das letztgenannte Geschehen wurde im LUA-Monatsbericht 8/2003 beschrieben. Der Erreger konnte sowohl bei Erkrankten, bei Küchenpersonal sowie in einer Tupferprobe und in einer Probe des Kompottes nachgewiesen werden. Es handelte sich um S. Enteritidis, LT 4. Die Infektionsquelle zu ermitteln gelang weiterhin auch in 3 Gaststätten, 4 Bäckereien sowie 1 Familie. In der Regel wurden bei den Küchenkontrollen hygienische Mängel festgestellt, welche eine Kontamination von Lebensmitteln zur Folge hatten.

Bei 25 Geschehen standen zum Zeitpunkt der Meldung keine Lebensmittel mehr für eine Untersuchung zur Verfügung. Hier konnte die Ursache nur vermutet werden. Ganz oben auf der Liste der risikobehafteten Speisen standen Zubereitungen mit Rohei, Hackepeter, Kuchencremefüllungen und Salate mit Mayonnaise.

5.2.1.2 Weitere Erreger von Enteritis infectiosa

Wie bei den Salmonellen-Infektionen trat auch bei den anderen infektiösen Darmerkrankungen im Berichtsjahr ein Rückgang ein. Die höchste Morbidität war mit 187,7 E pro 100.000 EW bei den **Rotavirus-Infektionen** zu verzeichnen. Obwohl auch diese im Vergleich zum Vorjahr um 10 % rückläufig waren, lag die Inzidenz um 5 % über dem 5-Jahres-Mittelwert. Es wurden 51 Ausbrüche mit 713 Erkrankungen gemeldet, das waren bei insgesamt 8.231 Fällen knapp 9 % davon. Rund 72 % aller Infektionen betrafen Säuglinge bzw. Kleinkinder unter 5 Jahren. Während die Inzidenz bei den Jugendlichen und Erwachsenen unter 65 Jahren sehr gering war, hat in den letzten Jahren die Erkrankungshäufigkeit in der Gruppe der über 65-Jährigen stetig leicht zugenommen und liegt im Berichtsjahr bei einem Anteil von reichlich 8 %. Häufungen wurden 38 x in Kindereinrichtungen, 11 x in Seniorenheimen und 2 x in Kliniken registriert. Die saisonale Verteilung zeigte die übliche Gipfelbildung in den Monaten Februar bis April.

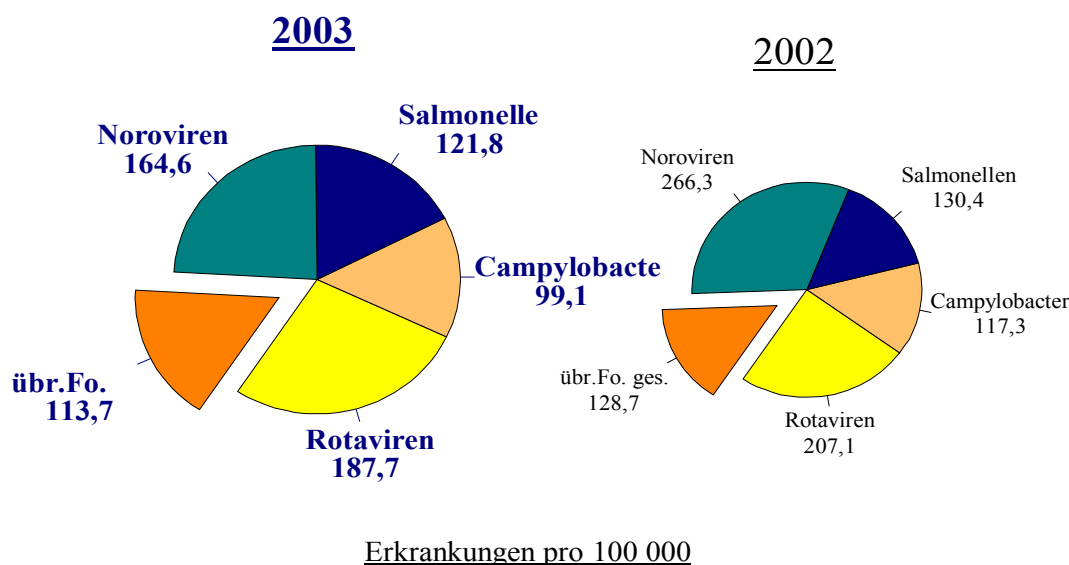


Abb.5: Inzidenzraten bei einzelnen Erregern der Enteritis infectiosa 2003 im Vergleich zu 2002

Nach der extrem hohen Anzahl von **Norovirus-Nachweisen** im Jahr 2002 trat im Berichtsjahr ein deutlicher Rückgang von 39 % ein und die Situation beruhigte sich etwas. Mit einer Jahresmorbidität von 164,6 E pro 100.000 EW waren Noroviren im Zusammenhang mit Darmerkrankungen hinter den Rotaviren die am zweithäufigsten diagnostizierten Erreger. Wurden im Vorjahr noch rund 93 % aller Fälle im Zusammenhang mit Erkrankungsausbrüchen erfasst, hat sich dieses Bild im Jahr 2003 deutlich gewandelt. Auf Grund des in die Falldefinition zusätzlich zur PCR aufgenommenen Antigennachweises (mittels Elisa) wurden Untersuchungen auch in anderen Laboreinrichtungen etabliert. Vor allem dadurch kam es zu einer relativ hohen Anzahl von Meldungen über Einzelinfektionen. Nur noch ca. 57 % aller Fälle hatten einen Zusammenhang zu Ausbrüchen. Diese wurden fast alle durch die LUA-Labore in Chemnitz und Dresden untersucht. Die Tabelle 3 zeigt eine Übersicht der Erkrankungshäufungen im Freistaat Sachsen im Berichtsjahr.

Einrichtung	Anzahl der Geschehen	Erkrankungen	Ausscheider	Anzahl der Inf. pro Einrichtung
Seniorenheime	69	2.762	22	40
Kitas/Schulen	69	1.083	14	16
Krankenhäuser	27	542	13	20
Kureinrichtungen	3	82	1	28
Landschulheime bzw.				
Wohn- / Kinderheime	3	48	-	16
Familien	4	39	-	10
übrige	7	175	5	36
gesamt	182	4.735	57	26

Tab. 3: Anzahl und Art der Einrichtungen mit Norovirus-Geschehen 2003 im Freistaat Sachsen

Von den insgesamt zur Meldung gekommenen 7.214 Erkrankungen besaßen 3.149 (rund 44 %) einen labordiagnostischen Nachweis, ebenso wie die 125 ermittelten Ausscheider (entsprechend Falldefinition asymptomatische Infektion). Alle anderen Erkrankungen standen in klinisch-epidemiologischem Zusammenhang zu bestätigten Fällen.

Campylobacterinfektionen standen trotz des Rückganges von 16 % mit einer Jahresmorbidität von ca. 99 E pro 100.000 EW wiederum hinter den Salmonellosen an 4. Stelle in der Häufigkeitsverteilung aller Durchfallerreger. Alle 4.346 gemeldeten Fälle waren labordiagnostisch nachgewiesen. Fast punktgenau entsprach diese Zahl dem aktuellen 5-Jahres-Mittelwert. Die saisonale Verteilung korreliert mit der der Salmonellen-Infektionen. Altersmäßig am stärksten betroffen (rund 350 E pro 100.000 EW) waren die Kleinkinder der Gruppe von 1 bis unter 5 Jahren. Fast identische Inzidenzen wiesen die Altersgruppen der 5- unter 25-Jährigen und die der Säuglinge auf, nämlich jeweils rund 140 bis 150 E pro 100.000 der Altersgruppe. Campylobacterinfektionen kommen überwiegend als Einzelfälle zur Meldung. Im Berichtsjahr wurden lediglich zwei familiäre Geschehen mit insgesamt 12 Erkrankungen erfasst.

Mit insgesamt 921 Erkrankungen durch **E. coli** (EPEC-Stämme) und 63 Ausscheidern verringerte sich die Inzidenz wie bei den Salmonelleninfektionen im Berichtsjahr um 7 %. Trotzdem wurde der 5-Jahres-Mittelwert um 9 % überschritten. Die Entwicklung verlief in den 3 Reg.bezirken allerdings unterschiedlich, die Morbiditätswerte reichten von rund 27 (Reg.bezirk Chemnitz) über 22 (Reg.bezirk Leipzig) bis zu nur 15 E (Reg.bezirk Dresden) pro 100.000 EW. Im Jahresrhythmus gab es keine Besonderheiten, die höchsten Erkrankungszahlen traten im Frühherbst auf. Die 984 gemeldeten Infektionen (ohne EHEC) verteilten sich auf 32 unterschiedliche Serovare, wobei der Serotyp O 103 mit deutlichem Vorsprung (Anteil 16,2 %) am häufigsten vorkam. Es folgten O 55 mit 7,9 sowie O 126 und O 128 mit je 5,4 % Anteil am Gesamtvorkommen.

Die Anzahl von **EHEC**-Infektionen hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht verändert. Es kamen 81 Erkrankungen und 18 Ausscheider zur Meldung, Die höchste Inzidenz war in der Altersgruppe der Säuglinge zu verzeichnen. Auch bei den 1- bis < 5-Jährigen war sie noch relativ hoch. In der Regel waren die Krankheitsverläufe klinisch leicht. In 6 Fällen kam es innerhalb von Familien zu Kontaktinfektionen, in einem weiteren Fall traten in einer Kinder-einrichtung 4 Kontakterkrankungen auf. Die Infektionsquelle konnte in keinem Fall mit Sicherheit ermittelt werden.

Ein **HUS** trat bei einem knapp 2-jährigen Jungen auf. Die Erkrankung begann mit Durchfall und Erbrechen, 2 Tage später musste das Kind wegen beginnenden Nierenversagens zur Dia-

lyse verlegt werden. Als Erregertyp konnte O 157 nachgewiesen werden. Der Zwillingbruder wurde bei Umgebungsuntersuchungen als Ausscheider ermittelt.

Yersinia-Infektionen spielten im Berichtsjahr epidemiologisch keine große Rolle. Ihr Anteil am Gesamtvorkommen von *E. infectiosa* lag bei 2,9 %.

Einen deutlichen Anstieg (49 %) zeigte 2003 die Nachweisrate (549 positive Befunde) von **Clostridium difficile**, wobei nicht bekannt ist, ob dies evtl. einer erweiterten Untersuchungstätigkeit geschuldet war.

Als Lebensmittelintoxikation wurden uns 12 Erkrankungen mit heftigen Durchfällen und Erbrechen übermittelt. Sie betrafen 11 von 13 Kindern sowie 1 von 2 Erzieherinnen einer Kindertagesstätte. Als Ursache angeschuldigt wurde die zum Frühstück (7.45 Uhr) an einem Montag verwendete Milch zu Müsli und Kaffee. Die 5-Liter-Milchtüte war bereits am Freitag zuvor angebrochen und über das Wochenende im Kühlschrank aufbewahrt worden. Das erste Kind erkrankte gegen 9.00 Uhr, die weiteren Fälle traten etwas später auf. 4 Kinder wurden stationär eingewiesen. In 7 Fällen ergaben Stuhlproben den Nachweis von **Staphylococcus aureus mit Enterotoxin A**. Darunter waren auch 2 nicht erkrankte Kinder, welche aber Milch getrunken hatten. Reste für eine Lebensmitteluntersuchung konnten nicht mehr sichergestellt werden.

Unter den **viralen** Durchfall-Erregern waren nach den Rota- und den Noroviren noch die **Adenoviren** von Bedeutung. Mit einer Jahresinzidenz von rund 31,4 E pro 100.000 EW (absolut 1376 Erkrankungen) waren sie im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zwar ebenfalls deutlich rückläufig (29 %), rangierten nach der Häufigkeit aller infektiösen Durchfälle jedoch mit einem Anteil von 4,5 % auf dem 5. Platz. In 3 unterschiedlichen Kindereinrichtungen kam es zu begrenzten Erkrankungshäufungen mit insgesamt 26 Fällen.

Astrovirusinfektionen verringerten sich im Jahr 2003 um rund 12 %. Von den 673 Erkrankungen (15,4 E pro 100.000 EW) betrafen 25 Kinder im Zusammenhang mit begrenzten Ausbrüchen in ebenfalls 3 Kindereinrichtungen.

Bei allen weiteren erfassten Erregern der *E. infectiosa* lag der Anteil am Gesamtvorkommen unter 1 %.

Dazu gehörten auch die **Shigellen-Infektionen**. Zur Meldung kamen 99 Erkrankungen sowie 20 Ausscheider. Das waren 28 % weniger als im Vorjahr. Ob der Rückgang identisch mit einem verminderten Reiseverhalten ist, kann hier nicht überprüft werden. 81 Infektionen waren durch *Shigella sonnei*, 30 durch *Shigella flexneri*, 6 durch *Shigella boydii* und 2 durch *Shigella dysenteriae* verursacht. Bei 13 der 20 Ausscheider handelte es sich um Asylbewerber (Diagnostik anlässlich der Einreiseuntersuchung). Die weitaus meisten Patienten haben die Infektion im Ausland erworben, wobei die Palette dieser Länder umfangreich war. Am häufigsten (25 x) wurde Ägypten angegeben. Es folgten die Türkei, nordafrikanische Länder sowie Polen und einige Nachfolgestaaten der früheren UdSSR. In 13 Fällen konnten keine Anhaltspunkte für die mögliche Infektionsquelle gefunden werden. Bei 8 Patienten handelte es sich offensichtlich um Kontaktinfektionen.

5.2.2 Typhus

Der Nachweis von *S. Typhi* ergab sich bei Differentialuntersuchungen einer 89-Jährigen. Die Frau lebt im Haushalt ihrer Tochter. Umgebungsuntersuchungen bei möglichen Kontaktpersonen verliefen mit negativen Ergebnissen. Bisher liegen uns keine weiteren Informationen zu dem Fall vor.

In Deutschland wurden im Berichtsjahr 64 Typhusinfektionen gemeldet, zu denen uns aber ebenfalls noch keine weiteren Angaben bekannt sind.

5.2.3 Paratyphus

Im Freistaat wurde 2003 eine Erkrankung erfasst. Diese betraf eine 28-jährige Frau, welche als Rucksacktouristin 3 Monate durch Nepal gereist war. Nach einigen uncharakteristischen Beschwerden erkrankte sie am Tag ihrer Rückkehr mit Übelkeit, Erbrechen, Durchfall sowie nachfolgend hohem Fieber. Da die Symptomatik anhielt, konsultierte sie am 5. Krankheitstag ihren Hausarzt, der eine Stuhlprobe veranlasste. Daraus wurde *S. Paratyphi A* angezüchtet. Die Kontrolle bei 5 näheren Kontaktpersonen, z.B. in der Wohngemeinschaft, erbrachte negative Befunde.

Die Anzahl aller in der BRD erfassten Paratyphus-Infektionen lag bei 71.

Entwicklung der Dauerausscheider:

	S. Typhi	S. Paratyphi
Reg.bez. Chemnitz	14	8
Reg.bez. Dresden	20	13
Reg.bez. Leipzig	4	8
Sachsen	38	29

Im Berichtsjahr verringerte sich die Anzahl der Dauerausscheider weiter, da 4 Ausscheider von *S. Typhi* und 4 Ausscheider von *S. Paratyphi* verstarben.

5.2.4 Meningitiden

5.2.4.1 Bakterielle Meningitiden

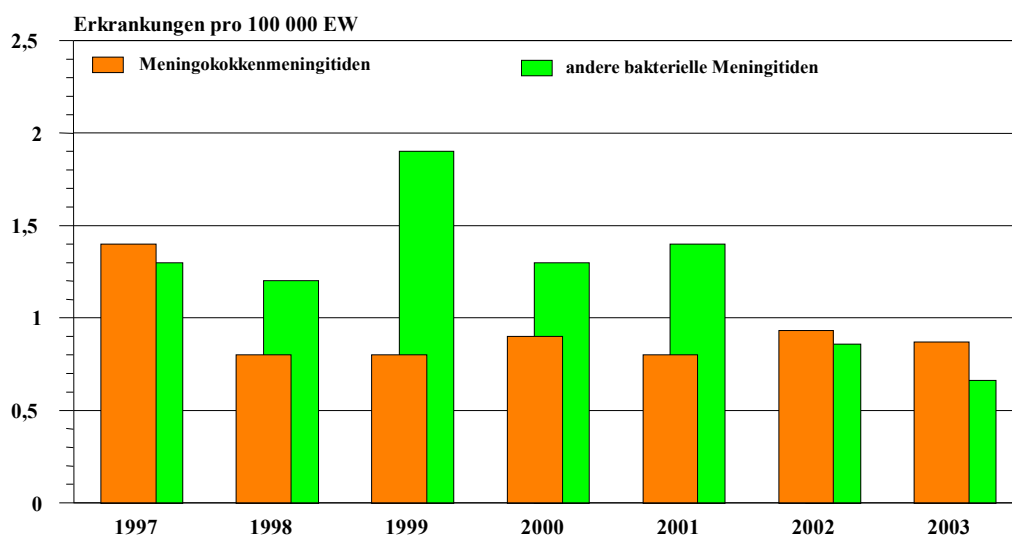


Abb. 6: Bakterielle Meningitiden in den Jahren 1997 – 2003 im Freistaat Sachsen

Der sich bereits im Vorjahr abzeichnende Rückgang der Inzidenz setzte sich im Berichtsjahr verstärkt fort (-15,1 %). Dabei blieb der Anteil der einzelnen Erreger am Gesamtvorkommen fast unverändert; mit 55,2 % dominierten die Meningokokken, gefolgt von den Pneumokok-

ken mit 22,4 %.

Die Letalität betrug mit insgesamt 6 Sterbefällen rund 9 %.

5.2.4.1.1 Meningokokken-Meningitis

Die Morbidität sank gegenüber dem Vorjahr um fast 10 % (4 Fälle weniger) und lag mit einem Wert von 0,84 E pro 100.000 EW knapp unter der gesamtdeutschen Neuerkrankungsrate. Das territoriale Vorkommen war in allen 3 Reg.bezirken relativ ausgeglichen.

Allerdings nahm die Anzahl der Sterbefälle erstmals seit einigen Jahren wieder zu. Folgende 4 Fälle kamen zur Meldung:

- 13-jähriger Junge aus dem LK Kamenz – Nachweis Serogruppe C
- 50-jährige Frau aus dem LK Mittlerer Erzgebirgskreis – Nachweis Serogruppe B
- 59-jähriger Mann aus dem LK Aue-Schwarzenberg – Nachweis Serogruppe Y
- 69-jähriger Mann aus dem SK Leipzig – Serogruppe nicht bestimmt

Die Altersverteilung zeigt, dass die höchsten Inzidenzen in den sehr jungen Altersgruppen unter 5 Jahren auftreten, gefolgt von den 5- bis 25-Jährigen. Im "Erwachsenenalter" verringerte sich die Morbidität auf unter 0,33 E pro 100.000 EW.

In 65 % aller Fälle wurde eine Serogruppenbestimmung durchgeführt. Sie ergab 13 x Serogruppe B, 8 x Serogruppe C, 2 x Serogruppe Y und 1 x polyvalent.

Während sich der überwiegende Teil der Patienten vermutlich in Deutschland infizierte, kann man bei einer 15-jährigen Jugendlichen (Serogruppe B) anlässlich einer Spanien-Jugendreise sowie bei einer 17-Jährigen während eines Tunesien-Urlaubes (Serogruppe C) davon ausgehen, dass es sich um Auslandsinfektionen handelt.

Durch die prophylaktische Behandlung aller unmittelbaren Kontaktpersonen traten in Folge keine weiteren Infektionen auf.

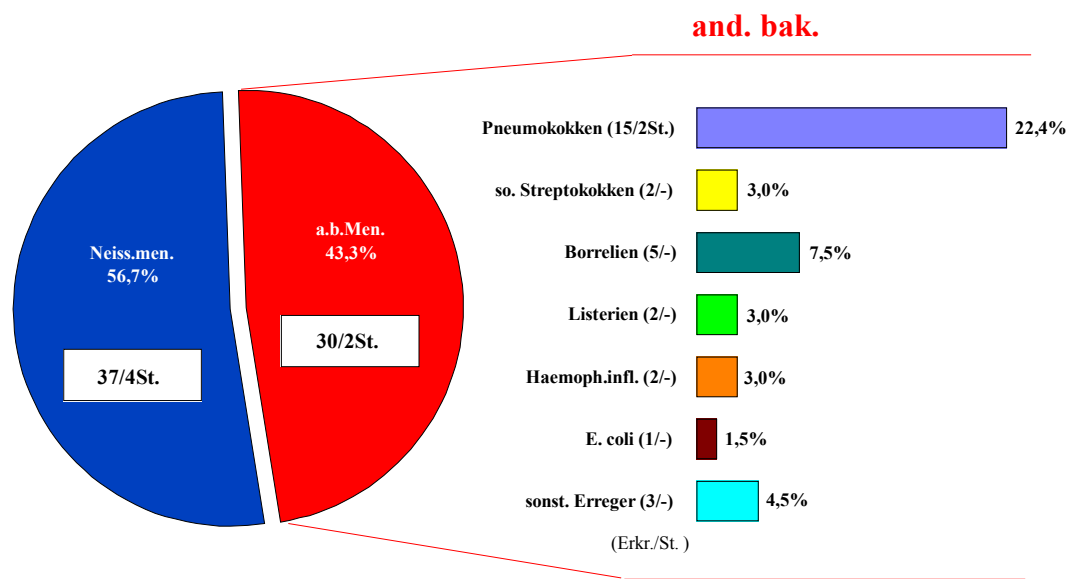
5.2.4.1.2 Andere bakteriell bedingte Meningitiden

Die günstige epidemiologische Situation des Vorjahres bestand auch 2003 und ließ die Inzidenz um 20,9 % sinken. Zugleich sank auch die Letalität von 10,5 % (2002) auf 6,7 % (2003). Lediglich 2 durch Pneumokokken verursachte Sterbefälle aus dem Reg.bezirk Dresden wurden erfasst. Es handelte sich um einen 80-jährigen Mann (keine Pneumokokkenimpfung) und eine 51-jährige Frau.

Der Anteil der einzelnen Erreger und das Erregerspektrum bei den bakteriellen Meningitiden ist aus der Abbildung 7 ersichtlich.

Altersmäßig trat die höchste Inzidenz in der Altersgruppe der unter 1-Jährigen auf (9,4 E pro 100.000 der Altersgruppe). Absolut entspricht dies 3 Erkrankungen, wovon 2 durch *Streptococcus agalactiae* sowie 1 durch *E. coli* verursacht wurden.

Abb. 7: Anteil der einzelnen Erreger der bakteriellen Meningitiden im Jahr 2003 im Freistaat Sachsen



Befragungen von Patienten bestimmter Alters- und Indikationsgruppen, auf welche sich die Impfpfehlungen der SIKO bzw. STIKO beziehen, ergaben keinen einzigen Impfnachweis.

5.2.4.2 Virusmeningoenzephalitiden

Der günstige rückläufige Trend im Vorjahr setzte sich 2003 weiterhin fort. Es wurden ca. 53 % weniger Infektionen gemeldet. Sterbefälle wurden nicht registriert.

Die territoriale Verbreitung lag mit ca. 0,5 E pro 100.000 EW in den Reg.bezirken Dresden und Leipzig auf einem nahezu gleichen niedrigen Niveau. Dagegen war die Neuerkrankungsrate im Reg.bezirk Chemnitz mit 1,0 E pro 100.000 EW fast doppelt so hoch. Vermutlich ist dieses erhöhte Auftreten auf eine konsequente Meldetätigkeit der Ärzte einer vogtländischen Klinik zurückzuführen.

Wie schon in den Jahren zuvor waren im Berichtszeitraum Kinder der Altersgruppe 1- bis unter 5 Jahren am häufigsten erkrankt (9 E pro 100.000 der Altersgruppe), gefolgt von den 5- bis unter 15-Jährigen mit 3 E pro 100.000 der Altersgruppe. Bei den unter 1-Jährigen wurde in diesem Jahr kein Fall verzeichnet.

Folgende Erreger waren Ursache für die insgesamt 31 Fälle:

- 21 x Enterovirus
- 3 x FSME-Virus
- 3 x Herpesvirus
- 3 x Varizella-Zoster-Virus
- 1 x Parvovirus B19

Im Berichtszeitraum konnte in der statistischen Erfassung nur bei 1 Fall eine Typisierung der Enteroviren (ECHO- und Coxsackieviren) einbezogen werden, da keine weiteren Meldungen erfolgten.

Bei den erfassten FSME-Erkrankungen mit meningealer Symptomatik handelt es sich sehr wahrscheinlich um eine im Freistaat Bayern (33-Jähriger aus dem SK Plauen) sowie um eine im Ausland erworbene Infektion (66-jähriger Dresdener nach Slowenienurlaub). Die Patienten konnten sich an dort erfolgte Zeckenstiche erinnern. Dagegen lag bei einem 60-jährigen Mann aus dem SK Dresden die Vermutung auf eine autochthon erworbene Infektion nahe, da er sich im fraglichen Zeitraum nicht in einer anderen Region aufgehalten hatte. Einen Zeckenstich hatte er aber nicht bemerkt.

5.2.5 Impfpräventable Krankheiten

Krankheit	2003		2002	
	E	E pro 100.000 EW	E	E pro 100.000 EW
Diphtherie	0	-	0	-
Hib-Meningitis	2	0,05	1	0,02
Masern	2	0,05	14	0,32
Mumps	33	0,75	47	1,06
Pertussis	584	13,32	722	16,30
Poliomyelitis	0	-	0	-
Röteln	16	0,36	34	0,77
Tetanus	1	0,02	1	0,02

Tab. 4: Impfpräventable Krankheiten in den Jahren 2003 und 2002 im Freistaat Sachsen

5.2.5.1 Masern

Im Berichtsjahr 2003 kamen lediglich 2 Maserninfektionen zur Meldung. Dabei handelte es sich um ungeimpfte Kinder im Alter zwischen 1 und 2 Jahren. In einem Fall bestand Kontakt zu einer anderen Maserninfektion. Diese Erkrankung konnte serologisch bestätigt werden. Die andere Infektion wurde nur über das klinische Bild diagnostiziert. Der Vater des Kindes ist Mediziner.

5.2.5.2 Pertussis

Die eigentliche Kinderkrankheit Pertussis hat sich in den letzten Jahren mehr und mehr zu einer Erkrankung Erwachsener entwickelt. Die Inzidenz bei den älteren Jahrgängen ist stetig angestiegen. Besonders betroffen sind Personen, die vor 1964 geboren sind, da erst in diesem Jahr die Impfpflicht eingeführt wurde. Sie besitzen also in der Regel keine Immunisierung. Ca. 50 % aller Krankheitsfälle betrafen solche Patienten über 39 Jahren.

Im Vergleich zum Vorjahr war die Jahresmorbidity bei Pertussis im Freistaat im Berichtsjahr um 19 % rückläufig. Es kamen 584 Erkrankungen zur Meldung, was einer Neuerkrankungsrate von 13,3 E pro 100.000 EW entsprach. 376 (64,3 %) aller Patienten waren ungeimpft (davon 75,5 % über Impfalter). 98 Erkrankte (16,8 %) besaßen nur eine unvollständige Immunisierung. Bei 81 (13,9 %) Personen wurde eine vollständige Impfung angegeben, welche aber in 44 Fällen länger als 10 Jahre zurücklag. D.h., nur 37 von den insgesamt 584 Erkrankten verfügten über einen vollständigen noch wirksamen Impfschutz, darunter 14 Vorschulkinder mit 4 sowie 12 Kinder bzw. Jugendliche mit 5 Impfungen. Jeweils nur die 5.

Immunisierung fehlte bei ca. der Hälfte aller unvollständig Geimpften. Als Grund gaben wiederum viele an, dass ihnen die Empfehlung einer 5. Impfung unbekannt sei. Abgesehen von den Patienten "über Impfalter" wurden für die jüngeren Erkrankten folgende Gründe für die fehlende Impfung ermittelt: Dauerzurückstellung bzw. Gegenindikation 25 x, Eltern Impfgegner 22 x, Ausländer 2 x, unter Impfalter 2 x, Versäumnis 2 x. 29 Personen besaßen keine Impfdokumente und in 19 Fällen lagen keine Angaben vor.

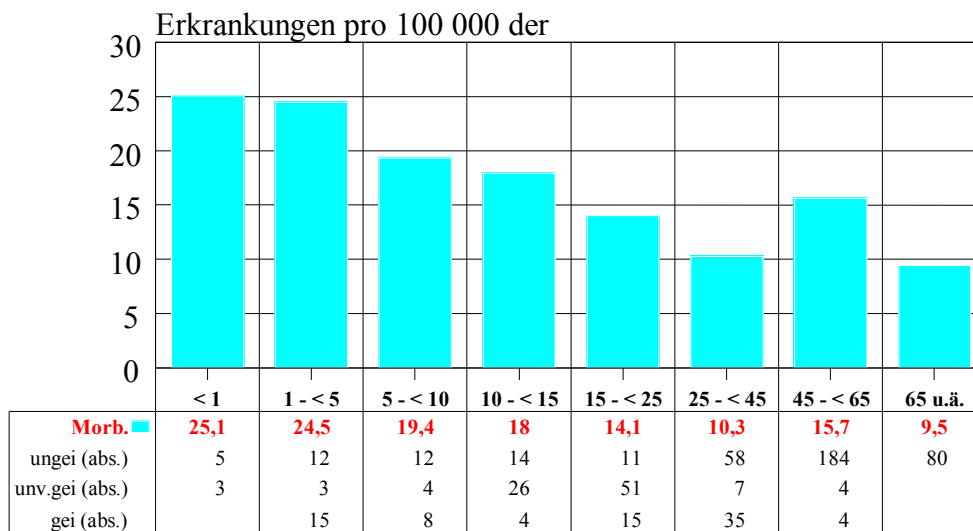


Abb. 8: Pertussis im Jahr 2003 im Freistaat Sachsen nach Altersgruppen

Auch wenn die absoluten Erkrankungszahlen nicht groß erscheinen, wurden die höchsten Inzidenzen nach wie vor bei den Kleinkindern unter 5 Jahren registriert. Es dominierten hier die Säuglinge und die 2- bis unter 3-Jährigen. Mit zunehmenden Lebensalter verringerte sich die Erkrankungshäufigkeit, stieg aber bei den über 45-Jährigen im Vergleich zum Vorjahr wieder an.

Die saisonale Verteilung zeigte zwischen Januar und Mai 2003 mit rund 63 % die höchsten Erkrankungszahlen. Danach kam es zu einem deutlichen Inzidenzrückgang bis einschl. November. Im Dezember stieg die Zahl der erfassten Infektionen nochmals an.

Eine territorial geprägte Auswertung der Erkrankungszahlen ergab deutliche Unterschiede zwischen den drei Regierungsbezirken im Freistaat. Im Reg.bezirk Dresden lag die Morbidität für das Berichtsjahr bei 20,8, im Reg.bezirk Chemnitz bei 13,7 und im Reg.bezirk Leipzig bei 1,0 E pro 100.000 EW. Die höchsten Erkrankungszahlen (86 E pro 100.000 EW) wurden wieder im Niederschlesischen Oberlausitzkreis erfasst. Es folgten die Kreise Bautzen und Görlitz mit je 48 E pro 100.000 EW. Ca. 60 von insgesamt 76 Erkrankungsfällen in Bautzen wurden von einer privaten Laborpraxis mittels PCR befundet, wobei es sich dabei um einen nicht unbeträchtlichen Anteil vollständig geimpfter Kinder mit noch nicht sehr lang zurückliegender Immunisierung handelte. Im Reg.bezirk Chemnitz traten die höchsten Erkrankungs-raten in den Kreisen Vogtland (29,4 E pro 100.000 EW) sowie Landkreis Zwickau (25 E pro 100.000 EW) auf. Im Territorium der Kreise Flöha, Freiberg, Mittleres Erzgebirge, wo im Jahr 2002 ein regelrechtes epidemisches Geschehen ablief, hat sich die Situation wieder beruhigt. Die Übersicht mit den Erkrankungszahlen der Kreise zeigt, dass in Kreisen mit bereits in der Vergangenheit aufgetretenen Pertussis-Infektionen, offensichtlich eine höhere Bereitschaft zur labordiagnostischen Abklärung bei Patienten mit entsprechender Husten-Symptomatik be-

steht.

Bedeutende kollektive Häufungen sind im Berichtszeitraum nicht registriert worden. In Familien kam es hin und wieder zu offensichtlichen Kontaktinfektionen. Dabei konnte beobachtet werden, dass zuerst die ungeimpften älteren Mitglieder erkrankten und dann auch vollständig geimpfte Kinder oder Jugendliche sich infizierten. In einigen Einrichtungen traten begrenzte Häufungen auf, so u.a. in einer alternativen Schule in Chemnitz, wo die meisten Eltern der betroffenen Kinder Impfgegner sind.

Von den 584 erfassten Infektionen waren 451 serologisch und 130 mittels PCR labordiagnostisch bestätigt. Bei 3 Kindern wurde die Erkrankung klinisch-epidemiologisch im Zusammenhang mit nachgewiesenen Fällen erfasst.

5.2.6 Virushepatitis

5.2.6.1 Virushepatitis A

	2003		2002	
	E/St	E pro 100.000 EW	E/St	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	23/*	0,5	23/1	0,5
Deutschland	1.347/*	1,6	1.469/*	1,8

Tab. 5: Virushepatitis A in den Jahren 2003 und 2002 im Freistaat Sachsen und in Deutschland

Während im Berichtsjahr in Deutschland ein Rückgang von rund 12 % eintrat, hat sich die epidemiologisch bisher schon sehr günstige Situation im Freistaat nicht verändert. Es wurden ebenfalls wieder 23 Erkrankungen gemeldet. 6 deutsche Patienten haben die Infektion möglicherweise im Ausland erworben. Ein Kubaner reiste erkrankt nach Deutschland ein. Bei den übrigen Fällen konnte keine Infektionsquelle ermittelt werden.

5.2.6.2 Virushepatitis B

	2003			2002		
	E/St	Carrier	E pro 100.000 EW	E/St	Carrier	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	60/2	327	1,4	70/-	482	1,6
Deutschland	1.284/*	*	1,6	1.413/*	*	1,7

Tab. 6: Virushepatitis B in den Jahren 2003 und 2002 im Freistaat Sachsen und in Deutschland

Virushepatitis-B-Infektionen zeigten 2003 sowohl im Freistaat Sachsen als auch in Deutschland einen rückläufigen Trend. Bei den Erkrankungen sank die Inzidenz in Sachsen um ca. 14 %. Es wurden auch deutlich weniger Carrier gemeldet, was wohl vor allem mit der verminderten Einreise von Asylbewerbern zusammenhängt.

3 Erkrankungen wurden als chronische Verlaufsformen gemeldet. Im Reg.bezirk Leipzig verstarb ein 72-jähriger Patient an einem Leberkarzinom infolge chronischer Virushepatitis B. Eine 43-jährige Frau erkrankte am 15.10.03 nach einem halbjährigen Aufenthalt in Tschechien an einer akuten und foudroyant verlaufenden Infektion. Sie kam am 05.11. ad exitum. Nähere Angaben liegen uns dazu leider nicht vor.

5.2.6.3 Virushepatitis C

	2003			2002		
	E/St	Carrier	E pro 100.000 EW	E/St	Carrier	E pro 100.000 EW
Freistaat Sachsen	26/2	294	0,59	38/3	311	0,86
Deutschland	6.936/*	*	7,9	6.698*	*	2,6

Tab. 7: *Virushepatitis C* in den Jahren 2003 und 2002 im Freistaat Sachsen und in Deutschland

Im Jahresbericht 2002 wurde für Deutschland noch die vor der Änderung der Referenzdefinition ermittelte niedrige Zahl von 2.137 Infektionen durch HCV angegeben. Diese wurde mit der überarbeiteten Referenzfalldefinition nachträglich nach oben korrigiert (s. Tabelle 7). Es werden seit März 2003 alle Hepatitis-C-Virus-Infektionen, und zwar unabhängig vom klinischen Bild, erfasst, sofern ihre Meldung noch nicht erfolgte.

Im Freistaat Sachsen traten im Berichtsjahr Hepatitis-C-Erkrankungen deutlich weniger als im Vorjahr auf. Unter den 26 Erkrankungen waren 4 chronische Infektionen. Zwei von diesen Patienten sind im Berichtsjahr verstorben. Es handelte sich um eine 76-jährige Patientin mit seit 2001 bekannter Leberzirrhose und einem Leberzellkarzinom sowie um einen 56-Jährigen mit gleicher Diagnose. Nach einer Lebertransplantation traten bei ihm massive Blutungen auf, welche zu einem akuten Leberversagen führten.

Die Ermittlungen zu den möglichen Infektionsquellen der weiteren Erkrankten ergaben in 9 Fällen Drogenabhängigkeit. Darunter waren 1 Ausländer (Russe) sowie 4 Spätaussiedler. 2 Deutsche waren alkoholabhängig. Weiter betroffen waren ein Dialysepatient mit Nierentransplantation, ein insulinpflichtiger Diabetiker sowie eine 74-jährige Frau mit einer mehr als 10 Jahre zurückliegenden gynäkologischen Operation und ein 23-jähriger Mann, der als Kind wegen einer bestehenden Leukämie viele Bluttransfusionen erhalten hatte.

Als chronische Verlaufsformen wurden die Infektionen einer Krankenschwester sowie einer seit 10 Jahren in Deutschland lebenden Jugoslawin diagnostiziert.

Die nachfolgende Tabelle 8 enthält alle Angaben zu Hepatitis B- und Hepatitis-C-Infektionen, welche uns im Berichtsjahr 2003 übermittelt werden konnten. Leider ist der Prozentsatz der Fälle, zu welchen keine Ursache bekannt ist, weiterhin sehr hoch.

Es ist ersichtlich, dass unter den Carriern mit Nachweis von HBV vor allem Ausländer - sowohl Asylbewerber als auch in Deutschland lebende - noch eine große Rolle spielen.

Ebenso werden unter deutschstämmigen Spätaussiedlern immer wieder Träger ermittelt, zumeist anlässlich einer Untersuchung zu einer anderen Krankheit oder z.B. beim Schwangerschaftsscreening. Bei Carriern mit Nachweis von HCV nimmt der Prozentsatz der Drogenabhängigen zu. Darunter befinden sich ebenfalls viele Ausländer und auch Aussiedler. Ein großer Teil der Spätaussiedler hat die Infektion evtl. gar nicht in Deutschland erworben.

Den weitaus größeren Anteil am Infektionsgeschehen haben nach wie vor deutsche Bürger. Und hier wird in den meisten Fällen keine Infektionsquelle nachgewiesen, zumal die positiven Befunde (s. auch oben) sehr oft im Zusammenhang mit anderen Erkrankungen, z.B. auch bei differentialdiagnostischen Untersuchungen nach Krankenhauseinweisungen, mehr zufällig mit erhoben werden.

Immerhin 50 Infektionen von Carriern konnten durch den Blutspendedienst festgestellt werden.

	HBV		HCV	
	Erkr.	Carrier	Erkr.	Carrier
Nationalität				
Deutsche	51	193	22	257
dav. Spätaussiedler	9	44	5	50
Ausländer	8	132	4	35
dav. Asylbewerber	0	95	1	15
dav. Besucher	1	5	1	0
dav. länger in Dt. lebend	7	34	2	20
unbekannt	1	2	0	2
vermutliche Infektionsquelle				
OP/Transfusion	8	19	2	22
med. Tätigkeit	0	2	1	6
Kontaktinfektionen	8	22	1	6
Risikogruppen:	9	16	13	143
mit Diabetes	2	1	1	6
bei Dialyse/Hämophilie	1	7	1	10
Drogenabhängige	2	6	9	101
sonstige (z.B. Prostit., Tätow., Alkohol)	6	3	2	26
Ausland	8	120	2	20
unbekannt	26	148	7	97
festgestellt durch / bei				
Diff.-Diagnostik	0	160	1	121
Blutspende	1	31	0	19
Diagnose JVA	0	1	1	26
Einreiseuntersuchung bei Asylbewerbern	0	95	0	15
Umgebungsunters. zu Erkr./Carr.	0	22	0	5
Drogenentzugtherapie	0	7	2	98
Symptomatik	58	0	22	0
unbekannt	1	11	0	10

Tab. 8: Wahrscheinliche Infektionsquellen bei Erkrankten und Carriern durch HBV und HCV im Jahr 2003 im Freistaat Sachsen

5.2.6.4 Übrige Virushepatitiden

Bei 2 Asylbewerbern mit VHB bestand zusätzlich eine Infektion durch das Hepatitis-D-Virus. Von den 5 Infektionen durch Hepatitis-E-Virus betrafen drei Ausländer (1 Italiener, 2 Kroaten). Zwei Erkrankte waren deutsche Bürger, welche dienstlich sehr viel reisen, u.a. auch

durch Indien und andere asiatische Länder.

5.2.7 Malaria

Zur Meldung kamen im Berichtsjahr 24 Infektionen, das entsprach in etwa dem aktuellen 5-Jahres-Mittelwert.

Verursacht wurden diese durch:

P. falciparum	16 x
P. vivax	7 x
P. falciparum + P. vivax	1 x

Bei den Erkrankten handelte es sich um 15 deutsche und 9 ausländische Patienten. Nur 4 von den deutschen Erkrankten hatten eine Prophylaxe (jeweils mit Lariam) durchgeführt. Die verschiedenen Infektionsländer sind in der Abb. 9 markiert. Es dominierte wie immer Afrika, vorwiegend das mittlere Ost- und Westafrika, was auch mit der Herkunft der erkrankten Ausländer zusammenhängt. Es handelte sich bei ihnen ausschließlich um Afrikaner, und zwar mit Ausnahme eines mocambiquanischen Asylbewerbers um Personen, welche in Deutschland leben und in ihrer Heimat den Urlaub verbracht hatten. Darunter war auch eine 4-köpfige Familie (Eltern und 2 Kinder) aus Kamerun. Ein Bundeswehrsoldat erkrankte während eines halbjährigen Einsatzes in Afghanistan an einer M. tertiana. Bei ihm liegen bezüglich einer Prophylaxe keine Angaben vor.

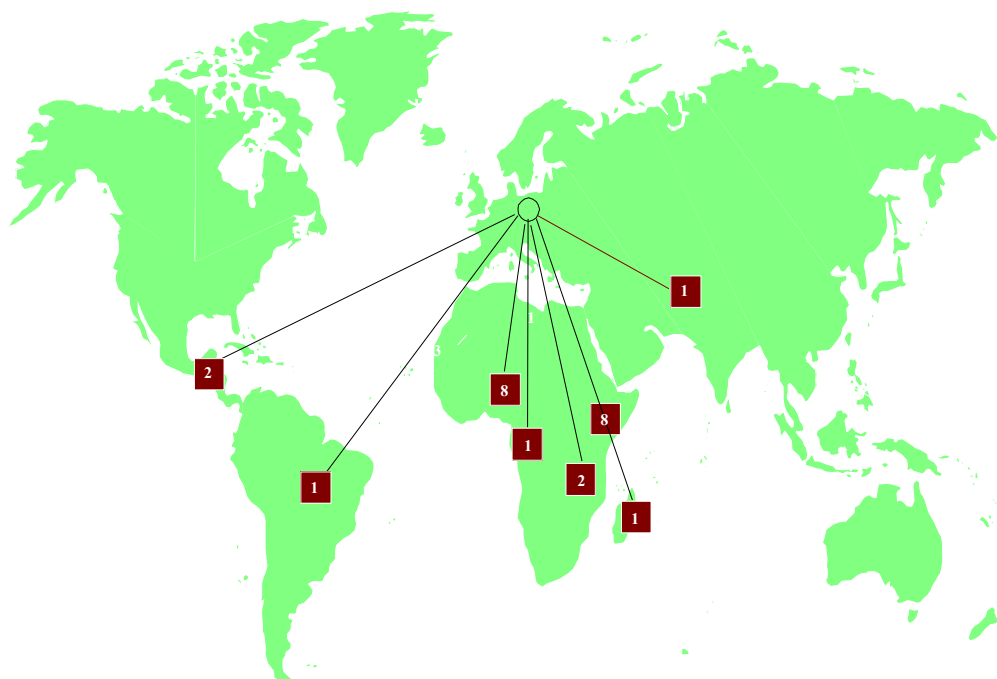


Abb. 9: Malariaerkrankungen im Freistaat Sachsen 2003 nach möglichen Infektionsgebieten

5.2.8 Konnatale Infektionen

Im Berichtsjahr 2003 wurden in Sachsen lediglich 3 konnatale Infektionen übermittelt. Dabei handelte es sich zweimal um Toxoplasmose. Bei einem Neugeborenen führten "Hirnver-

änderungen" zum Verdacht, welcher serologisch bestätigt wurde. Bei der Mutter waren die Untersuchungsergebnisse grenzwertig. Im zweiten Fall war die Infektion der Mutter bekannt. Das Kind zeigte zum Zeitpunkt der Untersuchungen noch keine klinische Symptomatik. Im 3. Fall handelte es sich um eine Zytomegalie-Infektion. Schon am Tag der Geburt litt der Säugling unter Krämpfen und einer Pneumonie. Untersuchungen mittels PCR erbrachten die Diagnose. Über die Mutter erhielten wir keine weiteren Informationen.

5.3 Sonstige Erkrankungen und Sterbefälle

Adenokonjunktivitis: Im Berichtsjahr wurden 38 Erkrankungen, davon 7 mit Erregernachweis erfasst. In einem Altenpflegeheim im Reg.bezirk Dresden erkrankten im Mai 2003 33 Personen an einer Konjunktivitis, welche durch die Untersuchung von 3 Augenabstrichen mittels PCR erregerspezifisch abgeklärt werden konnte. Bei den übrigen 5 Infektionen handelte es sich um Einzelfälle.

Borreliosen: Zur Meldung kamen rund 1360 Fälle. Dies entsprach einer Jahresmorbidity von 31 E pro 100 000 EW und einem geringfügigen Anstieg von 4 % im Vergleich zum Vorjahr. Bei weit über 90 % aller Betroffenen wurde ein ECM diagnostiziert. 48 Patienten erkrankten unter der Symptomatik einer Neuroborreliose, zumeist manifestiert als Fazialisparese. Eine Meningitis entwickelte sich bei 5 Kindern bzw. Jugendlichen in der Altersgruppe 5 bis unter 15 Jahre (s. auch bakteriell bedingte Meningitiden). Bei 21 Krankheitsfällen wurde die Diagnose auf Grund des bestehenden typischen ECM nur klinisch gestellt. Die höchsten Inzidenzen waren bei den über 45-Jährigen zu verzeichnen. Die saisonale Verteilung zeigte die mit Abstand höchsten Zahlen in den Monaten Juli bis einschl. Oktober.

Brucellose: Ein 40-jähriger Fleischer erkrankte im März des Jahres mit subfebrilen Temperaturen und Schmerzen in den Extremitäten, in der Herzgegend sowie beim Kauen, welche er dem behandelnden Arzt als muskelkaterähnlich beschrieb. Die eingeleiteten serologischen Untersuchungen ergaben einen positiven IgM-Ak-Titer gegen Brucellen. Der Patient war seit 2 Jahren nicht im Ausland gewesen und verneinte auch einen Kontakt mit lebenden Schafen und Wildtieren. Die Infektion hat er sich wahrscheinlich bei der Ausübung seines Berufes zugezogen.

Denguefieber gehört zu den viral bedingten fieberhaften Allgemeinerkrankungen. Die 9 im Freistaat gemeldeten Erkrankungen verliefen ohne Hämorrhagien. Klinische Symptome waren zumeist unklares Fieber und in einigen Fällen ein Exanthem. Bei den Erkrankten handelte es sich in 8 Fällen um junge Leute zwischen 20 und 28 Jahren, die ihre Reise selbst organisiert bzw. als "Rucksacktouristen" mehrere Wochen in asiatischen Ländern (3 x Thailand, 3 x Indien, 1 x Indonesien) unterwegs waren. Eine Ausnahme bildete eine 47-jährige Reisende, welche während eines Fluges in Australien Kontakt mit einem möglichen SARS-Patienten hatte und deshalb einer umfangreichen Differentialdiagnostik unterzogen worden war. Dabei wurde eine frische Denguefieber-Infektion nachgewiesen.

Echinokokkose: Eine 65-jährige Deutsche, die immer in der Landwirtschaft tätig war, erkrankte mit Abgeschlagenheit und Gelenksbeschwerden und wurde darauf hin zur differentialdiagnostischen Abklärung hospitalisiert. Aus einem Leberpunktat konnte Echinococcus multilocularis nachgewiesen werden. Laut der Befundmitteilung handelte es sich um eine in unserem Territorium sehr selten vorkommende alveoläre Leber-Echinokokkose. Die Patientin wurde medikamentös behandelt.

Bei dem 2. Fall handelte es sich um einen 25-jährigen Iraker, welcher sich seit etwa 3 Monaten in Deutschland aufhielt. Der Mann wurde wegen Oberbauchbeschwerden stationär eingewiesen. Aus einem Leberzystenpunktat wurde Echinococcus multilocularis nachgewiesen.

Haemophilus influenzae-Infektionen: Insgesamt wurden 4 invasive Erkrankungen und 2 Erregernachweise registriert. Bei 3 Fällen erfolgte eine Untersuchung auf den Kapseltyp und erbrachte in 2 Fällen den Ausschluss von Hib (non b). Lediglich bei einem - 14 Tage vor Ausbruch der Infektion – gegen Hib geimpften Säugling gelang der Kapseltyp b-Nachweis (Impfstoff unbekannt).

Klinisch zeigte sich die Infektion bei 2 Patienten als Meningitis (66-jähriger Mann sowie 4-jähriger einmalig geimpfter Junge), bei einem männlichen Säugling als Neugeborenenensepsis sowie bei einem 3 ½-Monate alten Jungen als Sepsis mit einhergehender Phlegmone.

Humane spongiforme Enzephalopathien HSE (Creutzfeldt-Jakob-Krankheit CJK): Zur Meldung kamen im Berichtsjahr 6 Infektionen von Patienten im Alter zwischen 53 und 77 Jahren. 3 von ihnen sind verstorben. 4 Fälle (davon nach unseren Informationen bisher 2 mit Todesfolge) können entsprechend der Falldefinition als gesichert angesehen werden. Bei 2 Patienten steht die Bestätigung der CJK-Infektion noch aus.

Invasive Meningokokken-Erkrankungen: Auf die überwiegende Zahl dieser Infektion bei den bakteriellen Meningitiden wurde bereits im Kapitel **Meningokokken-Meningitis** eingegangen. Neben dem klinischen Bild ‚Meningitis‘ zeigten sich 2 weitere Erkrankungen als ‚Sepsis‘. Bei den betroffenen Patienten handelte es sich um einen 4 Monate alten weiblichen Säugling und einen 16-jährigen Jugendlichen aus dem Reg.bezirk Chemnitz. Labordiagnostisch gelang in beiden Blutkulturen der Nachweis von Neisseria meningitidis der Serogruppe B.

Zusätzlich gelangten 2 labordiagnostisch nachgewiesene Infektionen bei nicht erfülltem klinischen Bild zur Meldung. Hier wurden auf Grund differentialdiagnostischer Untersuchungen aus den Blutkulturen einer 91-jährigen Frau aus dem LK Meißen (Serogruppe W135) und eines 59-jährigen Mannes aus dem LK Leipziger Land (Serogruppe nicht bestimmt) die Infektionen festgestellt.

Invasive Pneumokokken-Erkrankungen: Insgesamt wurden in Sachsen 28 Erkrankungen erfasst, wobei das Vorkommen regional sehr unterschiedlich war. Die höchste Morbidität konnte im Regierungsbezirk Dresden mit 0,9 E pro 100.000 EW (16 Fälle) beobachtet werden, gefolgt vom Regierungsbezirk Chemnitz mit 0,6 E pro 100.000 EW (10 Fälle). Im Regierungsbezirk Leipzig kamen dagegen nur 0,18 E pro 100.000 EW (absolut 2 Fälle) zur Meldung.

Etwa die Hälfte (54 %) aller Betroffenen war über 60 Jahre alt und rund 21 % aller Fälle betrafen Kinder bis zum Alter von 3 Jahren. Kein einziger dieser Patienten hatte eine Schutzimpfung erhalten.

Die Krankheitsverläufe zeigten sich in 15 Fällen mit Meningitis (davon 2 Sterbefälle), gefolgt von 10 Fällen mit Sepsis (davon 2 Sterbefälle), 2 mit Peritonitis sowie 1 Fall mit septischer Arthritis.

Auf die beiden Sterbefälle unter dem klinischen Bild einer Meningitis wurde bereits unter dem Abschnitt **Andere bakteriell bedingte Meningitiden** näher eingegangen. Die Sepsis-Fälle mit letalem Ausgang betrafen Krebspatienten im Alter von 44 bzw. 66 Jahren.

Gasbrand: Im Jahr 2003 wurden im Freistaat Sachsen 7 Infektionen, davon 4 Sterbefälle, durch Clostridium perfringens erfasst.

Sterbefälle:

- 89-Jähriger, Chemnitzer Land, nach Fußamputation wegen arterieller Gefäßverschlusskrankheit bei bestehendem Diabetes mellitus,
- 80-Jährige, Löbau-Zittau, nach Oberschenkelamputation wegen Gangrän bei bestehendem Diabetes mellitus,
- 89-Jährige, NOL, nach Oberschenkelamputation wegen arterieller Gefäßverschlusskrank-

heit bei bestehendem Diabetes mellitus,

- 85-Jährige, Chemnitz/Stadt, hypovolämischer Schock bei Blutsturz, später Magenbluten, Obduktionsbefund (endogen)

Erkrankungen:

- 75-Jähriger, Döbeln, erkrankt mit akutem Bauchschmerz, Fieber, Gallengangsverschluss, OP – mikroskopischer Nachweis von Sporenbildnern (endogen)
- 72-Jähriger, Zwickauer Land, erkrankt nach Beinamputation – deshalb Nachamputation, Infektion beherrscht
- 50-Jähriger, Leipziger Land, nach Bagatellverletzung am Oberschenkel

Gruppe B Streptokokken GBS: Der Erreger *S. agalactiae* ist im Freistaat Sachsen meldepflichtig, sofern er bei Neugeborenen oder Schwangeren nachgewiesen wird. Die Anzahl der Nachweise ist im Berichtsjahr um mehr als das Doppelte auf 410 Fälle angestiegen, was möglicherweise nur meldebedingt ist. Es gibt jedoch auch Hinweise, dass in einigen Territorien bzw. Arztpraxen und Kliniken diese Labordiagnostik routinemäßig erfolgt. Bei 5 Neugeborenen bestand eine Symptomatik, welche Anlass zu entsprechender Untersuchung gab. Es handelte sich dabei 2 x um Meningismus (s. bakteriell bedingte Meningitiden) und 3 x um septische Erscheinungsformen (2 x mit Ikterus). Die dazugehörigen Mütter wurden jedoch nicht untersucht.

Lepra: In einer hautärztlichen Praxis wurde Ende Mai 2003 ein 45-jähriger pakistanischer Asylbewerber vorstellig. Der Patient wies an verschiedenen Körperteilen knotenartige Hautveränderungen auf und litt unter Schmerzen im rechten Unterschenkel. Er gab an, dass die Symptomatik erst kurz zuvor aufgetreten sei.

Der hautärztliche Befund lautete folgendermaßen: *Es besteht ein generalisiertes Exanthem aus tropfen- bis münzgroßen graublau-lividen, tafelbergartig erhabenen, harten Plaques besonders an den Extremitätenstreckseiten, auch im Gesicht sowie an den Ohren. Handteller und Fußsohlen sind erscheinungsfrei. Der Einzelherd zeigt eine derbe, lederartige Konsistenz, war anamnestisch indolent, zeigte keine Schuppung.*

Daraufhin wurde ein Hautexzidat an der linken Unterarmseite entnommen und histologisch untersucht. Als Ergebnis von Klinik und Histologie wurde eine lepromatöse Lepra diagnostiziert. Anfang Juni wurde das zuständige Gesundheitsamt über diesen Befund informiert. Der Aufenthaltsort des Pakistani konnte zu diesem Zeitpunkt nicht festgestellt werden. Ermittlungen ergaben, dass sich der Patient seit etwa 3 Jahren (mit Unterbrechungen) in Deutschland aufgehalten hatte. Nachdem der Mann im September 2003 wieder auftauchte, wurde er über den Befund informiert und es erfolgte die sofortige stationäre Einweisung in die Hautklinik des Städtischen Klinikums Dresden-Friedrichstadt. Dort wurde er nach nochmaliger pathologischer Befundssicherung sowie Ak-Bestätigung behandelt; und zwar unter der Diagnose: *Lepra lepromatosa, proximalbetonte sensible axonale Polyneuropathie*. Die Untersuchung einer Hautprobe vor seiner Entlassung zeigte eine deutliche Rückbildung der Hautveränderungen. Durch die Klinik wurde eine ambulante Fortführung der begonnenen Therapie über mindestens 1 Jahr empfohlen. Das zuständige Gesundheitsamt ist darüber informiert und wird die Weiterbehandlung des Asylbewerbers begleiten.

Leptospirose: Die einzige im Jahr 2003 im Freistaat Sachsen erfasste Erkrankung betraf einen 38-Jährigen, der bereits im Dezember 2002 erkrankte und im Januar in schlechtem Allgemeinzustand, mit Leberschwellung und Ikterus hospitalisiert worden war. Serologische Untersuchungen erbrachten einen IgM-Ak-Nachweis gegen Leptospiren. Hinweise auf eine mögliche Infektionsquelle konnten nicht ermittelt werden.

Legionelosen: Erfasst wurden 36 Infektionen mit klinischem Bild, davon 1 Sterbefall, welcher einen vorgeschädigten 64-jährigen Patienten betraf. Bei einem Patienten ohne entspre-

chende Symptomatik ergaben differentialdiagnostische Untersuchungen in der Klinik nach einer Lebertransplantation den Nachweis von *L. pneumophila*. 12 weitere Erkrankte hatten sich die Erkrankung möglicherweise ebenfalls während eines stationären Aufenthaltes (verschiedene Krankenhäuser) zugezogen. Als weitere mögliche Infektionsorte wurden ermittelt: Auslandshotel 2 x, Erlebnisbad 3 x, Pflegeheim 1 x, Kreuzfahrtschiff 1 x. Der letztere Fall konnte durch den epidemiologischen Zusammenhang zu weiteren Erkrankungen auf dem Schiff bestätigt werden. 17 Infektionen wurden wahrscheinlich im häuslichen Milieu erworben. Außer dem o.g. Fall konnten die Infektionsquellen nicht ermittelt werden. Informationen zu Ergebnissen von Wasserproben liegen uns leider nirgends vor. Zwei Drittel aller Erkrankten betrafen ältere Patienten. Diese sind offensichtlich auf Grund bestehender Grundkrankheiten bzw. bestehender Immunschwäche infektfälliger. Allerdings infizierten sich, unabhängig voneinander, auch 2 Kleinkinder, von denen eines chronisch krank war.

Listeriose: Es wurden im Freistaat 14 Erkrankungen, darunter 2 mit dem klinischen Bild einer Meningitis, und 3 Sterbefälle erfasst. Nach den uns übermittelten Daten erkrankten Patienten zwischen 40 und 93 Jahren. Ein 48-jähriger beinamputierter Alkoholiker wurde mit klinisch schwerer Symptomatik (respiratorische Beschwerden, Fieber, Krampfanfälle, Sepsis) im alkoholischen Delirium stationär eingewiesen. Aus einer Blutkultur konnte *L. monocytogenes* angezüchtet werden. Der Patient verstarb 11 Tage nach seiner Hospitalisierung. Eine 93-Jährige erkrankte mit Fieber, Kopfschmerzen, Bewusstlosigkeit. Sie verstarb noch am Tag ihrer Hospitalisierung. Der Erregernachweis erfolgte aus einer Blutkultur. Der dritte Sterbefall betraf einen 73-jährigen vorgeschädigten Patienten (Bronchialkarzinom). Er erkrankte akut an einer Sepsis, welche durch *L. monocytogenes* (nachgewiesen durch Kultur und PCR) hervorgerufen worden war. Trotz der sofortigen stationären Einweisung und eingeleiteter Intensivtherapie verstarb der Mann 3 Tage später.

Ornithose-Infektions-Meldungen verringerten sich im Berichtsjahr um knapp 50 %. Bei allen 8 Erkrankungsfällen konnte ein entsprechender Tierkontakt (Ziervögel, Tauben und Enten) ermittelt werden. Rückmeldungen über Ergebnisse von veterinärmedizinischen Untersuchungen bekamen wir keine. In einem Kreis erkrankten im zeitlichen Zusammenhang 3 Entenzüchter, welche ihre Tiere vom gleichen Lieferanten erworben hatten.

Q-Fieber: Im Berichtsjahr wurden im Freistaat Sachsen 2 Erkrankungen erfasst. Ein Fall betraf einen schon länger in Deutschland lebenden 49-jährigen Ausländer, der kurz nach einem Urlaubsaufenthalt in Zypern mit anhaltendem Fieber erkrankte und nach ergebnisloser ambulanter Behandlung hospitalisiert worden war. Die eingeleiteten Untersuchungen erbrachten den Nachweis von Antikörpern gegen *Coxiella burnetii* (IgA, IgM positiv).

Im zweiten Fall handelte es sich um 74-jährigen Mann, welcher mit Schüttelfrost, Fieber, "rasselnder Lunge" und Husten erkrankte und daraufhin hospitalisiert wurde. Serologische Untersuchungen erbrachten den Nachweis von Antikörpern gegen *Coxiella burnetii*. Der Mann hielt sich in der Zeit vom 28.04.-12.05. in Bad Sassendorf (Nordrhein-Westfalen) auf und gehört zu einem Infektionsgeschehen, ausgehend von einem Bauernmarkt, bei dem 299 Personen erkrankten (ausführliche Beschreibung im Epidemiologischen Bulletin 44/2003).

Scharlach ist eine A-Streptokokken-Infektion. Die Jahresmorbidität (39,9 E pro 100.000 EW) hat sich im Vergleich zum Vorjahr kaum verändert. Es trifft aber weiterhin die Aussage aus dem Jahresbericht 2002 zu, dass die Anzahl der Infektionen mit Erregernachweis (vor allem durch den Ag-Schnelltest) steigt. 2003 wurden nur noch wenige klinisch-epidemiologische Fälle übermittelt.

Tetanus: In Folge eines Arbeitsunfalls an einer Drehmaschine zog sich ein 42-Jähriger aus dem Regierungsbezirk Chemnitz starke Quetschungen sowie eine offene Fraktur am rechten Unterarm zu. Auf Grund dieser Verletzungen wurde der Mann sofort stationär aufgenommen

und noch am selben Tag operiert. 4 Tage später litt der Patient unter Sprachstörungen bedingt durch Gesichtslähmungen, die sich in einer "Kieferklemme" generalisierten. Trotz Antitoxingabe musste eine künstliche Beatmung durchgeführt werden. Eine Überprüfung des Impfstatus erfolgte nicht.

Tuberkulose: Im Jahr 2003 kamen im Freistaat Sachsen 272 Erkrankungen zur Meldung. Das entspricht einer Inzidenz von 6,2 E pro 100.000 EW. Verglichen mit der Vorjahresinzidenz (7,1 E pro 100.000 EW) bedeutet das einen Rückgang um etwa 13 %. Etwa 8 % (absolut 23) aller Erkrankungen betrafen Ausländer, hauptsächlich Asylbewerber. In 222 Fällen handelte es sich um eine Tuberkulose der Atmungsorgane. In der Altersgruppe der unter 1-Jährigen erkrankte ein 10 Monate alter afrikanischer (Kongo) Junge mit typischer Symptomatik. In seiner unmittelbaren Umgebung konnte kein Anhalt für eine Infektionsquelle ermittelt werden. Untersuchungen bei den Eltern erbrachten negative Ergebnisse. Im Regierungsbezirk Chemnitz wurde die Erkrankung eines 1-jährigen Jungen und seiner Großmutter gemeldet. Es handelte sich um eine Aussiedlerfamilie, die jedoch schon seit längerer Zeit in Deutschland lebt. Ein direkter Hinweis auf die Infektionsquelle konnte nicht ermittelt werden. Bei Umgebungsuntersuchungen zu einer Lungentuberkulose konnte bei einem 4-jährigen deutschen Kind der Nachweis von säurefesten Stäbchen geführt werden. Im Berichtsjahr 2003 wurden 9 Sterbefälle an Tuberkulose der Atmungsorgane erfasst. In allen Fällen handelte es sich um deutsche Patienten. Betroffen waren unter anderem 2 Obdachlose (42 und 48 Jahre), ein 60-jähriger, vorgeschädigter (Diabetes mellitus) Alkoholiker. Bei zwei Patienten (74 bzw. 76 Jahre) wurde die Erkrankung erst bei der Sektion festgestellt. Zu 4 weiteren Sterbefällen (42, 49, 53 und 77 Jahre) lagen uns keine ausführlicheren Angaben vor.

Ein Sterbefall an **Varizellen** wurde im Regierungsbezirk Dresden erfasst. Ein 25-Jähriger mit einem Herpes zoster generalisatus wurde bewusstlos über die Notaufnahme in der Uniklinik Dresden hospitalisiert. Aus Bläscheninhalt konnte mittels PCR Varizella-Zoster-Virus nachgewiesen werden. Er verstarb 3 Tage später an einem Atemnotsyndrom infolge Varizella-Zoster-Pneumonie mit Multiorganversagen. Vermutlich litt der Patient an einer Immunschwäche. Die Ergebnisse der durchgeführten Sektion lagen uns leider nicht vor.

ARE und Influenza

Die Influenza tritt jährlich mehr oder weniger epidemisch auf und erreicht hohe Erkrankungs-raten, zumeist in Begleitung vieler anderer respiratorischer Erreger.

Im Freistaat Sachsen dauerte die Influenzaepidemie für die Saison 2002/2003 ca. 4 bis 5 Wochen. Das waren im Berichtsjahr 2003 die Berichtswochen 9 bis 13. In diesem Zeitraum erkrankten ca. 10 bis 18 % der Bevölkerung, vorwiegend Kinder. Es wurden insgesamt 1.444 Erkrankungen an "echter Virusgrippe", davon 1.232 x Influenza A (überwiegend Stämme H3N2), 122 x Influenza B und 90 x Influenza ohne weitere Typisierung gemeldet (Meldedaten nach dem IfSG und der IfSGMeldeVO).

Im Freistaat Sachsen erfolgte in der LUA Chemnitz die Untersuchung von 3.544 im Rahmen des Influenza-Sentinels eingesandten Rachenabstrichen, von denen in der Virusanzucht rund 26 % ein positives Ergebnis erbrachten. Insgesamt wurde im Labor der LUA 1195 x die Labordiagnose Influenzavirus (mittels Anzucht und/oder PCR) gestellt.

Weitere detaillierte Aussagen in Bezug auf die epidemiologischen und mikrobiologischen Analysen sind im Sonderdruck "ARE/Influenza-Sentinel 2002/2003 im Freistaat Sachsen" enthalten

Übersicht über erfasste übertragbare meldepflichtige Infektionskrankheiten für den Freistaat Sachsen 2003 im Vergleich zu 2002

Krankheit	2003		2002	
	Erkr. / St.	‰0000	Erkr. / St.	‰0000
Adenoviruskonjunktivitis	38 / -	0,87	3 / -	0,07
Borreliose	1361 / -	31,04	1303 / -	29,44
Brucellose	1 / -	0,02	1 / -	0,02
Denguefieber	9 / -	0,21	8 / -	0,18
Echinokokkose	2 / -	0,05	2 / -	0,05
Enteritis infectiosa, davon	30113 / 2	686,85	37607 / 3	849,76
Adenovirus	1376 / -	31,39	1929 / -	43,59
Astrovirus	673 / -	15,35	763 / -	17,24
Campylobacter	4346 / -	99,13	5189 / -	117,25
Entamoeba histolytica	25 / -	0,57	20 / -	0,45
Escherichia coli	921 / -	21,01	989 / -	22,35
EHEC	82 / -	1,87	81 / -	1,83
dar. HUS	1 / -	0,02	7 / -	0,16
Giardia lamblia	257 / -	5,86	274 / -	6,19
Kryptosporidium	134 / -	3,06	125 / -	2,82
mikrobiell bedingte LMV *	12 / -	0,27	3 / -	0,07
Norovirus	7214 / -	164,55	11787 / 1	266,34
Rotavirus	8231 / -	187,74	9166 / -	207,11
Salmonella ssp.	5340 / 2	121,8	5769 / 2	130,36
Yersinia enterocolitica	870 / -	19,84	886 / -	20,02
übrige Erreger	632 / -	14,42	626 / -	14,15
Gasbrand	7 / 4	0,16	12 / 8	0,27
Gonorrhoe	78 / -	1,78	66 / -	1,49
Gr. B-Streptokokken-Erkrankung	5 / -	0,11	3 / -	0,07
H. influenzae-Erkr. (invasiv)	4 / -	0,09	1 / -	0,02
HSE (CJK) **	6 / 3	0,14	6 / 3	0,14
Influenza, davon durch	1444 / 10	32,94	509 / -	11,50
Influenza A-Virus	1232 / 10	28,10	234 / -	5,29
Influenza B-Virus	122 / -	2,78	267 / -	6,03
Influenza-Virus (ohne Typis.)	90 / -	2,05	8 / -	0,18
Legionellose	36 / 1	0,82	32 / 2	0,72
Lepra	1 / -	0,02	- / -	-
Leptospirose	1 / -	0,02	4 / -	0,09
Listeriose	14 / 3	0,32	23 / 2	0,52

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Krankheit	2003		2002	
	Erkr. / St.	°/0000	Erkr. / St.	°/0000
Lues	23 / -	0,52	52 / -	1,17
Malaria	24 / -	0,55	21 / 1	0,47
Masern	2 / -	0,05	14 / -	0,32
Meningokokken-Erkrank. (invasiv)	39 / 4	0,89	41 / 1	0,93
dar. Meningitis	37 / 4	0,84	41 / 1	0,93
andere bakt. Men., davon durch	30 / 2	0,68	38 / 4	0,86
Borrelien	5 / -	0,11	6 / -	0,14
Escherichia coli	1 / -	0,02	3 / 1	0,07
Haemophilus influenzae	2 / -	0,05	1 / -	0,02
Listeria monocytogenes	2 / -	0,05	2 / 1	0,05
Streptococcus agalactiae	2 / -	0,05	6 / -	0,14
Streptococcus pneumoniae	15 / 2	0,34	18 / 2	0,41
sonstige	3 / -	0,07	2 / -	0,05
Virus-Men.enzephalitiden, davon durch	31 / -	0,71	66 / -	1,49
Enterovirus	21 / -	0,48	57 / -	1,29
FSME-Virus	3 / -	0,07	4 / -	0,09
Herpesvirus	3 / -	0,07	4 / -	0,09
Parvovirus B 19	1 / -	0,02	- / -	-
Varizella-Zoster-Virus	3 / -	0,07	- / -	-
Influenza B- Virus	- / -	-	1 / -	0,02
Mumps	33 / -	0,75	47 / -	1,06
Ornithose	8 / -	0,18	15 / -	0,34
Paratyphus	1 / -	0,02	2 / -	0,05
Pertussis	584 / -	13,32	722 / -	16,31
Pneumokokken-Erkrankung (invasiv)	28 / 4	0,64	18 / -	0,41
Q-Fieber	2 / -	0,05	1 / -	0,02
Respiratorische Erkr., davon durch	383 / -	8,74	502 / -	11,34
Adenovirus	22 / -	0,5	78 / -	1,76
Enterovirus	12 / -	0,27	5 / -	0,11
Mycoplasma pneumoniae	176 / -	4,01	235 / -	5,31
Parainflanzavirus	96 / -	2,19	107 / -	2,42
RS-Virus	77 / -	1,76	77 / -	1,74
Ringelröteln (Parvovirus B19)	6 / -	0,14	64 / -	1,45
Röteln	16 / -	0,36	34 / -	0,77

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Krankheit	2003		2002	
	Erkr. / St.	‰/0000	Erkr. / St.	‰/0000
Scharlach	1616 / -	36,86	1633 / -	36,9
Shigellose, davon durch	99 / -	2,26	137 / -	3,1
Shigella sonnei	74 / -	1,69	106 / -	2,4
Shigella flexneri	17 / -	0,39	27 / -	0,61
Shigella boydii	6 / -	0,14	3 / -	0,07
Shigella dysenteriae	2 / -	0,05	1 / -	0,02
Tetanus	1 / -	0,02	1 / 1	0,02
Tollwutexpositionen-Fälle	228		479	
Toxoplasmose	114 / -	2,60	100 / -	2,26
davon ang. Infektion	1 / -	0,02	2 / -	0,05
Tuberkulose, davon	272 / 9	6,20	317 / 11	7,16
Atmungsorgane	222 / 9	5,06	265 / 9	5,99
sonstiger Organe	50 / -	1,14	52 / 2	1,17
Typhus	- / -	-	2 / -	0,05
Varizellen-Erkrankungen	3140 / -	71,62	1671 / -	37,76
Virushepatitis, davon durch	114 / 4	2,60	137 / 3	3,10
Hepatitis A-Virus	23 / -	0,52	23 / -	0,52
Hepatitis B-Virus	60 / 2	1,37	70 / -	1,58
Hepatitis C-Virus	26 / 2	0,59	40 / 3	0,90
Hepatitis E-Virus	5 / -	0,11	4 / -	0,09
Zytomegalie	3 / -	0,07	4 / 1	0,09
davon ang. Infektion	1 / -	0,02	1 / 1	0,02

* *LMV - Lebensmittelvergiftung*

** *HSE - Humane Spongiforme Enzephalopathien*

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	24240	3528	15
Verfolgs-/Verdachtproben	4355	1350	31
Beschwerdeproben	367	171	47
Sonstige Proben	312	47	15
Proben gesamt	29274	5096	17

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

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

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	z.B. Milch- u. MargarineG, vorläufiges BierG, Branntwein-MonopolG u.a.
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	LMHV mit ggf. nach § 17(1) LMBG zu beanstandenden LM
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, freiwillige Vereinbarung |
| 56 | Verstöße gegen sonstige Rechtsvorschriften oder Hilfsnormen, stoffliche Beschaffenheit | WRMG, IKW-, BGA-Empfehlungen, freiwillige Vereinbarung |
| 57 | Verstöße gegen Vorschriften zur Bereithaltung von Unterlagen | § 5b KosmV |

Tabakerzeugnisse

- | | | |
|----|---|---|
| 60 | Verwendung nicht zugelassener Stoffe | § 20 LMBG |
| 61 | Werbeverbote | § 22 LMBG |
| 62 | Stoffliche Zusammensetzung | §§ 1, 2, 3 und 5 TabakV,
§ 2 TabakProdV |
| 63 | Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung | § 3, § 5 Nr. 5 TabakV,
§§ 6-9 TabakProdV |
| 64 | Kennzeichnung | §§ 3 und 4 TabakV |
| 65 | Verstoß gegen sonstige Vorschriften des LMBG | § 23 LMBG, § 5a TabakV |
| 66 | Verbot für Tabakerzeugnisse zum anderweitigen oralen Gebrauch | |

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 Behandlungsmittel 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 2003

Waren-code	Warenobergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Milch	465	41	8,8	3	-	-	8	9	12	7	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	-
2	Milchprodukte ausgenommen 03 und 04	686	43	6,3	-	-	-	13	13	7	4	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	7	-	1	-
03*	Käse	944	122	12,9	1	-	1	50	50	14	23	-	-	-	20	2	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-
4	Butter	163	15	9,2	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	3	-
05*	Eier,Eiprodukte	540	51	9,4	19	-	-	-	4	7	10	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-	6	1	1	-
06*	Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	1629	307	18,8	125	-	-	2	62	77	29	55	-	-	13	2	8	-	-	-	-	-	24	1	-	-
07*	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere,ausgenommen 08	2967	485	16,3	119	1	-	3108	126	43	78	-	-	-	31	42	20	-	-	-	-	-	69	5	-	-
08*	Wurstwaren	2527	456	18	24	1	-	71	99	109	60	-	-	-	108	81	4	-	-	-	-	-	19	1	-	1
10*	Fische, Fischzuschnitte152	156	10	6,4	-	-	-	3	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
11*	Fischerzeugnisse	485	61	12,6	3	1	-	13	25	2	9	-	-	-	11	1	2	-	-	-	-	-	4	-	6	-
12*	Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und Erzeugnisse daraus	142	18	12,7	1	-	-	5	9	1	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-
13	Fette, Öle, ausgenommen 04	636	55	8,6	1	-	-	-	21	8	12	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
14	Suppen, Soßen, ausgenommen 20	165	24	14,5	1	-	-	3	2	1	1	-	-	-	14	10	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
15	Getreide	166	21	12,7	-	-	-	2	4	-	-	1	-	1	5	-	-	-	-	-	-	11	-	1	-	-
16	Getreideprodukte, Backvormischungen, Brotteig, Massen u.Teige für Backwaren	368	37	10,1	-	-	-	-	2	-	13	-	-	-	18	4	-	-	-	-	-	1	-	-	5	-
17	Brote, Kleingebäcke	427	47	11	-	-	-	2	11	8	11	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
18	Feine Backwaren	1967	366	18,6	16	-	-	111	30	60	44	-	-	-	93	78	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Mayonnaisen, emulgierte Soßen, kalte Fertigsoßen, Feinkostsalate	1472	231	15,7	4	3	-	78	37	8	14	-	-	-	63	81	2	-	-	-	-	-	6	-	-	-
21	Puddinge, Kremspeisen, Desserts, süße Soßen	148	6	4,1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Teigwaren	136	13	9,6	2	-	-	-	1	-	4	-	-	-	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Waren- code	Warenobergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	234	35	15	-	-	-	-	3	7	3	-	4	-	18	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	284	36	12,7	-	-	-	-	1	3	7	7	-	-	13	2	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-
25	Frischgemüse, ausgenommen Rhabarber	456	59	12,9	-	-	-	-	8	10	7	2	-	-	22	-	-	13	-	-	1	-	3	1	-	-
26	Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen, ausg. Rhabarber	422	41	9,7	-	1	-	-	5	1	4	4	-	-	19	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
27	Pilze	52	6	11,5	-	-	-	-	-	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Pilzerzeugnisse	61	8	13,1	1	-	-	-	3	-	-	2	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Frischobst einschließlich Rhabarber	399	30	7,5	-	-	-	-	1	5	2	1	-	-	12	1	-	10	-	-	-	1	-	1	-	-
30	Obstprodukte einschließlich Rhabarber, ausgenommen 31 und 41	219	36	16,4	-	-	-	-	7	10	2	2	-	-	9	3	4	-	-	-	-	-	1	-	5	-
31	Fruchtsäfte, -nektare, -sirupe, Fruchtsaft getrocknet	328	44	13,4	-	-	-	-	3	6	12	11	-	-	18	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Alkoholfreie Getränke, Getränkeansätze, Getränpulver, auch brennwertred.	475	115	24,2	-	-	-	-	4	10	5	50	-	-	3	69	15	10	-	-	-	-	1	-	-	-
35	Weinähnliche Getränke sowie Weiterverarbeitungserzeugnisse auch alkoholreduziert o. -frei	64	11	17,2	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
36	Biere, bierähnliche Getränke u. Rohstoffe für die Bierherstellung	418	27	6,5	-	-	-	-	2	1	4	8	-	-	14	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
37	Spirituosen, spirituosenhaltige Getränke, ausgenommen 34	198	57	28,8	-	-	-	-	-	-	7	7	-	-	1	48	3	-	-	-	-	-	2	-	7	-
39	Zucker	56	3	5,4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Honige, Blütenpollen, -zubereitungen, Brotaufstriche, auch brennwertreduziert, ausgenommen 41	247	37	15	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen, auch brennwertreduziert	82	22	26,8	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	18	5	6	-	-	-	-	-	3	2	-	-

Waren-code	Warenobergruppe (Lebensmittel)	1	2	2a in %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
42	Speiseeis, -halberzeugnisse	2130	613	28,8	-	-	-	-	15	1	44	35	-	-	59	60	-	-	-	-	-	-	467	-	3	-
43	Süßwaren, ausgenommen 44	166	36	21,7	1	-	-	-	-	5	-	4	-	-	25	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
44	Schokolade, Schokoladenerzeugnisse	177	14	7,9	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	Kakao	67	1	1,5	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	Kaffee, -ersatzstoffe, -zusätze	137	3	2,2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	278	34	12,2	7	-	-	1	-	1	1	7	-	1	17	-	-	1	-	-	-	-	4	1	-	1
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung	472	70	14,8	-	-	2	-	-	1	-	31	-	-	38	-	-	-	-	-	-	-	21	-	5	-
49	Diätetische Lebensmittel	828	222	26,8	-	-	1	-	2	1	2	113	-	-	141	55	14	-	-	-	-	-	33	-	-	-
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen, ausgenommen 48	770	154	20	1	1	-	-	33	15	17	17	-	-	38	50	20	-	-	-	-	-	-	2	-	-
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	332	128	38,6	-	-	-	1	-	5	-	106	-	11	32	8	30	-	-	1	-	4	2	11	22	2
52	Würzmittel	245	53	21,6	-	-	-	-	3	-	2	6	-	-	35	14	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-
53	Gewürze	157	16	10,2	1	-	-	-	-	1	2	2	-	-	8	1	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-
54	Aromastoffe	44	1	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen und/oder Lebensmitteln	30	2	6,7	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	Zusatzstoffe und wie Zusatzstoffe verwendete Lebensmittel und Vitamine	33	2	6,1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	Mineralwasser, Tafelwasser, Quellwasser	587	181	30,8	-	-	-	-	54	20	2	10	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	2	58	40	-
	Summe	26637	4506	16,9	330	8	4	7	676	643	447	785	5	17	1167	539	133	28	-	2	16	780	61	65	26	2

*) 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	413	74	17,9	1	38	3	2	1	-	8	30	-	4
34	Erzeugnisse aus Wein (Beanstandungen, soweit nach Weinrecht)	95	9	9,5	-	2	2	-	-	-	2	5	-	-
	Summe	508	83	16,3	1	40	5	2	1	-	10	35	-	4

Untersuchung amtlicher Bedarfgegenständeproben

Waren-code	Warenobergruppe	1	2	2a in %	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
81	Bedarfgegenstände zur Verpackung von Tabakerzeugnissen und kosmetischen Mitteln (BgTK)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	Bedarfgegenstände im Körperkontakt / zur Körperpflege	305	43	14,1	1	-	-	-	-	15	1	2	13	10	4
83	Bedarfgegenstände zur Reinigung und Pflege	132	13	9,9	-	1	-	-	-	-	-	1	11	-	-
85	Spielwaren, Scherzartikel	185	41	22,2	-	-	-	-	-	6	-	3	16	24	1
86	Bedarfgegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln (BgLM)	835	265	31,7	-	-	-	200	33	2	49	-	-	7	-
	Summe	1457	362	24,8	1	1	-	200	33	23	50	6	40	41	5

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	76	5	6,6	2	-	-	-	3	-

Untersuchung kosmetischer Mittel

Waren-code	Warenobergruppe	1	2	2a in %	50	51	52	53	54	55	56	57
84	Kosmetische Mittel und Stoffe zu deren Herstellung	596	140	23,49	-	46	93	10	4	2	7	1

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		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2				
1	Milch	465	41	8,8	3	-	-	8	9	12	7	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
davon	Rohmilch	53	5	9,4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Pasteurisierte Milch	224	22	9,8	-	-	-	5	3	11	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	UHT Milch	171	10	5,8	-	-	-	3	6	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Milch anderer Tiere	15	4	26,7	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Sonstige Milch	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2	Milchprodukte außer 03 und 04	686	43	6,3	-	-	-	13	13	7	4	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
davon	Sauermilcherzeugnisse	53	2	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Joghurtherzeugnisse	239	10	4,2	-	-	-	3	4	1	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Buttermilcherzeugnisse	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Sahneerzeugnisse	112	13	11,6	-	-	-	7	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Kondensmilcherzeugnisse	28	2	7,1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Trockenmilcherzeugnisse	57	7	12,3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Milchmischerzeugnisse	107	7	6,5	-	-	-	3	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Sonstige Milcherzeugnisse	42	2	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

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
3	Käse	944	122	12,9	1	-	1	-	50	50	14	23	-	-	20	2	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-
davon	Hartkäse, Schnittkäse	241	37	15,4	-	-	-	-	23	20	1	4	-	-	5	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-
	Weichkäse	115	13	11,3	1	-	-	-	4	5	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	Friskäse, Quark, Sauermilchkäse, Molkenkäse	261	21	8	-	-	1	-	5	5	3	1	-	-	6	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
	Schmelzkäse	36	7	19,4	-	-	-	-	2	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	sonstiger Käse, Käsezubereitungen	291	44	15,1	-	-	-	-	16	18	5	13	-	-	9	2	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
5	Eier	540	51	9,4	19	-	-	-	4	7	10	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	6	1	1	-	-
davon	Hühnereier	430	45	10,5	19	-	-	-	2	7	7	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	6	1	1	-	-
	Eiprodukte aus Hühnereiern	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eier von anderen Geflügelarten und sonstigen Vögeln	6	1	16,7	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eiprodukte aus Eiern anderer Geflügelarten und Vögel	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eizubereitungen	42	5	11,9	-	-	-	-	2	2	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Fleisch warmblütiger Tiere	1629	307	18,8	125	-	-	2	62	77	29	55	-	-	13	2	8	-	-	-	-	24	1	-	-	-
davon	Muskelfleisch, außer Gulasch	400	43	10,8	11	-	-	-	14	25	2	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
	Fett	1	1	100	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Innereien	20	4	20	1	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Nebenprodukte	1	1	100	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gulasch	51	6	11,8	2	-	-	1	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
	Hackfleisch i.S. der HackfleischVO	763	146	19,1	34	-	-	1	28	27	23	47	-	-	5	2	8	-	-	-	-	14	1	-	-	-
	natürliche Hüllen	2	1	50	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hauskaminchen	32	6	18,8	2	-	-	-	2	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hühner	128	55	43	41	-	-	-	6	4	3	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
	Enten	34	10	29,4	9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gänse	51	5	9,8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Puten	89	19	21,3	15	-	-	-	5	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sonstiges Hausgeflügel	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fleisch und Fett von Haarwild	52	9	17,3	4	-	-	-	2	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Innereien von Haarwild	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Federwild einschl. Innereien	5	1	20	-	-	-	-	-	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
7	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere (außer Wurstwaren)		2967	485	16,3	119	1	-	3	108	126	43	78	-	-	31	42	20	-	-	-	-	69	5	-	-	-
davon	Pökelwaren		503	89	17,7	20	1	-	-	15	26	9	11	-	-	4	22	7	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Konserven		76	9	11,8	-	-	-	-	2	1	1	3	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fleisch, gegart		72	23	31,9	-	-	-	-	7	14	1	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	Hackfleischzeugnisse, roh; Brühwursthalbfabrikate, auch gefroren		1762	235	13,3	86	-	-	3	36	39	26	34	-	-	10	6	11	-	-	-	49	3	-	-	-	-
	Hackfleischzeugnisse, gegart		160	53	33,1	-	-	-	-	9	13	5	13	-	-	5	12	-	-	-	-	11	1	-	-	-	-
	Geflügelzeugnisse (außer Konserven)		228	34	14,9	8	-	-	-	16	12	1	1	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Konserven von Geflügelzeugnissen		27	1	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wildzeugnisse (außer Konserven)		7	1	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Konserven von Wildzeugnissen		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	andere Fleischerzeugnisse (außer Konserven)		105	35	33,3	5	-	-	-	23	21	-	9	-	-	3	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-
	Konserven anderer Fleischerzeugnisse		27	5	18,5	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
8	Wurstwaren		2527	456	18	24	1	-	-	71	99	109	60	-	-	108	81	4	-	-	-	19	1	-	1	-	-
davon	Rohwürste, schnittfest		370	57	15,4	10	-	-	-	4	10	8	2	-	-	7	17	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	Rohwürste, streichfähig		375	59	15,7	11	-	-	-	3	11	28	5	-	-	-	8	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-
	Brühwürstchen		257	56	21,8	-	-	-	-	28	27	8	4	-	-	9	9	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
	Brühwürste (einschließlich Pasteten)		468	71	15,2	-	-	-	-	10	12	23	9	-	-	8	27	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-
	Kochwürste		483	69	14,3	-	-	-	-	11	15	26	11	-	-	8	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Stützwürste, Sülzen und Aspikwaren		168	23	13,7	2	-	-	-	5	9	3	3	-	-	4	6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Wurstkonserven		25	11	44	-	-	-	-	3	3	1	-	-	-	5	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-
	sonstige Wurstwaren		381	110	28,9	1	-	-	-	7	12	12	26	-	-	67	1	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
10	Fische, Fischzuschnitte und Innerereien		156	10	6,4	-	-	-	-	3	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
davon	Süßwasserfische		101	6	5,9	-	-	-	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	Seefische		39	4	10,3	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Heringsfische		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mischungen aus Fischteilen		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

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	485	61	12,6	3	1	-	-	13	25	2	9	-	-	11	1	2	-	-	-	-	4	-	6	-	-
davon	Fische, getrocknet und geräuchert	147	14	9,5	3	-	-	-	4	5	-	5	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Fische und -erzeugnisse, gesalzen	70	17	24,3	-	-	-	-	3	10	1	1	-	-	4	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Marinierte Fische und -erzeugnisse, / Anchosen	27	5	18,5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	Brat- und Kochfischwaren	18	2	11,1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fischerzeugnisse, pasteurisiert / Präserven	53	11	20,8	-	-	-	-	3	6	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fischdauerkonserven	131	11	8,4	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	Fische, küchenmäßig vorbereitet auch tiefgefroren	39	1	2,6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere, sonstige Tiere und deren Erzeugnisse	142	18	12,7	1	-	-	-	5	9	1	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-
davon	Krebstiere	97	13	13,4	1	-	-	-	4	8	1	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Muscheltiere	33	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Tintenfische	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Weichtiere	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Erzeugnisse daraus	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sonstige Tiere	9	4	44,4	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-

2 Ergebnisse der Lebensmitteluntersuchungen

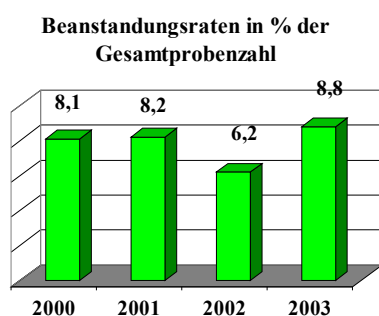
2.1 Milch und Milchprodukte (Warencode 01 bis 03)

Es wurden insgesamt 2095 Proben untersucht. Davon entfielen 465 Proben auf die Warengruppe "Milch", 686 Proben auf die Warengruppe "Milchprodukte" und 944 Proben gehörten zur Warengruppe "Käse". Insgesamt wurden 206 Beanstandungen ausgesprochen.

Warencode	Probenzahl	davon beanst. Pr.	Mikrobiologie (A)	Chemie (B)	Kennzeichnung (D)	andere Gründe (C)
01	465	41	23	7	3	18
02	686	43	20	4	11	21
03	944	122	66	23	22	76

Milch (Warencode 01)

	Gesamt	beanstandet	Beanstandungen in (%)
Rohmilch	53	5	9,4
Pasteurisierte Milch	224	22	9,8
UHT Milch	171	10	5,8
Milch anderer Tiere	15	4	26,7
Sonstige Milch	2	0	0,0
Summe	465	41	8,8



Die Untersuchungen von **Rohmilch** führte im RB Dresden in drei Fällen zu Beanstandungen wegen des Nachweises von toxinbildenden *Staphylococcus aureus*. Bei **pasteurisierter Milch** zeigte ca. die Hälfte der beanstandeten Proben – nach einem unauffälligen Befund unmittelbar nach Probeneingang – bei einer zweiten Untersuchung am Ende der Mindesthaltbarkeit deutlich über den Richtwerten liegende Keimgehalte. Eine Probe wurde im RB Chemnitz wegen

starker sensorischer Veränderungen in Verbindung mit hohem Keimgehalt an *Bacillus cereus* von $> 10^6$ / ml beanstandet. Von den untersuchten Proben **ultrahocherhitzter Milch** wurden überwiegend Beschwerdeproben wegen sensorischer und mikrobiologischer Veränderungen beanstandet. In drei Proben aus dem RB Chemnitz waren Fremdbestandteile und Verunreinigungen in den Verpackungen. In zwei Proben **Ziegenmilch** konnte ein Kuhmilchanteil nachgewiesen werden. Übrige pathogene Erreger wie VTEC/STEC, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter* und *Salmonellen* wurden in Milchproben nicht nachgewiesen.

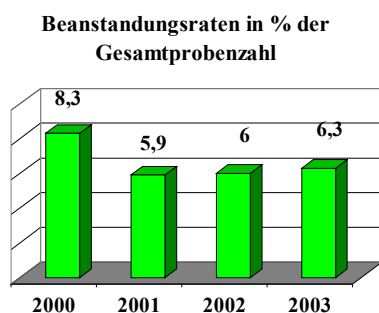
Bis auf einen positiven Hemmstoffnachweis im RB Leipzig verliefen die Hemmstoffuntersuchungen in Milch negativ. Chemisch-analytisch wurden 172 Milchproben untersucht, davon

sieben beanstandet. Zwei Proben waren verdorben. Bei drei Proben "laktosefreier Milch" eines Herstellers fehlte die Kennzeichnung der "big eight" gemäß NKV.

Milchprodukte (Warencode 02)

Bei den Milchprodukten, außer Käse und Butter, war die Beanstandungsrate wie im Vorjahr insgesamt gering.

	Gesamt	Beanstandet	Beanstandungen in (%)
Sauermilcherzeugnisse	53	2	3,8
Joghurtherzeugnisse	239	10	4,2
Buttermilcherzeugnisse	48	0	0,0
Sahneerzeugnisse	112	13	11,6
Kondensmilcherzeugnisse	28	2	7,1
Trockenmilcherzeugnisse	57	7	12,3
Milchmischerzeugnisse	107	7	6,5
Sonstige Milcherzeugnisse	42	2	4,8
Summe	686	43	6,3



Bei **Sauermilch- und Sahneerzeugnissen** führten sensorische Veränderungen in Verbindung mit Schimmel- und Hefenbefall sowie hohen Gesamtkeimgehalten insbesondere bei geschlagener Sahne zu Beanstandungen. Bei den Sauermilcherzeugnissen handelte es sich in der Regel um Beschwerdeproben. Bei **Milchmisch- und Trockenmilcherzeugnissen** wurden irreführende Angaben in der Nährwertkennzeichnung und andere Kennzeichnungsfehler gemäßregelt. Eine Beschwerdeprobe Vanille-

Drink aus dem RB Dresden war sensorisch in Aussehen, Geruch und Geschmack verändert. Die HS-GCMS-Untersuchung der Beschwerde- und Vergleichsprobe ergab einen dominanten Peak (Methoxyphenol), der wahrscheinlich als Ursache für den fremdartigen beißenden Geruch der Probe anzusehen ist.

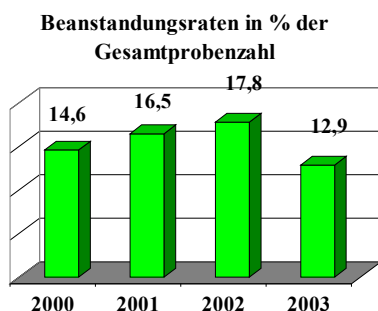
Bei den untersuchten **Milchfett- und Milchstreichfetterzeugnissen** wurden 9,1 % beanstandet. Die Beanstandungen betrafen bei zwei Butterschmalzproben die Überschreitungen des Peroxidhöchstwertes gemäß Milcherzeugnisverordnung. Mikrobiologische und sensorische Abweichungen wurden nicht festgestellt. Die Kennzeichnung der untersuchten Proben wies keine Mängel auf.

Bei den **übrigen Milchprodukten** führten die Untersuchungsergebnisse bei Planproben zu keinen Beanstandungen. In der Warengruppe "Milchprodukte" kamen 230 Erzeugnisse zur chemischen Untersuchung. Es wurden 17 Beanstandungen ausgesprochen. Diese bezogen sich vor allem auf Kennzeichnungsmängel (Quid, Angabe zum Mindesthaltbarkeitsdatum sowie ungenügende deutsche Kennzeichnung). Bei sechs Erzeugnissen war der Kalziumgehalt ausgelobt, ohne dass dieser in der Nährwertkennzeichnung aufgeführt wurde. Wiederum wurden zwei Erzeugnisse auf Basis von Molkepulver beanstandet, deren Gehalte an Natrium und Iod nicht korrekt angegeben waren. Zwei Fruchtmolken wiesen eine Auslobung

hinsichtlich eines geringen Brennwertes auf, obwohl der Maximalwert, der nach NKV festgelegt ist, überschritten war. Ein Joghurt wies entgegen der Deklaration von 3,5 % einen Fettgehalt von 5,3 % auf.

Käse (Warencode 03)

	Gesamt	Beanstandet	Beanstandungen in (%)
Hartkäse, Schnittkäse	241	37	15,4
Weichkäse	115	13	11,3
Frischkäse, Quark, Sauermilchkäse, Molkenkäse	261	21	8,0
Schmelzkäse	36	7	19,4
Käsezubereitungen, sonstiger Käse	291	44	15,1
Summe	944	122	12,9



Bei **Hart- und Schnittkäse** standen an erster Stelle Beanstandungen wegen sensorischer Veränderungen in Verbindung mit Hefen- und Schimmelbefall, vorwiegend am Ende der Mindesthaltbarkeit. Weitere Maßregelungen erfolgten wegen irreführender Kennzeichnung bzw. Nichteinhaltung von Kennzeichnungsvorschriften gemäß Käseverordnung. Die Beanstandungen bei **Weichkäse** betrafen sensorische Abweichungen in Verbindung mit erhöhten Keimgehalten (Coliforme, E.coli).

Bei **Speisequark** standen Beanstandungen wegen Kennzeichnungsmängeln im Vordergrund. Weiterhin mussten sensorische Veränderungen infolge Schimmelbefall gemäßregelt werden. In zwei Proben **Sauermilchkäse** wurde im RB Chemnitz *Listeria monocytogenes* nachgewiesen.

Bei **sonstigem Käse und Käsezubereitungen** führten sensorische Veränderungen vorwiegend am Ende der Mindesthaltbarkeit meist in Verbindung mit hohen Keimgehalten an Coliformen zu Beanstandungen. In einer Käseprobe aus dem RB Leipzig wurde *Listeria monocytogenes* in deutlich erhöhter Anzahl festgestellt. Zur chemisch-analytischen Untersuchung gelangten 282 Proben. Davon mussten 44 beanstandet werden. Auf Grund abweichender "Fett in Trockenmasse"-Gehalte wurden 13 Proben als irreführend beurteilt. Bei einer Probe, welche aus drei verschiedenen Sorten Schmelzkäse bestand, mussten alle drei Teilproben beanstandet werden. Zwei davon wiesen gleichzeitig eine zu geringe Trockenmasse auf. Sechs weitere Proben trugen keine Angabe zum Fettgehalt in der Trockenmasse. Bei zwei Proben wurden Verfälschungen durch Milch anderer als der angegebenen Tierart festgestellt. Kennzeichnungsmängel unterschiedlicher Art wiesen 16 Proben auf, unter anderem war bei zwei Proben die Verwendung von Konservierungsmitteln nicht kenntlich gemacht. Schwerpunktmäßig wurden im 1. Halbjahr 76 Proben Speisequark auf ihren Gehalt an Trockenmasse, Eiweiß und den Fettgehalt in der Trockenmasse untersucht. Vielfach wurde eine geringfügige Unterschreitung der Mindestwerte festgestellt. Neun Proben wurden beanstandet. Eine Kontrolle der Produktion wurde bei allen Unterschreitungen angeregt. In Dresden wurden von 13 Proben geriebenem Käse bzw.

Mischungen von Käse und Käseimitat vier auf Grund ihres Stärkegehaltes beanstandet. Während bei einer Probe der Gehalt nicht kenntlich gemacht war, wiesen die anderen drei Proben Stärkegehalte von bis zu 10 % auf. Dies wurde als deutlich über der technologischen Notwendigkeit liegend beurteilt. Ein derartiger Gehalt ist bereits als echte Zutat zu betrachten, die eindeutig den Käseanteil bzw. den Anteil an Käseimitat ersetzt. Eine unzureichende Kenntlichmachung einer Mischung aus Käse und Käseimitat war auch im Standort Chemnitz auffällig.

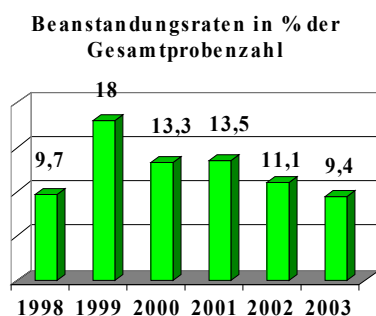
2.2 Eier, Fleisch, Wurstwaren, Fisch, Krusten-, Schalen- und Weichtiere sowie daraus hergestellte Erzeugnisse

Eier und Eiprodukte (Warencode 05)

Die Anzahl der untersuchten Proben von Eiern und Eiprodukten, die Zahl der Beanstandungen sowie die Beanstandungsrate sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die Problematik Salmonellen an und in Eiern und Eiprodukten werden im Kapitel 3 "Darstellung ausgewählter mikrobiologischer Untersuchungsergebnisse 2003" dargelegt.

Tabelle 1: Beanstandungsraten

	LUA		
	Gesamt	Beanstandungen	(%)
Hühnereier	430	45	10,5
Eiprodukte	62	0	0
Eier anderer Geflügelarten	6	1	16,6
Eizubereitungen	42	5	11,9
Summe	540	51	9,4



Wie aus der Abbildung zu ersehen ist, sank die Beanstandungsrate im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren weiter. Trotzdem ist festzustellen, dass nach wie vor die Bestimmungen der Verordnung über die hygienischen Anforderungen an Eier, Eiprodukte und roheihaltige Lebensmittel nicht immer eingehalten werden. Nach wie vor kommt es bei Eiern der Güteklasse A zu Beanstandungen wegen deutlicher Alterungserscheinungen in Form von Überschreitung der Luftkammerhöhe über 6 mm (z.

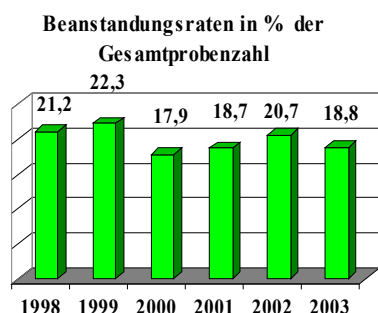
T. bis zu 12 mm) sowie auseinander fließendem Dotter und nicht geschichtetem Eiklar. Bei mehreren Proben Hühnereier fehlten an dem Etikett Kennzeichnungselemente wie Angabe des Mindesthaltbarkeitsdatums, Packstellenummer und/oder Gewichtsklasse. Eine Probe wurde mit zwei unterschiedlichen Kennzeichnungen in den Verkehr gebracht.

74 Proben wurden chemisch-analytisch untersucht. Bei einer Probe wurde ein deutlich überhöhter Iodgehalt gegenüber der Deklaration festgestellt. Eine Probe Soleier wurde auf Grund ihres hohen Essigsäuregehaltes als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Fleisch warmblütiger Tiere (Warencode 06)

Tabelle 2: Beanstandungsraten

	LUA		
	Gesamt	Beanstandungen	(%)
Muskelfleisch	400	43	10,7
Fett	1	1	100,0
Innereien	20	4	20,0
Nebenprodukte	1	1	100,0
Gulasch	51	6	11,7
Hackfleisch	763	146	19,1
natürl. Hüllen	2	1	50,0
Hauskaninchen	32	6	18,7
Hühner	128	55	43,0
Enten	34	10	29,4
Gänse	51	5	9,8
Puten	89	19	21,3
Fleisch/Haarwild	52	9	17,3
Federwild	5	1	20,0
Summe	1629	307	18,8



Nach einem Anstieg der Beanstandungsrate im Jahr 2002 pendelte sich die Rate wieder auf die Werte von 2001 ein, d. h. dass ca. ein Fünftel der vorgestellten Erzeugnisse den gesetzlichen Anforderungen nicht genügten. Bemerkenswert ist dabei der hohe Anteil an Beanstandungen wegen mikrobiologischer Verunreinigung (Beanstandungscode 1), die eine Beurteilung nach § 8 LMBG nach sich ziehen. Dies betrifft insgesamt 124 Proben, das sind 7,6 % der vorgestellten Erzeugnisse und 40,3 % der Beanstandungen. Im

Jahre 2002 betrug diese Rate noch 9,5 % bezogen auf die Gesamteinsendungen und 45,8 % der Beanstandungen.

Von 763 Hackfleischproben wurden 146 (19,1 %) beanstandet. Sensorischer Verderb vergesellschaftet mit hohen Gesamtkeimzahlen bzw. hohen Gehalten an Enterobakterien traten insbesondere bei Muskelfleisch und Hackfleischproben auf.

Die Kennzeichnungsmängel bei Hackfleisch betreffen besonders die fehlende Angabe der Tierart und die Angabe der Würzung. Bei Fertigpackungen fehlte bei Hackfleischzubereitungen mehrfach die Zutatenliste. Zunehmend müssen auch Beanstandungen infolge von Fettverderb (ranziger Geruch und Geschmack) insbesondere bei tiefgefrorenen Produkten (Hasen, Kaninchen, Wild) ausgesprochen werden. Bei tiefgefrorenen Lebensmitteln mussten unvollständige Angaben nach TLMV beanstandet werden.

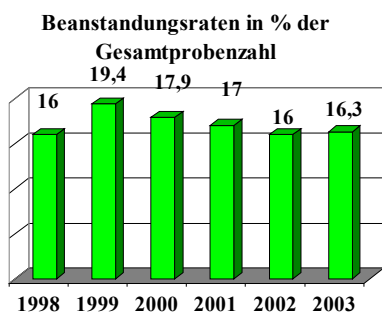
Chemisch-analytisch wurden 340 Proben untersucht und davon insgesamt 76 beanstandet. 21 Proben wiesen Unterschreitungen des BEFFE- u./o. BEFFEF-Gehaltes auf. In sechs Produkten war der Fettgehalt überhöht. Neun weitere wurden in der Etikettierung mit einem

niedrigen Fettgehalt ausgelobt, dieser aber nicht eingehalten. Bei 27 Proben wurde eine Würzung festgestellt, ohne dass dies entsprechend angegeben war. Die unzulässige Verwendung von Ascorbinsäure, Sulfid bzw. von Farbstoff E 120 ist bei sieben Erzeugnissen festgestellt worden. Eine Probe rohes Schweinefleisch aus asiatischer Produktion wies einen Glutaminsäuregehalt von 17,7 g/kg (!) auf. Kennzeichnungsmängel wurden in neun Fällen beanstandet. Zwei Wildproben wurden wegen erhöhter Bleikontamination – vermutlich vom Geschoss – beanstandet.

Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren (Warencode 07)

Tabelle 3: Beanstandungsraten

Warenarten	LUA		
	Gesamt	Beanstandungen	%
Pökelwaren	503	89	17,7
Konserven	76	9	18,8
Fleisch gegart	72	23	31,9
Hackfl.erz., roh, Brühwurst halbfabr.	1762	235	13,3
Hackfleischerzeugnisse gegart	160	53	33,1
Gefügelerzeugn. auß. Konserven	228	34	14,9
Konserven v. Gefl.erzeugnissen	27	1	3,7
Wilderzeugnisse auß. Konserven	7	1	14,3
Konserven v. Wilderzeugnissen	0	0	0,0
and. Fleischerzeugnisse	105	35	33,3
Konserven and. Fleischerzeugn.	27	5	18,5
Summe	2967	485	16,3



Die Beanstandungsrate ist erfreulicherweise von 1999 auf 2003 um 3,1 % gesunken. Dabei waren die rohen Hackfleischerzeugnisse mit 235 Beanstandungen, gefolgt von Pökelwaren mit 89 und die gegarten Hackfleischerzeugnisse mit 53 die am häufigsten kritisierten Warenarten dieser Erzeugnisgruppe.

Die rohen Hackfleischerzeugnisse bieten für Verderbnis- und pathogene Keime ideale Lebensbedingungen: Der Wassergehalt von 70

bis 75 % und die schnelle Verfügbarkeit von Aminosäuren zum Aufbau bakterieneigenen Eiweißes machen sie zu einem idealen Nährmedium. Hinzu kommt der meist hohe Zerkleinerungsgrad, der vom Moment der Herstellung an eine gleichmäßige Besiedelung des gesamten Lebensmittels ermöglicht. Überhöhte Keimgehalte, die zur Verderbnis geführt hatten, wurden häufig festgestellt. Dabei lagen die Keimzahlen teilweise im Bereich von 10^8 KbE/g Material, vielfach waren dabei auch die Gehalte an Enterobakterien erhöht, teilweise im Bereich von $> 10^5$ KbE/g Material.

Ursachen für den mikrobiellen Verderb sind oftmals die Verarbeitung von ungeeignetem, bereits stark keimhaltigem Ausgangsmaterial, die Überschreitung der Fristen für das Inverkehrbringen oder zu lange Mindesthaltbarkeitszeiten. Die meisten Beanstandungen infolge sensorischer Abweichungen traten bei Pökelwaren (v.a. Kochpökelwaren) und rohen

Hackfleischerzeugnissen auf. Beanstandungen in der Rubrik Kennzeichnung waren vielfältig. Schwerpunkte waren hier bei loser Ware falsche Verkehrsbezeichnungen (z.B. fehlender Salz- bzw. Gewürzzusatz bei Hackepeter) und fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen.

Bei Fertigpackungen dominierten bei den Kennzeichnungsmängeln fehlende mengenmäßige Angaben (QUID), unvollständige Zutatenlisten, falsche oder fehlende Deklaration von Zusatzstoffen. Immer wieder müssen Beanstandungen wegen Verstößen gegen die Hackfleischverordnung ausgesprochen werden. Dies betrifft vor allem die Nichtbeachtung der Fristen für das Inverkehrbringen.

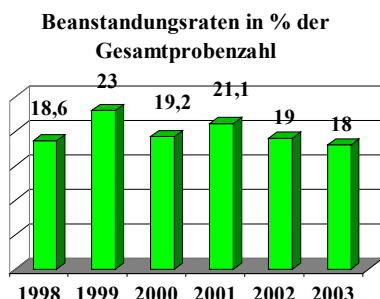
Zur chemisch-analytischen Untersuchung kamen 454 Proben. 114 Proben wurden beanstandet. Die Zusammensetzung von 18 Proben entsprach nicht der Verbrauchererwartung, wobei sich die Beanstandungen bei 10 Proben auf die Verwendung von Ausgangsmaterial bezog, das für diese Erzeugnisse nicht der Verkehrsauffassung entsprach. Drei Proben "Beefsteak" enthielten (bis zu 100 %) Schweinefleisch. 11 weitere Proben wurden wegen fehlenden Kochsalz- bzw. Gewürzzusatzes beanstandet. Eine Probe wies einen überhöhten Kochsalzgehalt auf. Wegen unzulässig verwendeter Zusatzstoffe wurden 11 Proben Hackfleisch beanstandet. In 45 Fällen war die Verwendung von Nitritpökelsalz, Phosphat oder Geschmacksverstärker nicht kenntlich gemacht. Bei 14 Proben wurden weitere Kennzeichnungsmängel festgestellt. Erstmals wurden Kochschinkenerzeugnisse mit deutlich erniedrigtem Fleischanteil zur Untersuchung eingesandt. Diese wiesen sensorisch kaum noch eine Ähnlichkeit mit dem in den Leitsätzen definierten Kochpökelfleisch auf und wurden deshalb als abweichend von der Verkehrsauffassung beurteilt und als Aliud eingestuft. Auffällig waren die Untersuchungsergebnisse einer Beschwerdeprobe "Zubereiteter Gänsebraten" zur Weihnachtszeit, der auf Grund ranzigen Geschmacks und untypischen Aussehens des gewonnenen Fettes zur Untersuchung kam. Die als Gänsefett vorgelegte Probe war von gelber Farbe und auch bei Kühlschranktemperaturen von öligem Konsistenz. Übereinstimmend wiesen dieses Fett und auch das aus dem zubereiteten Tierkörper isolierte Fett einen für Gans außergewöhnlich hohen Gehalt an mehrfach ungesättigten Fettsäuren auf. Der Linolensäureanteil betrug ca. 20 % im Fett. Sehr hohe Gehalte an Linolensäure sind für pflanzliche Fette (z.B. Lein) typisch. Die Futterzusammensetzung war jedoch nicht bekannt. Die Empfindlichkeit der mehrfach ungesättigten Fettsäuren gegenüber hohen Temperaturen bei einer mehrstündigen Garzeit im Ofen bei über 200 °C schlug sich in einer Peroxidzahl von fast 200 nieder und war wohl auch Ursache des Fettverderbs und des ranzigen Geschmacks. Diskussionen gab es bei der Beurteilung von gefärbten Enten aus einem Asia-Restaurant. Da die Färbung jedoch über einen Garprozess in einem Gewürzsud, der nach ZZulV Farbstoffe enthalten darf, erfolgt und das Erzeugnis als zubereitete Mahlzeit abgegeben wird, ist die Färbung nicht zu beanstanden.

Wurstwaren (Warencode 08)

Tabelle 4: Beanstandungsraten Wurstwaren

Warenarten	LUA		
	Gesamt	Beanstandungen	%
Rohwurst, schnittfest	370	57	15,4
Rohwurst, streichfähig	375	59	15,7
Brühwürstchen	257	56	21,8
Brühwürste einschl. Pasteten.	468	71	15,2
Kochwürste	483	69	14,3
Sülzwürste/Sülzen/Aspikwaren	168	23	13,7
sonst. Wurstwaren	25	11	44,0

Warenarten	LUA		
	Gesamt	Beanstandungen	%
Wurstkonserven	381	110	28,9
Summe	2527	456	18,0



Im Vergleich zu dem Jahr 2002 sank die Beanstandungsrate um 1 %.

Schwerpunkt der Beanstandungen bei der Erzeugnisgruppe schnittfeste Rohwurst wie Salami, Zervelatwurst oder Schlackwurst war die fehlende Kenntlichmachung des Einsatzes von Zusatzstoffen. Ein bakterieller Verderb ist bei Rohwürsten selten. Eine Rolle spielt hierbei lediglich die Verhefung bzw. Verschimmelung

der Wursthüllen im Zusammenhang mit einer falschen Aufbewahrung bei Dauerware.

In der Erzeugnisgruppe streichfähige Rohwurst mussten speziell Frische Zwiebelmettwurst wegen sensorischer Verderbnis (fauliger Geruch und Geschmack) beanstandet werden. Weitere sensorische Beanstandungsgründe betrafen Altgeruch und -geschmack, verbunden mit erhöhten Keimgehalten.

Die Erzeugnisgruppe Brühwürste, -würstchen, Pasteten ist breit gefächert und umfasst ein umfangreiches Sortiment an Aufschnitt- und Stückware, welche vielfach als Fertigpackung in den Verkehr gebracht wird. Wie schon in den Vorjahren kritisiert, ist insbesondere bei Aufschnittware die Mindesthaltbarkeit zu lange gewählt. So kommt es zumeist gegen Ende des angegebenen Mindesthaltbarkeitsdatums zum Verderb. Der Gesamtkeimgehalt liegt dann im Bereich von 10^8 Kbe/g Material und der Gehalt an Enterobacteriaceae bewegt sich im Bereich von über 10^5 Kbe/g Material. Der mikrobiologische Befund ist dann immer Bestätigung für eine abwertende sensorische Beurteilung, wie vergraute Oberflächen, Schleimbildung bis zum Fadenziehen sowie alten bis verdorben-säuerlichen Geruch. Auffällig sind die zahlreichen Beanstandungen wegen Kennzeichnungsmängeln. Bei Brühwürsten wurden bei loser Ware als Kutterhilfsmittel eingesetzte Phosphate und die Verwendung von Pökelfstoffen häufig nicht deklariert.

In der Erzeugnisgruppe Kochwürste, hier ins besonders Blutwürste, Sülzwürste und Leberwürste, wurde wie in den Vorjahren die niedrigste Beanstandungsrate bei Wurstwaren festgestellt. Bei dieser Warengruppe spielen pathogene Bakterien (als primärer Eintrag in das Lebensmittel) wegen der überwiegend gekochten Ausgangsprodukte kaum eine Rolle.

Beanstandungen wurden wegen sensorischer Veränderungen, überwiegend im Zusammenhang mit erhöhten Keimgehalten, ausgesprochen. Auch bei diesen Produkten stellte wiederum die fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen einen Schwerpunkt dar. Bei Wurstkonserven standen mit einer Beanstandungsrate von 17,5 % Kennzeichnungsmängel im Vordergrund. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang unvollständige Zutatenlisten, fehlende mengenmäßige Angaben (QUID), unleserliche oder überklebte Etiketten, fehlende Tierartenangabe bei Verarbeitung von Leber.

Insgesamt wurden 889 Proben dieses Warencodes chemisch-analytisch geprüft, davon mussten 392 Proben (44,1%) beanstandet werden. Die Proben teilten sich wie folgt auf: Rohwürste 322, Brühwürste 242, Leberwürste 174, Blutwürste 106 und sonstige 42.

Hinsichtlich ihrer handelsüblichen Beschaffenheit wiesen 72 Proben eine Abweichung auf. Insgesamt 54 Proben erfüllten die Mindestanforderungen an die Parameter BEFFE u./o. BEFFEF nicht, davon allein 21 Tee- bzw. Kalbsleberwürste. Bei fünf Proben wurde ein deutlich überhöhter Fettgehalt festgestellt und acht Proben wiesen unzulässigerweise bzw. in erhöhtem Maße Fremdwasser auf. Eine Probe Schinkenwurst war so hart, dass sie zum Verzehr nicht mehr geeignet war.

Als salzscharf bzw. salzbetont wurden vier Proben sensorisch bewertet. In Verbindung mit einem erhöhten Kochsalzgehalt wurden diese Erzeugnisse als wertgemindert beurteilt. 18 Proben wurden auf Grund unzureichender Reifung beanstandet. Bei der Herstellung von zwei Proben kamen unzulässige Farbstoffe zum Einsatz. 143 Erzeugnisse wiesen Kennzeichnungsmängel auf, wovon der Hauptteil der Beanstandungen auf die fehlende Kenntlichmachung eingesetzter Zusatzstoffe zurückzuführen ist (90). Erwähnenswert sind auch sechs Kalbsleberwürste, in welchen die Tierart Rind nicht nachweisbar war. Ein borstenähnlicher Fremdkörper wurde in einer Beschwerdeprobe Knabberkabanossi festgestellt.

Höchstwertüberschreitungen im Gehalt an Pökelfstoffen nach ZZuV wurden festgestellt bei einer Probe Knoblauchsalami mit 3355 mg/kg Natriumnitrat und einer Probe Salami mit 652 mg/kg Natriumnitrat, bei einer Probe Bockwurst wurde ein Natriumnitritgehalt von 172 mg/kg bestimmt.

Insgesamt wurden 19 Lebensmittelproben histologisch untersucht. Die Proben setzten sich aus 11 Brühwürsten (Jagdwurst, Wiener, Bockwurst, Leberkäse, Mortadella, Fleischwurst), drei Kochwürsten (Rotwurst, Blutwurst), vier Buletten und einer Probe Vorderschinken nach Italienischer Art zusammen. Im Rahmen der Untersuchung galt es, die Wiederverarbeitung vom Brühwurstbrät in Fleischerzeugnissen (Buletten, Brühwurst) nachzuweisen, die Verwendung vom Separatorenfleisch in Brühwurst festzustellen, die gewebliche Zusammensetzung von Kochwürsten in Konserven zu ermitteln, insbesondere die Verarbeitung von Innereien im Erzeugnis nachzuweisen und deren Kenntlichmachung im Zutatenverzeichnis zu überprüfen.

Von den 19 untersuchten Proben wurden zwei Kochwurstproben (Hausschlachtene Blutwurst Bauernart und Rotwurst) auf Grund der fehlenden Kenntlichmachung von Innereien (Lunge und Niere) beanstandet.

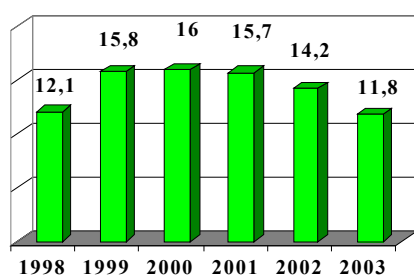
Fische, Fischzuschnitte, Fischerzeugnisse, Krusten-, Schalen- und Weichtiere (Warencodes 10, 11, 12)

Tabelle 5: Beanstandungen

Warenart	Gesamt LUA		
	Proben	Beanstandungen	%
Süßwasserfische	101	6	5,9
Seefische	9	4	10,3
Heringsfische	15	0	0,0
Fische, getrocknet	147	14	9,5
Fische u. -erzeugnisse	70	17	24,3
Marin. Fische und -erzeugnisse	27	5	18,5
Brat-/Kochfischware	18	2	11,1

Warenart	Gesamt LUA		
	Proben	Beanstandungen	%
Fischerzeugnisse pasteurisiert	53	11	20,8
Fischdauerkonserven	131	11	8,4
Fisch küchenmäßig vorber.	39	1	2,6
Krebstiere	97	13	13,4
Muscheltiere	33	1	3,0
Tintenfische	2	0	0,0
sonstige Tiere	9	4	44,4
Summe	751	89	11,8

Beanstandungsraten in % der Gesamtprobenzahl



Die untersuchten Süßwasserfischproben wiesen eine überwiegend gute Qualität auf, während bei der Rubrik Seefische 10,3 % zu beanstandungen waren.

Eine wesentlich höhere Beanstandungsquote wies dagegen die Gruppe Fischerzeugnisse auf. Beanstandungsschwerpunkte waren wie in den Vorjahren sensorische Veränderungen und Kennzeichnungsmängel (diese insbesondere bei ausländischen Erzeugnissen). Beanstandungen infolge sensorischer Veränderungen (Abweichungen in Farbe, Konsistenz, Geruch und Geschmack) waren überwiegend vergesellschaftet mit einer hoher Keimbelastung. Am stärksten betroffen waren dabei Räucherfischwaren und Marinaden. Bei allen sensorischen Beanstandungen ohne mikrobielle Beteiligung war Vertrübung und Fischigkeit Hauptbeanstandungsgrund.

Bei den untersuchten Proben an Krusten- Schalen- und Weichtieren waren sensorische Veränderungen (fischiger, fauliger Geruch und Geschmack; starker Gefrierbrand) teilweise im Zusammenhang mit hohen Gesamtkeimgehalten die Hauptbeanstandungsgründe. In diesem Jahr wurden 225 Proben dieser Produktgruppen chemisch-analytisch untersucht, 27 davon beanstandet.

In einer Probe Rotbarschfilet wurde eine Larve (Anisakisart) festgestellt. Mangelnde Frische wies eine Regenbogenforelle auf. Eine Probe zubereiteter Haifischgulasch wurde auf Grund sehr stark ammoniakalischen Geruchs und Geschmacks (Ammoniakgehalt 1,4 g/kg) beanstandet, vermutlich lag ein Zubereitungsfehler (ungenügende Wässerung) vor. Bei einem Lachsfilet wurde ein Salzgehalt von 6,5 % ermittelt.

Im Warencode 11 wurden Matjes angefordert, um den Fett- sowie Salzgehalt zu überprüfen. Zwei beanstandete Proben wiesen deutlich geringere Fettgehalte auf als vorgegeben. In 10 Fällen erfolgte eine Mitteilung zum Verfolg. Drei Proben waren zu beanstandungen, da die Zutat "Öl" im Zutatenverzeichnis nicht genannt war. 18 Proben Lachs wurden auf die Verwendung von Nitrit bzw. Nitrat bei der Herstellung untersucht sowie auf einen Gehalt an Milcheiweiß. Bei einer Probe war ein positiver Befund an Nitrit zu verzeichnen.

Eine Höchstwertüberschreitung des Saccharingehaltes wurde im Rahmen einer Stufenkontrolle eines Feinkostherstellers in einer Probe Heringsfilet-Happen festgestellt. Bei zwei weiteren Proben wurde ein deutlicher Gehalt an Konservierungsmitteln bestimmt, obwohl das Erzeugnis als frei von Konservierungsstoffen ausgelobt worden ist bzw. eine entsprechende

Kennzeichnung fehlte.

Insgesamt wurden 15 Proben auf Grund verschiedener Kennzeichnungsmängel beanstandet. So wies eine Probe Taramas entgegen der Deklaration von 28 g nur ca. 12 g Rogenanteil auf. Bei vier Proben fehlte die QUID-Angabe. Drei Proben enthielten Farbstoffe ohne Kennzeichnung.

2.3 Fette und Öle

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote in %
13	Fette, Öle, einschließlich Frittierfett ungebraucht	7,7
13	Frittierfette, gebraucht	10,9

Die häufigsten Beanstandungen - ca.10 % weniger als im Vorjahr - mussten bei gebrauchten Frittierfetten ausgesprochen werden. Lebensmittel, die in einem nicht zum Verzehr geeigneten Fett zubereitet werden, sind wie das verwendete Fett zu beurteilen.

Die häufigsten Ursachen für die 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 7,7 % (ca. 5% weniger als im vergangenen Jahr) wegen unterschiedlicher chemisch-physikalischer Abweichungen und Kennzeichnungsmängeln beanstandet.

Im Rahmen des koordinierten Programms zur amtlichen Lebensmittelüberwachung für 2003 (KÜP) der EU sollte unter anderem die Etikettierung von Olivenölen überprüft werden. In diesem Zusammenhang wurden verstärkt Olivenöle untersucht. Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass drei Proben „Olivenöl extra nativ“ nicht der ausgelobten höchsten Kategorie I entsprachen. Weitere vier Proben wiesen Kennzeichnungsmängel auf, wobei unzulässige Auslobungen, Verstöße nach der Lebensmittelkennzeichnungs- und Nährwertkennzeichnungsverordnung sowie die unzulässige Angabe einer Ursprungsbezeichnung festgestellt wurden. Bei einer Probe „Olivenöl Extra Vergine“ (Kat. I) aus einer Geschenkartikelabteilung war von einer Verfälschung auszugehen auf Grund des Nachweises eines linolsäurereichen, raffinierten Öls als Hauptbestandteil und nur eines geringen Anteils eines nativen Olivenöls. Jeweils eine Probe Traubenkernöl und Kürbiskernöl zeigten oxidative Veränderungen. Das Kürbiskernöl wies außerdem sensorische Abweichungen auf. Bei zwei Leinölproben lag der ermittelte Vitamin E-Gehalt unter dem gemäß Nährwertkennzeichnung angegebenen Wert. Vier Beanstandungen betrafen Öle mit überschrittenem Mindesthaltbarkeitsdatum und starken äußerlichen Verschmutzungen.

Drei Proben Schweineschmalz, teilweise mit Zusätzen, eine Probe "Speckfett" und eine Probe "Wurstfett" zeigten sensorische und chemische Abweichungen sowie mangelhafte Kennzeichnungsangaben. Bei Margarineproben wurden in einem Fall sensorische Abweichungen festgestellt, in einem anderen Fall entsprach die festgestellte Fettsäureverteilung nicht der angegebenen Zusammensetzung und in drei Fällen war deutlich weniger Vitamin E enthalten als in der Nährwertkennzeichnung angegeben. Auf einem Margarinebecher waren die Kennzeichnungsangaben teilweise mit einer zu geringen Schriftgröße angebracht. Das Mindesthaltbarkeitsdatum einer Verdachtsprobe "Schmelzmargarine" aus dem Selbstbedienungsangebot eines Einzelhändlers war weit überschritten. Bei einer Probe Halbfettmargarine wich der Fettgehalt deutlich von dem in der Kennzeichnung angegebenen Wert ab. Eine Probe Buttercreme-Aufschlagmasse, die im Rahmen einer Stufenkontrolle in einer Bäckerei entnommen wurde, war auf Grund des Nachweises von Salmonella Enteritidis geeignet die Gesundheit zu

schädigen.

Auf Grund einer Schnellwarnung wegen positiver Benzolbefunde in tierischem Fett wurden fünf Proben Tierfett, das zur Futtermittelherstellung bestimmt war, von sächsischen Grenzkontrollstellen zur Untersuchung eingereicht. In allen Proben wurden aromatische Kohlenwasserstoffe festgestellt. Einzelheiten sind dem Abschnitt "Organische Schadstoffe" zu entnehmen.

2.4 Feinkosterzeugnisse (Warencode 20)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote in %
2001 – 2003	Mayonnaise/Remoulade	10,7
2004 – 2050	Feinkostsalate	16,2

Mayonnaisen und ähnliche Erzeugnisse

3,1 % Remouladen, Kräutersoßen und ähnliche Erzeugnisse wurden wegen hoher Gesamt- und Hefekeimzahlen beanstandet. Eine industriell hergestellte Mayonnaise war von mangelhafter mikrobiologischer und sensorischer Beschaffenheit (fleckiges, unreines Aussehen). In einer Salatmayonnaise wurden 29,7 % Fett statt des nach den "Leitsätzen für Mayonnaise, Salatmayonnaise und Remoulade" (Verbands-Richtlinie der deutschen Hersteller) zu erwartenden Fettgehaltes von 50 % festgestellt. Die Kenntlichmachung von Konservierungsstoffen und/oder Süßstoffen fehlte bei sieben Kräutersoßen, einem Kräuterdressing und einer Remoulade. Bei einer aus Alaska-Seelachs und Salatmayonnaise hergestellten und als "Lachsmayonnaise" bezeichneten Probe, wurden die Verkehrsbezeichnung und weitere Kennzeichnungsmängel beanstandet.

Feinkostsalate

5,9 % der Feinkostsalate wurden auf Grund ihrer mikrobiologischen Beschaffenheit beanstandet. Es wurden hauptsächlich hohe Zahlen an Gesamtkeimen, Enterobacteriaceen, Coliformen Keimen, Hefen und Schimmelpilzen sowie zum Teil auch Lactobazillen festgestellt. Der positive Nachweis von *Listeria monocytogenes* in 21 Fleischsalatproben weist auf mangelnde hygienische Bedingungen bei der Herstellung hin. Erhöhte *Escherichia coli*-Keimzahlen wurden in vier Fällen nachgewiesen. Bei einem Feinkostsalat wurde der Warnwert für *Staphylococcus aureus*-Keime und bei zwei Salaten für *Listeria monocytogenes* überschritten. In einem Kartoffelsalat wurde *Salmonella Enteritidis* nachgewiesen. Vier Feinkostsalate (0,3 %) wurden auf Grund mikrobiologischer Verunreinigungen nach § 8 LMBG als geeignet beurteilt, bei Verzehr die Gesundheit zu schädigen.

Bei 3,9 % der Feinkostsalate waren sensorische und chemische Abweichungen zu beanstanden. Die mikrobiologischen Abweichungen auf Grund hoher Zahlen an Gesamtkeimen, Hefen und Schimmelpilzen waren oft mit sensorischen Abweichungen verbunden. Gasblasenbildung als Hinweis auf Verderbnis durch Gärung korrelierte mit hohen Keimgehalten. Es wurde mehrfach festgestellt, dass die mikrobiologische Qualität nicht bis zum Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums stabil war.

Zwei Proben Meerkohlsalat enthielten 12 bzw. 15 mg Iod/kg Erzeugnis.

Eine Beschwerdeprobe Thunfischsalat wies einen stark erhöhten Histamingehalt auf. Die mikrobiologischen und sensorischen Untersuchungsergebnisse wiesen in Verbindung mit dem Histamingehalt auf einen fortgeschrittenen Verderb hin.

Auf Grund der hohen Iod- bzw. Histamingehalte waren die Proben geeignet, im Sinne von § 8 LMBG geeignet die Gesundheit zu schädigen

9,7 % der Proben zeigten Kennzeichnungsmängel. Bei 80 Proben wurden die fehlende Kenntlichmachung von Konservierungsstoffen und Pökelfstoffen oder Mängel bei der Angabe von Süßstoffen - insbesondere in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung - beanstandet. Die Kenntlichmachung des Farbstoffgehaltes fehlte bei einer Probe. In einer Probe "Dillhappen" wurde eine Höchstmengenüberschreitung bei dem Süßstoff Saccharin festgestellt. Ein deutlicher Gehalt an Konservierungsstoffen wurde bei drei Proben mit dem Aufdruck "Ohne Konservierungsstoffe" nachgewiesen, die insofern irreführend gekennzeichnet waren. In einer Probe "Frischer Rettichsalat" waren Konservierungsstoffe nachweisbar, die deklariert waren. Hier war von einer Irreführung auf Grund der nicht gerechtfertigten Auslobung des Salats als „frisch“ auszugehen. Bei 63 Proben entsprach die Kennzeichnung nicht den Forderungen der LMKV. Diese Abweichungen betrafen fehlendes bzw. fehlerhaftes Zutatenverzeichnis, fehlende Kennzeichnungselemente, zu geringe Schriftgröße und Datumsangaben sowie unleserliche Angaben. Weiterhin waren Abweichungen bei Mengenangaben von wertbestimmenden Bestandteilen (QUID-Angaben) vorhanden.

2.5 Suppen, Soßen, ausgenommen Warencode 20 (Warencode 14)

Von insgesamt 165 untersuchten Proben wurden 24 Proben beanstandet.

Zwei aus Gaststätten entnommene Proben "Sauce Hollandaise" waren auf Grund ekelerregender sensorischer sowie mikrobiologisch abweichender Beschaffenheit als nicht zum Verzehr geeignet zu beurteilen. In einer aus einem Mexikanischem Restaurant stammenden Verdachtsprobe "Gaszpacho-Soße" war Salmonella Muenchen nachweisbar. Das Erzeugnis wurde als geeignet die Gesundheit zu schädigen beurteilt. Als nicht zum Verzehr geeignet erwies sich ein Erbseneintopf mit der Bezeichnung "Oma's Erbseneintopf" (Konserven) wegen deutlich erhöhter Keimzahl.

Ein erheblicher Teil der Beanstandungen betraf wiederum Verstöße gegen bestehende Vorschriften zur Kennzeichnung sowie zur Kenntlichmachung von Zusatzstoffen. So fehlten u. a. geforderte Kennzeichnungselemente und die Mengenkennzeichnung von Zutaten, das Zutatenverzeichnis war fehlerhaft und das Mindesthaltbarkeitsdatum unkorrekt angegeben. Nicht kenntlich gemacht waren verwendete Süß- und Konservierungsstoffe.

2.6 Getreide, Getreideprodukte, Backwaren, Pudding und Kreamspeisen sowie Teigwaren (Warencode 15 - 18, 21, 22)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquoten (%)	
		2003	2002
15	Getreide	12,7	8,0
16	Getreideprodukte, Backvormischungen, Massen und Teige für Backwaren	10,1	6,2
17	Brot und Kleingebäck aus Brotteigen	11,0	16,3
18	Feine Backwaren	18,6	20,6
21	Pudding, Kreamspeisen, Desserts	4,1	4,9
22	Teigwaren	9,6	6,1

Getreide (Warencode 15)

Von 166 Proben wurden 21 beanstandet.

Hervorzuheben sind elf Weizenproben mit Höchstmengenüberschreitungen im Cadmiumgehalt. Die Entnahme von insgesamt 22 Proben im Rahmen eines Sonderprogrammes erfolgte wie im vergangenen Jahr gezielt aus Beständen, die von belasteten Böden aus dem Freiburger Raum stammten. Eine weitere Höchstmengenüberschreitung im Cadmiumgehalt wurde bei einer Probe Hafer festgestellt. In einer als Öko-Dinkel bezeichneten Probe konnte der Halmstabilisator Chlormequat nachgewiesen werden. Da dieser Wirkstoff im ökologischen Getreideanbau nicht eingesetzt werden darf, ist die Auslobung "Öko" unzulässig. Bei weiteren vier Beanstandungen von Planproben (2x Reis, je 1x Roggen und Buchweizen in Fertigpackungen) handelte es sich um Kennzeichnungsmängel ohne stofflichen Hintergrund.

Nicht zum Verzehr geeignet waren aus den unterschiedlichsten Gründen insgesamt sechs Beschwerde- und Verdachtsproben. Hierbei handelte es sich um zwei Proben Reis mit Mineralölrückständen, um eine weitere Probe Reis mit Gespinsten, um Dinkelkörner aus einer Großküche, die dort in einer Verpackung für gebeiztes Saatgetreide aufbewahrt wurden sowie um je eine Probe Hirse und Weizen mit schlechter sensorischer und mikrobiologischer Beschaffenheit. Besonders die Hirse fiel durch ihren muffig-modrigen Geschmack und eine hohen Schimmelpilzkontamination auf, wobei differentialdiagnostisch die als Toxinbildner bekannten *Aspergillus glaucus* und *Aspergillus terreus* ermittelt werden konnten.

Getreideprodukte, Backvormischungen, Massen und Teige für Backwaren (Warencode 16)

Von 368 Proben wurden 37 beanstandet.

Zahlenmäßig dominierten 13 Proben in Fertigpackungen mit Verstößen gegen Kennzeichnungsvorschriften, ohne dass es dafür einen stofflichen Hintergrund gab. Genussuntauglich waren je eine Probe Haferflocken und Weizenmehl wegen Schädlingsbefalls (Getreideplattkäfer, Mehlmotte).

Bei sieben Mehlproben entsprach der analytisch ermittelte Mineralstoffgehalt nicht der angegebenen Mehlmtype und bei einer als "Weizenvollkornmehl" bezeichneten Probe handelte es sich auf Grund ihres Mineralstoffgehaltes in Wahrheit um ein Weizenmehl Type 1050. Unzutreffende und damit irreführende Nährwertangaben wurden bei zwei Proben Cornflakes und einer Probe Cerealienmischung festgestellt, da diese deutlich weniger Kalzium enthielten als deklariert war. Ebenfalls irreführend ist die Auslobung "fettarm und ballaststoffreich" einer weiteren Probe Cornflakes gewesen, denn Cornflakes sind einerseits von Natur aus fettarm und andererseits konnte "ballaststoffreich" analytisch nicht bestätigt werden. Überhöhte Gehalte an Schwefeldioxid wurden in drei Proben Früchtemüsli festgestellt. Bei zwei Proben war die Schwefelung der Trockenfrüchte nicht kenntlich gemacht und eine wurde sogar irreführend mit dem Hinweis "Trockenfrüchte nicht geschwefelt" beworben. Des Weiteren waren drei Proben Weizenspeisekleie zu beanstanden, eine davon wegen Höchstmengenüberschreitung beim Cadmiumgehalt und zwei wegen auffallend hoher Mykotoxingehalte (Deoxynivalenol; abgekürzt DON). Bei drei Proben Brot-Backvormischungen, welche Sojamehl enthielten, wurden gentechnisch veränderte Sojaanteile gefunden, ohne dass diese entsprechend gekennzeichnet waren. Einzelheiten zu den Ergebnissen dieser Spezialuntersuchungen sind den Kapiteln 8.2 (Elemente), 8.6 (Mykotoxine) und 8.7 (Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen) zu entnehmen.

Brot und Kleingebäck aus Brotteigen (Warencode 17)

Von 427 Proben wurden 47 beanstandet. Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften zeigten 23 Proben und waren damit auch hier zahlenmäßig der Hauptbeanstandungsgrund.

Insgesamt 13 Brotproben waren nicht zum Verzehr geeignet auf Grund von Befall mit Schimmel sowie durch Vorratsschädlinge (Brotkäfer, Dörrobstmotten, Reismehlkäfer, Staubläuse), wegen verschiedener eingebackener Fremdkörper (Steinchen, Metallstift, Papier) oder starker sensorischer Mängel. Auf Grund geringerer Qualitätsmängel wurden vier Proben als wertgemindert beurteilt, ebenso vier Milchbrötchen, welche zu wenig Vollmilch enthielten. Eine irreführende Kennzeichnung oder irreführende Angaben wiesen elf Proben auf. Dabei handelte es sich um unzutreffende Verkehrsbezeichnungen (Milchbrötchen ohne Vollmilch), unzutreffende Mindesthaltbarkeitsdaten bei Brot in Fertigpackungen (vorzeitig verschimmelter Schnittbrot) und unzutreffende Nährstoffangaben, bei denen die Nährwertkennzeichnung teilweise unzureichend mit den Analysenwerten übereinstimmte. Hervorzuheben sind hierbei fünf Brote, deren analytisch ermittelte Ballaststoffgehalte deutlich unter den deklarierten Werten lagen.

Feine Backwaren (Warencode 18)

Der Begriff "Feine Backwaren" schließt auch die Gebäckkategorie Dauerbackwaren ein. Von 1967 Proben wurden 366 beanstandet.

Hohen Stellenwert hatte wie in den vergangenen Jahren die mikrobiologische Untersuchung Feiner Backwaren mit ungebackenen Anteilen wie Krem-, Sahne- oder Obsttorten, Eclairs, Erzeugnisse mit Puddingfüllungen oder aus Punschmasse. Insgesamt 111 dieser überwiegend aus handwerklicher Produktion stammenden Risikolebensmittel 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 und waren somit nicht zum Verzehr geeignet. Richtwertüberschreitungen führten aber nur dann zu dieser Beurteilung, wenn sie extrem waren und es für das Kriterium keinen Warnwert gibt oder wenn sie mit sensorischen Mängeln (meist alter, käsiger, ranziger, seifiger, stichig-saurer Geruch und Geschmack) einhergingen. Des Weiteren waren 16 Proben sogar geeignet, die Gesundheit zu schädigen, da Salmonellen (*S. enteritidis*) nachgewiesen werden konnten. Hierbei handelte es sich um je eine Planprobe Schwarzwälder Kirschtorte und Erdbeergeleertorte und deren insgesamt sieben Verfolgsproben sowie um eine Probe Rumkugeln und sechs Proben Kremtorte, welche alle im Zusammenhang mit Lebensmittelvergiftungen eingesandt wurden.

Ein weiterer Schwerpunkt war die Untersuchung auf Zusatzstoffe. Bei insgesamt 78 Backwarenproben wurden zugelassene Zusatzstoffe nachgewiesen, die aber nicht kenntlich gemacht waren. Das betraf 62 mal Lebensmittelfarbstoffe, 13 mal den Konservierungsstoff Sorbinsäure und je einmal die Süßungsmittel Isomalt, Sorbit und Saccharin. Eine unzulässige Verwendung von Zusatzstoffen wurde an drei Proben nachgewiesen. Dabei handelte es sich um ein mit Benzoesäure konserviertes Esspapier, einen mit Saccharin gesüßten Butterstollen und einen Rührkuchen, der durch zulässigen Sorbinsäurezusatz aber mit deutlicher Höchstmengenüberschreitung konserviert war.

Als nicht zum Verzehr geeignet auf Grund starker sensorischer Mängel, wegen Schädlingsbefalls oder Verunreinigungen mit Fremdkörpern erwiesen sich 30 Proben. Als besonders negative Beispiele sollen hier zwei Wiener Böden von zwei verschiedenen Herstellern erwähnt werden, bei denen Zeitungspapier anstelle lebensmittelechten Backpapiers verwendet wurde. Dieser Sachverhalt und die nach wie vor hohe Zahl an Backwaren von sehr schlechter

mikrobiologischer Beschaffenheit zeigen, dass ein beachtlicher Teil der Bäckereibetriebe noch weit von einer guten Herstellungspraxis mit sachgerechter Warenpflege entfernt ist.

Insgesamt 104 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 die Spitzenerzeugnisse Baumkuchen und Frankfurter Kranz, verschiedenste Butterbackwaren, Erzeugnisse mit Sahneanteil, Backwaren mit kakaohaltiger Fettglasur ohne Kenntlichmachung oder mit den Worten "Schoko" oder "Schokolade" in der Verkehrsbezeichnung, Schwarzwälder Kirschtorten ohne oder mit zu wenig Kirschwasser sowie Kokosmakronen mit überhöhten Stärkegehalten. Wiederholt wurden auch wieder Feine Backwaren in Fertigpackungen mit einer Nährwertkennzeichnung beanstandet, bei der die analytisch ermittelten Nährstoffgehalte deutlich von den deklarierten Werten abwichen sowie Proben verschiedener Sorten "Nussgebäck", die keine Hasel- oder Walnusskerne enthielten, dafür aber ohne entsprechende Kenntlichmachung Erdnuss- oder Mandelkerne. Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften ohne stofflichen Hintergrund wurden bei 93 Proben festgestellt.

Pudding, Kremspeisen und Desserts (Warencode 21)

Von 148 Proben wurden sechs beanstandet. Außer drei Proben mit Verstößen gegen Bestimmungen von Kennzeichnungsvorschriften handelte es sich hierbei um eine Rote Grütze mit sichtbarem Schimmelbefall, um ein Dessert mit mikrobiologischer Warnwertüberschreitung und um ein weiteres Dessert mit roten Belegkirschen, deren Farbstoff Erythrosin (E 127) nicht kenntlich gemacht war.

Teigwaren (Warencode 22)

Von 136 Proben wurden 13 beanstandet. Zwei Teigwarenproben aus handwerklicher Fertigung waren geeignet, die Gesundheit zu schädigen, eine davon auf Grund ihres Gehaltes an Staphylokokkentoxin, die andere wegen des Nachweises von Salmonellen (*S. enteritidis*). Eine Probe zeigte Schädlingsbefall (nicht näher identifizierbare Käfer) und eine weitere wies einen überhöhten Kochsalzgehalt auf. Deutlich zu niedrige Eigehalte hatten je eine Eierteigwarenprobe italienischer, vietnamesischer und chinesischer Herkunft. Eine Probe Eiernudeln aus Vietnam war unzulässigerweise mit den künstlichen Farbstoffen Chinolingelb (E 104) und Gelborange S (E110) gefärbt.

Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften wurden bei neun 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 (%)	
		2003	2002
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	14,9	20,6
24	Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	12,7	7,4
25	Frischgemüse	13,0	19,6
26	Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen	9,7	18,5

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquoten (%)	
		2003	2002
27	Pilze	11,5	14,3
28	Pilzerzeugnisse	13,1	20,0
29	Frischobst	7,5	10,6
30	Obstprodukte	16,1	14,6
41	Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen	26,2	21,0
50	Fertiggerichte	20,0	12,9
52	Würzmittel	21,2	15,9
53	Gewürze	10,2	18,5

Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst (Warencode 23)

Wie in den vergangenen Jahren sind als Hauptbeanstandungsgründe (Beanstandungsrate 14,9 %) innerhalb dieser Warengruppe Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften zu nennen. Insgesamt wurden 12 Proben beanstandet, weil die Anforderungen der LMKV bzw. NKV nicht eingehalten wurden.

Auf Grund des Befalls mit Schädlingen wurden zwei Proben Kichererbsen (eingetrocknete Samenkäfer und Teile von Schnur- oder Bandfüßern) sowie drei Proben ganze Mandeln (lebende Maden) beanstandet. Bei einer Probe Walnüsse waren 18 % der Kerne schimmelig.

In fünf 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. Dabei wurden in einer Probe Paranüsse "Spitzengehalte" von 892 µg/kg an Aflatoxin B₁ und 1724 µg/kg für die Summe der Aflatoxine festgestellt.

In einer Probe ganze Mandeln wurde ein Bromid-Gehalt von 60 mg/kg bestimmt.

Mit einem Gehalt an Enterobacteriaceen von 3,4 x 10³ KbE/g wurde in einer Probe gemahlene Haselnusskerne der Warnwert überschritten. Dabei geben Warnwerte Mikroorganismengehalte an, deren Überschreitung einen Hinweis darauf gibt, dass die Prinzipien einer guten Hygienepaxis verletzt wurden und zudem eine Gesundheitsgefährdung des Verbrauchers nicht auszuschließen ist.

Außerdem enthielten als "Natur-Tofu" gekennzeichnete Produkte die (zugelassenen) Zusatzstoffe Kalziumsulfat und Kalziumchlorid. Der Hinweis "Natur" deutet jedoch auf eine Naturbelassenheit der Produkte hin, die bei Verwendung von Zusatzstoffen nicht gegeben ist.

Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile (Warencode 24)

Mit einer Beanstandungsrate von 12,7 % sind die Beanstandungen in diesem Jahr zu einem großen Teil auf sensorische Mängel zurückzuführen. Die Kartoffeln bzw. Kartoffelprodukte wurden auf Grund ihrer sensorischen Beschaffenheit entweder als verdorben oder als in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert im Sinne von § 17 Abs.1 Nr.2b LMBG beurteilt.

Auf Grund der Überschreitung der zulässigen Höchstmenge an SO₂ wurden in diesem Jahr vier Proben geschälte Speisekartoffeln beanstandet. Bei einer Probe Kartoffelpuffer fehlte die Kenntlichmachung des Zusatzstoffes SO₂.

In einer Probe Speisekartoffeln wurde der Wirkstoff Chlorpropham nachgewiesen. Chlorpropham wird zur Keimhemmung von Kartoffeln bei der Lagerung eingesetzt. Dabei wirkt das Chlorpropham auf die Schale und die obersten Kartoffelschichten ein – es blockiert die Enzyme, die für das Auskeimen notwendig sind. Die in § 3a Abs.2 RHmV bei der Abgabe an den Verbraucher geforderte Kenntlichmachung "nach der Ernte behandelt" fehlte jedoch bei

dieser Probe.

Bei zwei Proben Kartoffeln der Sorte Sekura, welche im Zusammenhang mit dem Hochwasser entnommen worden waren, wurde der gemäß Verordnung (EG) Nr. 466/2001 zulässige Höchstgehalt an Cadmium überschritten.

Auf Kennzeichnungsfehler gehen 11 Beanstandungen zurück.

Vier Kartoffelerzeugnisse wurden als irreführend gekennzeichnet beanstandet, da die Differenzen zwischen den in der Nährwertkennzeichnung deklarierten Gehalten und den Ergebnissen der chemisch-analytischen Untersuchung deutlich außerhalb der empfohlenen Toleranzen lagen.

Im Zusammenhang mit der Acrylamidproblematik wurden in diesem Jahr verstärkt zubereitete Kartoffelerzeugnisse entnommen. Dabei zeigte sich, dass bei vier Proben Pommes frites, einer Probe Bratkartoffeln, einer Probe Kartoffelpuffer und einer Probe Bambes (vogtländische Spezialität aus rohen, geriebenen Kartoffeln), die jeweiligen Signalwerte für Acrylamid deutlich überschritten wurden. Außerdem wurde der Signalwert bei fünf Proben Chips mit Paprika und bei einer Probe Kartoffelsticks überschritten.

Frischgemüse (Warencode 25)

Auch in diesem Jahr ging ein großer Teil der Beanstandungen (Beanstandungsrate 13,0 %) bei frischem Gemüse auf Höchstmengenüberschreitungen an Pflanzenschutzmitteln zurück. Insgesamt betraf dies 12 Gemüseproben, bei welchen zulässige Höchstmengen an Pflanzenschutzmitteln überschritten wurden: drei Proben Paprika (Acephat, Trifloxystrobin, Pyridaben), zwei Proben Kopfsalat (Mepronil, Bromid), zwei Proben Zucchini (Dieldrin), zwei Proben Tomaten (Cyprodinil, Bromid) sowie je eine Probe Rucola (Bromid), Radieschen (Tolclofos-methyl) und Gurken (Bupirimat) - siehe auch Kapitel Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel in Lebensmitteln.

Eine weitere Probe Kopfsalat wurde auf Grund der Überschreitung der zulässigen Höchstmenge an Nitrat beanstandet.

Der gemäß VO (EG) Nr. 466/2001 festgelegte Höchstgehalt an Cadmium wurde in einer Probe Sellerie 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 deutlichen sensorischen Abweichungen festgestellt. Ein großer Teil der Proben wurde deshalb als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Außerdem wurden viele Salatmischungen ohne oder nur mit unvollständiger Kennzeichnung angeboten.

Weiterhin fehlte bei zahlreichen Gemüseproben, die in Fertigpackungen in den Verkehr gebracht wurden, die Angabe einer Loskennzeichnung oder auch die Adresse des Herstellers/Inverkehrbringers. Obwohl die LoskennzeichnungsVO bereits seit Juli 1993 in Kraft ist, fehlte diese Angabe oft auf Fertigpackungen von frischem Obst und Gemüse.

Als irreführend gekennzeichnet wurden je eine Probe Rosenkohl (irreführende Angabe der Nennfüllmenge) und eine Probe "Mixsalat" (irreführende Angaben im Zutatenverzeichnis) beanstandet.

Außerdem wurden, wie in den Vorjahren auch, Beanstandungen auf Grund von deutlichen sensorischen Abweichungen (z. B. faulig, Krankheitsbefall, Verfärbungen, Welke, Schimmel, artfremder Geruch und Geschmack) von frischem Gemüse ausgesprochen. So wurden z. B. drei Proben Rucola-Sprossen beanstandet, welche ein Hersteller auf einer braunen, filzartigen Unterlage zieht. Diese Unterlage war bei allen drei Proben mit einem z. T. dichten Schimmelpilzrasen belegt, die Rucola-Sprossen rochen deutlich modrig und schimmelig.

Zwei Proben Spargel wurden mit dem Hinweis: "Neben dem ausgezeichneten Geschmack hat der Spargel viele gute Eigenschaften für unser Wohlbefinden. Er enthält viele Vitamine und wertvolle Mineralstoffe" beworben. Bei der Aussage "Er enthält viele Vitamine und wertvolle Mineralstoffe" handelt es sich um eine nährwertbezogene Angabe im Sinne von § 2 Nr.1 NKV. Die in diesem Fall erforderliche Nährwertkennzeichnung fehlte jedoch bei diesen Proben.

Gemüseerzeugnisse, Gemüsezubereitungen (Warencode 26)

Bei Gemüseerzeugnissen sind die Beanstandungen mit einer Beanstandungsrate von 9,7 % im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen. Auch in dieser Warengruppe standen Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften wieder im Vordergrund. Auf Grund einer unvollständigen bzw. fehlerhaften Kennzeichnung erfolgte die Beanstandung von 19 Proben. Außerdem wurden fünf Proben auf Grund ihrer sensorischen bzw. mikrobiologischen Beschaffenheit als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Zu den Beantragungsschwerpunkten zählte weiterhin auch die fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen (Süßstoffe, Konservierungsstoffe, SO₂), überwiegend bei Sauergemüse. Hier ist besonders lose angebotenes Sauergemüse (Senfgurken, Gewürzgurken, Oliven, Auberginen) zu nennen. Bei den vorliegenden Proben schwarze Oliven fehlte z. T. außerdem die erforderliche Kenntlichmachung "geschwärzt".

Eine irreführende Kennzeichnung lag bei zwei weiteren Proben vor. Davon war bei einer Probe Tomatensaft als Zutat "jodiertes Salz" angegeben, Iod wurde aber nicht nachgewiesen. Die andere Probe wurde wegen der deutlichen Unterschreitung des deklarierten Vitamin C-Gehaltes als irreführend gekennzeichnet beurteilt. Eine Probe Spinat, gefrosten, wurde aufgrund ihres Nitritgehaltes von 17,5 mg/kg beanstandet. Eine Verdachtsprobe Möhrensalat wies zu hohe Gehalte an aeroben mesophilen Keimen und Hefen auf.

Als Besonderheit ist zu erwähnen, dass in einer Beschwerdeprobe "Feine junge Brechbohnen" eine hellgrüne, ca. 2,5 cm große, stachelige Frucht mit zahlreichen kleinen weißen Samen festgestellt wurde. Bei dieser Frucht handelte es sich um eine junge, unreife Frucht des Stechapfels. Da der Stechapfel in allen Teilen ein Gemisch von Tropanalkaloiden, überwiegend Atropin, junge Pflanzen auch Scopolamin enthält, welche für die außerordentlich starke Giftwirkung der Pflanzen verantwortlich sind, wurde die vorliegende Probe nach § 8 Abs.1 LMBG als geeignet, die Gesundheit zu schädigen beurteilt.

Pilze (Warencode 27)

Insgesamt wurden innerhalb dieser Warengruppe nur sechs Proben beanstandet (Beanstandungsrate 11,5 %). Davon war eine Probe Steinpilze irreführend gekennzeichnet, weil es sich nicht um Steinpilze, sondern um Maronen handelte. Ebenfalls als irreführend gekennzeichnet war eine Probe Pfifferlinge, welche aus drei Körben bestand. Statt der Nennfüllmenge von 500 g waren nur 420 g, 380 g und 360 g enthalten. Außerdem wurden sowohl die genannten Steinpilze als auch die Pfifferlinge sowie zwei weitere Proben Maronen auf Grund des deutlichen Verderbs (z. T. verschimmelt, braun verfärbt, erweicht) als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Bei den restlichen beiden Proben handelte es sich um Champignons und Pfifferlinge, welche als hinsichtlich der Beschaffenheit von der Verkehrsauffassung abweichend und dadurch in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert beurteilt wurden.

Erfreulich ist, dass in diesem Berichtszeitraum bei keiner Probe frische Pilze eine Überschreitung des Grenzwertes von 600 Bq/kg für die kumulierte Radioaktivität von Cs¹³⁴ und

Cs¹³⁷ festgestellt wurde - siehe Berichtsteil 9.1 Radiologische Untersuchungen.

Pilzerzeugnisse (Warencode 28)

Als Hauptursache für die Beanstandungsrate von 13,1 % in dieser Warengruppe ist die mikrobiologische Beschaffenheit vor allem von importierten getrockneten Pilzerzeugnissen zu nennen. So waren z. B. in einer Abpackung einer Probe "Moc Nhi getrocknete Morcheln" Salmonella Weltevreden anzüchtbar, in der zweiten Abpackung wurden Salmonella Saint Paul nachgewiesen. Außerdem wurden in diesen Abpackungen Gehalte an Bacillus cereus von $3,4 \times 10^5$ KbE/g bzw. $4,2 \times 10^5$ KbE/g festgestellt. Diese Probe wurde nach § 8 Abs.1 LMBG als geeignet, die Gesundheit zu schädigen, beurteilt. 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. Außerdem entsprachen zwei Proben "Getrocknete Morcheln" sowie eine Probe Mu-err-Pilze auf Grund der sehr hohen Gehalte an Bacillus cereus nicht den mikrobiologischen Anforderungen. Eine weitere Probe getrocknete Morcheln wurde auf Grund der irreführenden Verkehrsbezeichnung beanstandet, da es sich hierbei nicht um Morcheln, sondern um Mu-err-Pilze (Auricularia polytricha) handelte. Die weiteren Beanstandungen in dieser Warengruppe resultierten überwiegend aus Kennzeichnungsmängeln.

Frischobst (Warencode 29)

Mit einer Beanstandungsquote von 7,5 % gehört Frischobst zu den in diesem Jahr relativ selten beanstandeten Lebensmitteln. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Beanstandungen in dieser Warengruppe deutlich zurückgegangen.

Als Hauptgrund für die Beanstandungen ist dabei die Überschreitung der Höchstmengen an Pflanzenschutzmitteln zu nennen. Die Höchstmengenüberschreitungen betrafen in diesem Berichtszeitraum sechs Proben Weintrauben (Etofenprox, Hexaconazol, Indoxacarb, Oxydemeton-methyl, Tetraconazol) sowie je eine Probe Äpfel (Dicofol und Tetradifon) und Birnen (Tetramethrin) aus Italien, eine Probe rote Johannisbeeren aus Deutschland (Trifloxistrobin) und eine Probe Erdbeeren aus Spanien (Metalaxyl) - siehe auch Punkt 8.1 Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel in Lebensmitteln.

Der gemäß VO (EG) Nr. 466/2001 festgelegte Höchstgehalt an Cadmium wurde in einer Probe Erdbeeren überschritten.

Einen weiteren Beanstandungsschwerpunkt stellten sogenannte Obstsalate 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. Häufig wurden Obstsorten im Verzeichnis der Zutaten aufgeführt, welche jedoch in den Proben nicht enthalten waren. Auf Grund von sensorischen Abweichungen (Schimmelbefall, Fäulnis, Krankheitsbefall, abweichender Geruch und Geschmack) wurden in diesem Jahr nur sieben Proben beanstandet.

Außerdem fehlten auch bei frischem Obst in Fertigpackungen häufig die Angabe einer Loskennzeichnung und die Angabe des Herstellers/Inverkehrbringers.

Eine Probe Mandarinen und eine Probe Clementinen wurden beanstandet, weil die für Zitrusfrüchte zugelassenen Schalenbehandlungsmittel Thiabendazol bzw. Orthophenylphenol nach-

gewiesen wurden, ohne dass die – auch bei loser Ware - erforderliche Kenntlichmachung erfolgt war.

Obstprodukte (Warencode 30)

Innerhalb dieser Warengruppe konzentrierte sich der überwiegende Teil der Beanstandungen (Beanstandungsrate 16,1 %) auf Trockenfrüchte. So wurden auf Grund der Überschreitung der festgelegten Höchstgehalte für Aflatoxin B₁ und für die Summe der Aflatoxine eine Probe griechische, getrocknete Feigen und eine Probe "Mini-Feigen" beanstandet. Bei einer Probe Korinthen wurde der in der Verordnung (EG) Nr. 466/2001 festgelegte Höchstgehalt an Ochratoxin A von 10 µg/kg überschritten.

Zwei Proben getrocknete Aprikosen und eine Probe getrocknetes Mischobst waren mit zahlreichen lebenden Milben befallen. Bei zwei weiteren Proben getrocknete, ungeschwefelte Aprikosen wurden neben toten Insekten und Maden auch Exkreme, Fraßspuren und Gespinste festgestellt. Außerdem wiesen 43 % der untersuchten getrockneten Feigen einer Probe im Inneren einen Befall mit toten Maden sowie mit Exkrementen, Schwarzsimmel und Gespinsten auf. Viele Feigen waren zusätzlich mit Schmutz, kleinen und sogar größeren Steinchen (ca. 0,6 x 0,4 cm) behaftet. In einigen Packungen waren zudem getrocknete Tomaten enthalten

Weiterhin wurde bei zwei Proben getrocknete Aprikosen die gemäß ZZulV zulässige Höchstmenge an gesamter schwefliger Säure überschritten. Bei einer Probe getrocknete türkische Feigen und einer Probe getrocknete Aprikosen fehlte die Kenntlichmachung des Zusatzstoffes SO₂.

In einer als "Trockenobstmischung Athene" bezeichneten Probe wurde eine Differenz von 27 g zur Nennfüllmenge festgestellt, bei einer Probe Mangolamellen fehlte das Zutatenverzeichnis.

In diesem Berichtszeitraum mussten geöffnete Obstkonserven, die anlässlich von Kontrollen in Gaststätten oder Bäckereien entnommen worden waren, überdurchschnittlich oft beanstandet werden. So konnten in einigen Proben z. T. erheblich überhöhte Zinn- und Eisengehalte infolge Korrosion der Konservendose festgestellt werden. Es wird in vielen Einrichtungen offenbar nicht beachtet, dass der nicht verbrauchte Inhalt von Konservendosen in einwandfreie, saubere und korrosionsfeste Gefäße (z. B. aus Kunststoff, Glas, Porzellan) umgefüllt werden muss. Außerdem wurde in je einer Probe Erdbeeren und Heidelbeeren (brennwertvermindert) die gemäß ZZulV zulässige Höchstmenge von 1000 mg/kg des Süßstoffs Cyclamat überschritten.

Konfitüren, Gelees, Marmeladen, Fruchtzubereitungen (Warencode 41)

Als Hauptgrund für die im Vergleich zu anderen Warengruppen sehr hohe Beanstandungsquote von 26,2 % ist zu nennen, dass auch in diesem Jahr verstärkt Proben von Direktvermarktern zur Untersuchung eingereicht wurden. Hier ist besonders oft die Verkehrsbezeichnung zu beanstanden, da diese Produkte vielfach unter der Bezeichnung "Marmelade" in den Verkehr gebracht werden. Dabei wird nicht beachtet, dass die Bezeichnung "Marmelade" gemäß § 1 der Konfitürenverordnung streichfähigen Zubereitungen vorbehalten ist, die aus Wasser, Zuckerarten und Pülpe, Fruchtmarm, Saft, wässrigen Auszügen oder Schalen von Zitrusfrüchten hergestellt worden sind. So wurde z. B. in einer als "Ananas-Marmelade" bezeichneten Probe der Konservierungsstoff Sorbinsäure nachgewiesen, welcher für dieses Produkt nicht zugelassen ist. Auch die geforderte lösliche Trockenmasse von mindestens 60 % wurde deutlich unterschritten.

Bei einer als "Winterkonfitüre" bezeichneten Probe wurde neben der Verkehrsbezeichnung

und der Unterschreitung des Mindestgehaltes an löslicher Trockenmasse auch die Verwendung von Rosinen für dieses Erzeugnis beanstandet. In § 2 der Konfitürenverordnung werden die Ausgangserzeugnisse und Zutaten aufgeführt, die zur Herstellung von Konfitüren verwendet werden dürfen. Die Verwendung von Rosinen bzw. Sultaninen ist hier nicht aufgeführt. Zudem entsprach die Kennzeichnung diese Probe weder den Anforderungen der LMKV noch denen der Konfitürenverordnung.

Insgesamt wurden 21 Proben auf Grund von z. T. gravierenden Mängeln in der Kennzeichnung (Verkehrsbezeichnung, fehlende Angabe von Hersteller und Mindesthaltbarkeitsdatum, unvollständiges Zutatenverzeichnis, fehlender Klassennamen von Zusatzstoffen) beanstandet, so z. B. je eine Probe "Aprikosen-Marmelade", Fruchtaufstrich "Beerencocktail", Erdbeer-Fruchtaufstrich und Renekloten- Fruchtaufstrich. Außerdem wurde beanstandet, dass bei einem Teil dieser Proben der Zusatz von Konservierungsstoffen nicht kenntlich gemacht wurde.

Fertiggerichte, zubereitete Speisen, ausgenommen Warencode 48 (Warencode 50)

Von dieser Warengruppe wurden im Untersuchungszeitraum insgesamt 770 Proben untersucht. Davon waren 154 Proben zu beanstanden (Beanstandungsrate 20,0 %).

Die Beanstandungen konzentrierten sich dabei wiederum auf folgende Schwerpunkte:

- unzureichende mikrobiologische Beschaffenheit der Proben
- abweichende sensorische Beschaffenheit
- Überschreitung der gemäß ZZulV zulässigen Höchstmenge an Glutaminsäure
- fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen
- irreführende Verkehrsbezeichnung
- unvollständige bzw. fehlende Kennzeichnung

Insgesamt gab bei 33 Proben die mikrobiologische Beschaffenheit Anlass zu Beanstandungen. Erfreulich ist, dass in diesem Jahr nur eine Probe auf Grund ihrer mikrobiologischen Beschaffenheit als geeignet, die Gesundheit zu schädigen, nach § 8 Abs.1 LMBG beurteilt werden musste. Bei dieser Probe handelte es sich um ein Mittagessen, welches aus einem Nudelauflauf mit Kompott (Pfersichstücke in Vanillesoße) bestand. In diesem Kompott waren Keime von Salmonella Enteritidis anzüchtbar.

Die weiteren, auf Grund ihrer mikrobiologischen Beschaffenheit beanstandeten Proben, wurden als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Dabei ist festzustellen, dass diese Proben überwiegend aus Pizzerien, Gaststätten oder Großküchen stammten.

Eine Verdachtsprobe "Spinat für Pizzazubereitung", welche bei einem Pizza-Service entnommen worden war, musste beanstandet werden, weil die Richtwerte für die Gesamtkeimzahl, für die Zahl der Enterobacteriaceae und für die Zahl der Hefen z. T. erheblich überschritten waren. Außerdem wurden in dieser Probe Keime von Escherichia coli nachgewiesen. Drei Proben aus einer Pizzeria (vorgegarte Spaghetti, Tortellini und Sauce Bolognese) wiesen bereits im Aussehen deutliche Verderberscheinungen auf. So waren z. B. die Teigwaren bereits deutlich schmierig. Im Geruch wurden alle drei Proben als stark abweichend, säuerlich, verdorben befunden. Außerdem wurden in diesen Proben die Richtwerte für die Zahl der Hefen, für die Zahl der Enterobacteriaceaeen sowie für die Gesamtkeimzahl jeweils um mehrere Zehnerpotenzen überschritten. Des Weiteren wurden ebenfalls Keime der Gattung Escherichia coli nachgewiesen. Sogar der Warnwert für die Zahl der Escherichia coli wurde in zwei Proben "Geflügel-Würzfleisch", welche tiefgefroren waren, überschritten.

Bei einer Probe gegarte Makkaroni aus einer Fleischereifiliale wurden neben einer erheblichen Überschreitung der Richtwerte für die Gesamtkeimzahl und für die Zahl der Enterobacteriaceen Keime von *Staphylococcus aureus* festgestellt. Eine Probe "Gemüse Eintopf mit Rindfleisch" aus einem Pflegeheim und zwei Proben Pizza "San Remo" wurden beanstandet, weil der Richtwert für die Zahl der *Bacillus cereus* um mehrere Zehnerpotenzen überschritten war. Keime von *Bacillus cereus* können in entsprechend hohen Keimzahlen Krankheitssymptome wie Erbrechen und mehr oder weniger heftige Durchfälle, z. T. mit Leibschmerzen hervorrufen. *Bacillus cereus*-Toxin wurde in diesen Proben jedoch nicht nachgewiesen.

Bei vielen zubereiteten Speisen und Speisenkomponenten waren die mikrobiologischen Richtwerte – basierend auf Empfehlungen der AG Lebensmittelmikrobiologie der LUA Sachsen – nur unerheblich überschritten. Diese Proben wurden nicht beanstandet, es erfolgten jedoch Hinweise auf die Notwendigkeit zur Verbesserung der Herstellungstechnologie und der Lagerbedingungen.

24 Fertiggerichte wurden auf Grund ihrer sensorischen Abweichungen beanstandet. Zum einen war die sensorische Beschaffenheit derart, dass diese Fertiggerichte als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt wurden. So wiesen beispielsweise zwei Beschwerdeproben Salami-Pizza eine unreine, ranzige Fettnote auf. Ein Erbseneintopf aus einer Gaststätte erwies sich sowohl im Geruch als auch im Geschmack als deutlich abweichend, säuerlich, verdorben. Auch der Linseneintopf aus dieser Gaststätte wurde auf Grund des abweichenden Geschmacks als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Zum anderen erwiesen sich auch Proben auf Grund ihrer sensorischen Abweichung als wertgemindert. Hierzu zählte z.B. ein als Beschwerdeprobe eingereichter "Dönerteller". Die Fleischstücke dieser Probe wurden im Geschmack als nicht frisch, beginnend altfettig befunden. Außerdem waren von den 10 Tomatenstücken zwei Stück stellenweise bräunlich verfärbt. Ebenfalls als in ihrem Genusswert nicht unerheblich gemindert wurden 10 Fertiggerichte aufgrund ihres salzigen Geschmacks (Kochsalzgehalte 1,8 - 2,9 g/100g) beurteilt.

Bezüglich ihres Gehaltes an Glutaminsäure, welcher über der in der ZZuLV festgelegten Höchstmenge von 10 g/kg lag, wurden 19 Proben beanstandet. Davon waren allein acht Proben Pekingsuppen. Auch bei den weiteren Proben handelte es sich ausschließlich um Gerichte aus asiatischen Restaurants und Imbisseinrichtungen. Für den Gehalt an Glutaminsäure wurden Werte bis zu 35,4 g/kg bestimmt. In diesem Zusammenhang 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. "China-restaurant-Syndrom" kommen kann, das sich in Nackensteife, Schwächegefühl oder Benommenheit und verstärktem Herzklopfen bemerkbar macht.

Die fehlende Kenntlichmachung von Glutaminsäure war Beanstandungsgrund für 38 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 Wildsuppe, Tomatensoße und Möhreeneintopf war kein Hinweis enthalten, dass hier der Geschmacksverstärker Glutaminsäure zugesetzt worden war. Außerdem wurden auf Grund der fehlenden Kenntlichmachung zugesetzter Zusatzstoffe je eine Probe "Wrap Heißer Schlitten" und "Soße für Döner" (Konservierungsstoffe Benzoe- und Sorbinsäure), ein Möhreeneintopf (Konservierungsstoff Sorbinsäure), ein Pilztopf (Süßstoff Saccharin), eine Probe Jägerschnitzel (Phosphat) sowie fünf Proben Soljanka (Konservierungsstoff Benzoesäure und/oder Süßstoff Saccharin) beanstandet.

Irreführend gekennzeichnet waren insgesamt 10 Proben. Dabei handelte es sich bei sieben Proben um als "Döner" oder "Döner Kebab" bezeichnete Erzeugnisse.

Grundlage für die Beurteilung von Döner Kebab sind die Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse des Deutschen Lebensmittelbuches, in denen die allgemeine Verkehrsauffassung und die damit in Zusammenhang stehende Verkehrsbezeichnung für eine große Zahl von Lebensmitteln beschrieben werden, die nicht durch Spezialvorschriften geregelt sind. Nach Ziffer 2.511.7 der Leitsätze für Fleisch und Fleischerzeugnisse wird für die Herstellung von Döner Kebab nur Fleisch von Rind (Kalb) oder Schaf verwendet, Mischungen sind zulässig. Außer Salz und Gewürzen, sowie ggf. Eiern, Zwiebeln, Öl, Milch und Joghurt enthält Döner Kebab keine weiteren Zutaten.

Bei den vorgelegten Proben "Döner" wurde durch die Untersuchung des Fleischanteils festgestellt, dass es sich um Erzeugnisse handelte, die unter Mitverwendung von Hühner- bzw. Putenfleisch hergestellt wurden. Meistens enthielten diese Proben zusätzlich Glutaminsäure als Geschmacksverstärker.

Auch die Verkehrsbezeichnung "Geflügel-Würzfleisch" einer Probe, welche Schweinefleisch enthielt, wurde als irreführend beurteilt. Irreführend war auch die Bezeichnung "Rahmspinat", weil der Milchfettgehalt in dieser Probe nur 0,96 % betrug. Literaturangaben zufolge verdienen Erzeugnisse, bei denen weniger als 1,2 % Milchfett festgestellt wird, die zusätzliche Bezeichnung einer Rahm- bzw. Sahneverwendung nicht. Eine Probe Möhreintopf wurde als irreführend gekennzeichnet beanstandet, weil im Zutatenverzeichnis Rindfleisch angegeben, jedoch Schweinefleisch enthalten war.

Bei 39 Proben – insbesondere bei Fertiggerichten, welche in Fleischereien hergestellt und in Konserven oder Schlauchfolie abgefüllt wurden – waren die Kennzeichnungsvorschriften (LMKV, NKV, LKV, FertigpackungsVO, Eichgesetz) nicht eingehalten. So fehlte z. B. bei einer Erbsensuppe und einer Gulaschsuppe die Kennzeichnung völlig. Bei den weiteren Proben wies die Kennzeichnung z. T. gravierende Mängel auf. Ein unvollständiges Zutatenverzeichnis und/oder eine falsche Reihenfolge der Zutaten im Zutatenverzeichnis, die fehlende mengenmäßige Angabe von Zutaten (QUID) und fehlende/unvollständige Herstellerangaben zählten zu den häufigsten Kennzeichnungsmängeln. Besonders zu erwähnen sind hier 14 Proben Soljanka, welche meist aus verschiedenen Wurst- und Fleischresten hergestellt waren. Neben den oben beschriebenen gravierenden Kennzeichnungsmängeln wurde bei diesen Proben z. T. auch beanstandet, dass sie teilweise verdorbene, grün verfärbte Wurst- bzw. Fleischanteile enthielten und/oder diese Suppen betont salzscharf waren.

Als Besonderheit in diesem Berichtszeitraum sind noch vier weitere Proben zu erwähnen. Zum einen wurde eine Beschwerdeprobe "Pizza Milano" als geeignet, die Gesundheit zu schädigen, nach § 8 Abs.1 LMBG beurteilt, weil diese Pizza eine ca. 4 x 4 mm große, sehr spitze Glasscherbe enthielt. Zum anderen enthielten eine Probe Linseneintopf und die dazu gehörige Rückstellprobe Maden. Außerdem wurde eine Probe gelber Reis beanstandet, weil die für dieses Lebensmittel nicht zugelassenen Farbstoffe Gelborange S (E 110) und Tartrazin (E 102) nachgewiesen wurden.

Würzmittel (Warencode 52)

Bei den Würzmitteln sind die Beanstandungen mit 21,2 % im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen. Hauptbeanstandungsgründe waren in diesem Berichtszeitraum die unzulässige Verwendung sowie die fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen.

In einer Gewürzmischung "Barbecue ground spice" wurden 1,2 mg/kg des Farbstoffs Sudan I

festgestellt. Sudan I ist ein synthetisch hergestellter Azofarbstoff, welcher in der Europäischen Union als Lebensmittelzusatzstoff nicht zugelassen ist. Der Azofarbstoff Sudan I kann nach der Aufnahme im Körper u.a. in das krebserregende Anilin aufgespalten werden.

Eine als "selbst abgefülltes Gewürz aus Großverpackung" bezeichnete Probe, die zum Färben von Entenhälften in einem Asia-Restaurant verwendet werden sollte, enthielt die nicht zugelassenen Farbstoffe Rhodamin B (C.I.45170) und Orange II (C.I. 15510).

In einer Probe "Tandoori Masala Powder" wurde der für Würzmittel nicht zugelassene Farbstoff Erythrosin (E 127) nachgewiesen. Außerdem waren auch die weiteren in dieser Probe festgestellten Farbstoffe Azorubin (E 122) und Allurarot AC (E 129) nicht kenntlich gemacht. Bei zwei Proben "Hot Chilli Sauce Tiger" aus Thailand war der Konservierungsstoff Sorbinsäure nicht kenntlich gemacht, bei einer Chilisoße aus Vietnam fehlte die Kenntlichmachung des Zusatzes von Benzoesäure. Außerdem lagen bei diesen Proben weitere zahlreiche Kennzeichnungsmängel vor. Auch in einer Chilisoße aus einem Imbiss wurde der Konservierungsstoff Sorbinsäure festgestellt, welcher nicht kenntlich gemacht war. Die fehlende Kenntlichmachung der beiden Konservierungsstoffe Benzoe- und Sorbinsäure betraf des Weiteren eine Probe Sambal-Oelek (Würzsoße aus Chillis) aus Holland, eine Kräutersoße und je zwei Proben Letscho und Knoblauchsoße. Bei einer weiteren Probe Letscho und auch bei einem Sahnemeerrettich fehlte die Angabe "mit Süßungsmittel" in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung. Eine vietnamesische Sojasoße musste auf Grund ihres abnorm hohen Gehaltes an 3-Monochlor-1,2-propandiol (3-MCPD) von 1015 mg/kg (bezogen auf eine Trockenmasse von 40 %) beanstandet werden. Zwei weitere Proben Sojasoße wurden auf Grund des Nachweises von sulfitreduzierenden Clostridien beanstandet.

Eine Probe "Sahnemeerrettich mit 20 % Sahne" war auf Grund eines zu geringen Fettgehaltes zu beanstanden. Ausgehend von der Angabe "20 % Sahne" ist im Erzeugnis ein Milchfettgehalt von 2-6 % zu erwarten. Analytisch wurde jedoch ein Milchfettgehalt von nur 1,4 g/100g ermittelt. In einer Beschwerdeprobe Letscho wurde eine ca. 1,5 cm lange Zigarettenkippe (Filterstück) festgestellt.

Als irreführend gekennzeichnet wurde ein Gewürzpräparat beurteilt, welches die Zusatzstoffe Glutaminsäure und Ascorbinsäure enthielt und laut Angabe in der Verkehrsbezeichnung zur Herstellung von Hackepeter und Thüringer Mett verwendet werden sollte.

Weiterhin ist eine Vielzahl der Beanstandungen auf eine fehlerhafte bzw. unvollständige Kennzeichnung zurückzuführen. Neben unvollständigen Angaben im Zutatenverzeichnis wurden insbesondere die fehlende Angabe von Mindesthaltbarkeitsdatum und Hersteller beanstandet.

Gewürze (Warencode 53)

Mit einer Beanstandungsrate von 10,2 % sind die Beanstandungen in dieser Warengruppe im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen.

In diesem Berichtszeitraum wurde eine Probe Anis auf Grund des Nachweises von Salmonellen vom Typ Agona als geeignet, die Gesundheit zu schädigen, nach § 8 Abs.1 LMBG beurteilt. Außerdem wurde eine Probe Chili Pfeffer, gemahlen, beanstandet, weil der festgelegte Höchstgehalt von 5 µg/kg für Aflatoxin B₁ deutlich überschritten wurde.

Zwei Proben Paprika rosenscharf wurden auf Grund der Überschreitung der zulässigen Höchstmenge an 2-Chlorethanol (Abbauprodukt des Begasungsmittels Ethylenoxid) als nicht verkehrsfähig beurteilt.

Die Verkehrsbezeichnung einer Probe "Chilipulver" wurde als irreführend beurteilt, da es sich hierbei nicht um die scharf schmeckenden, getrockneten "Schoten" von Capsicum frutescens L. und anderer Capsicum-Arten aus der Familie der Nachtschattengewächse (Solanaceen)

handelte, sondern um eine Gewürzzubereitung, welche aus Paprika, Cayenne-Pfeffer, Salz, Cumin, Oregano und Knoblauch bestand und – laut Angaben auf dem Etikett – zur Zubereitung von Chili con Carne, Partysuppen, Eintöpfen, Meeresfrüchten und feurigen Dips verwendet werden sollte.

Außerdem wurden auch in dieser Warengruppe Kennzeichnungsmängel wie fehlendes Mindesthaltbarkeitsdatum, fehlende Adresse des Herstellers/Inverkehrbringers, unvollständiges Zutatenverzeichnis, fehlende Angabe der Nennfüllmenge und fehlende Loskennzeichnung beanstandet.

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 13,4 % gegenüber dem Vorjahr leicht rückläufig. Ursache dafür sind geringere Beanstandungszahlen hinsichtlich Mikrobiologie und Kennzeichnung. Darüber hinaus wurden Unterschreitungen des Mindestgesamtsäuregehaltes bei Fruchtnektaren unter Verweis auf die abgelaufene Umsetzungsfrist der Fruchtsaft-Richtlinie 2001/112/EG ab dem 12. Juli 2003 nicht mehr beanstandet.

Die mikrobiologische Beschaffenheit der im Berichtszeitraum untersuchten Proben ist insgesamt als zufriedenstellend zu bewerten. So waren lediglich ein Grapefruitsaft mit Schimmel und ein Ananassaft mit Hefen kontaminiert. Eine Beschwerdeprobe Apfel-Pfirsichschorle wies außerdem eine Richtwertüberschreitung bei den Parametern Gesamtkeimzahl und Hefen auf. Ursächlich wurde sie jedoch auf Grund einer starken Verschmutzung eingereicht.

Bei den warengruppenspezifischen Beanstandungen dominierten erhöhte Hydroxymethylfurfuralgehalte, als Zeichen einer technologisch vermeidbaren Wärmebelastung (fünf Proben, darunter drei Apfelsäfte eines Herstellers), Unterschreitungen der Mindestanforderung für die relative Dichte (zwei Ananassäfte aus Konzentrat) und Überschreitungen der gärungsrelevanten Parameter Ethanol, Milchsäure und/oder flüchtige Säure (zwei Proben). Eine Verwässerung wurde nur bei einer im Ausschank abgegebenen Apfelschorle festgestellt. Einen erneuten Beanstandungsschwerpunkt bildeten zu geringe Ascorbinsäuregehalte in schwarzen Johannisbeernektaren (sechs Proben). Die daraufhin untersuchten Muttersäfte erfüllten jedoch die Mindestforderung des "Code of Practice (A.I.J.N.)", so dass den Herstellern eine Optimierung des Herstell- und Abfüllungsprozesses zu empfehlen war. Außerdem wurden sieben weitere Proben auf Grund zu geringer Vitamingehalte, meist in Verbindung mit Nährwertangaben oder mit Auslobungen wie "reich an Vitamin C" beanstandet, darunter zwei Orangensäfte und zwei Multivitaminprodukte. Beanstandungen zur Kennzeichnung bezogen sich u. a. auf fehlende Nährwertkennzeichnung, nicht in unmittelbarer Nähe zur Verkehrsbezeichnung angebrachte Konzentrathinweise (in einem Fall fehlte der Konzentrathinweis völlig) und auf fehlende Kenntlichmachung des Antioxidationsmittels Ascorbinsäure. Im Zusammenhang mit einer Probe Apfel-Aronia-Saft wurde eine Werbeschild zur Beurteilung vorgelegt, das zahlreiche medizinische Anwendungsgebiete bzw. Krankheiten auflistete, die mit Apfel-Aronia-Saft, Apfel-Sanddorn-Saft und Holunderbeersaft "behandelt" werden können. Hier lag eine verbotene krankheitsbezogene Werbung vor.

Alkoholfreie Erfrischungsgetränke (Warencode 32)

Mit einer Beanstandungsquote von 24,2% liegt diese Produktgruppe deutlich über dem Durchschnitt. Bedingt wird die hohe Beanstandungsquote u. a. durch die verstärkte, marktorientierte Untersuchung von sogenannten "Wellness-Getränken" – Getränken mit funktionalem Zusatznutzen. Der Absatz für diese Getränke hat sich von 1999 bis 2002 beinahe verdoppelt. Oft halten die Wellness-Getränke jedoch nicht das, was sie versprechen. Im Jahre 2003 wurden schwerpunktmäßig 18 Aloe-Vera-Saft-haltige Getränke bzw. reine Aloe-Vera-Säfte unterschiedlichster Hersteller untersucht. Alle 18 Proben mussten beanstandet werden. In fünf Fällen wurde ein unzulässig hoher Aloin-Gehalt festgestellt. Der Spitzenreiter war eine Probe mit 17,4 mg/kg; der Grenzwert liegt gemäß Aromenverordnung bei 0,1 mg/kg. Aloin ist in den äußeren Blattpartien des Aloe-Blattes enthalten, die vor der Gewinnung des Saftes sorgfältig abgeschält werden sollten. Es hat eine laxierende Wirkung und gilt als potentiell Kanzerogen.

Weitere Beanstandungsgründe waren Höchstmengenüberschreitungen bei Konservierungsstoffen, Verwendung des für Getränke unzulässigen Zusatzstoffes Sorbit und signifikante Unterschreitung von deklarierten Vitamin C – Gehalten. Außerdem wurden 14 der Aloe-Vera-Proben auf Grund wissenschaftlich nicht hinreichend gesicherter Wirkbehauptungen oder anderer fragwürdiger Angaben zur Zusammensetzung als irreführend gekennzeichnet beurteilt. So wurde u. a. mit einem "hohen Anteil an Wirkstoffen" und "natürlicher Inhaltsvielfalt aus Vitaminen, essentiellen Aminosäuren, Mineralien und Spurenelementen" geworben. Andere Aloe-Vera-Säfte wurden als "Fitness-Getränk" bezeichnet oder den Nahrungsergänzungsmitteln gleichgestellt. Ebenfalls beanstandet wurden Auslobungen, wie "stärkt die Widerstandsfähigkeit des ganzen Organismus" oder "ein Produkt geballter Kraft für Körper und Seele".

Verstärkt wurden auch Getränke mit Kräuterzusätzen (Johanniskraut, Ginseng, Ginko, Melisse, Schizandra und Guarana) vorgestellt. Hier wurden Beanstandungen auf Grund unzutreffender Wirkbehauptungen, wie "fördert die innere Zufriedenheit und Ausgeglichenheit", "entspannt" oder "anregend & belebend", ausgesprochen. Zwei konzentrierte Kräutergetränke, entnommen auf einer "Harmoniemesse", wurden wegen Verwendung nicht zugelassener neuartiger Zutaten (Perillablatt, Alismawurzelextrakt, Maulbeerbaumrindenextrakt, Silbergraswurzel, Kamelien- und Lalanggraswurzelextrakt, Chrysanthenblütenextrakt) beanstandet.

Die Produktgruppe der alkoholfreien Erfrischungsgetränke fiel erneut durch eine Vielzahl von kennzeichnungsrechtlichen - verbunden mit Zusatzstoffrechtlichen - Beanstandungen auf. So wurden Süßstoffe, Farbstoffe oder Konservierungsstoffe nicht bzw. nicht korrekt kenntlich gemacht, insbesondere bei lose ausgegebenen Getränken. In einigen Fällen wurden andere Süß-, Farb- und Konservierungsstoffe ermittelt, als die im Zutatenverzeichnis ausgewiesenen. In einem isotonischen Getränk war die Höchstmenge für den Konservierungsstoff Benzoesäure überschritten. In vielen Fällen mussten auch Nährwertangaben beanstandet werden. Neben Unterschreitungen der deklarierten Vitamin-Gehalte (C, E, B6), fehlte auf manchen Etiketten eine Nährwertkennzeichnung gänzlich bzw. war unvollständig oder mit falschen Einheiten angegeben. Einige Beanstandungen betrafen auch fehlende quantitative Mengenkennzeichnungen für bestimmte Zutaten. In einem Ananasfruchtsaftgetränk wurden naturidentische Aromastoffe nachgewiesen (Methylbuttersäureethylester in Racematform), erwartet werden dürfen jedoch nur natürliche Aromastoffe. Die im Vorjahr festgestellte hohe Quote von mikrobiologischen Richt- und Warnwertüberschreitungen bei lose angegebenen Erfrischungsgetränken ist im Berichtszeitraum von 27 % auf immer noch beachtliche 18 % gesunken.

Bier, bierähnliche Getränke (Warencode 36)

Die Beanstandungsquote ist mit von 6,5 % erneut rückläufig. Hinsichtlich der stofflichen Beschaffenheit wurden nur wenige Erzeugnisse auffällig. Auf Grund eines zu geringen Stammwürzegehaltes mussten sechs Proben und auf Grund von Toleranzüberschreitungen bei der Angabe des Alkoholgehaltes eine Probe beanstandet werden. Ein ecuadorianisches Bier trug die Bezeichnung "Pilsner", entsprach jedoch sensorisch (kaum bitter) und in stofflicher Hinsicht (Verwendung von Reis und Mais, zu niedrige Stammwürze) nicht der Verkehrsauffassung für ein Pilsner Bier.

Bei der stichprobenartigen Untersuchung auf Metalle fielen sämtliche Produkte einer Brauerei durch hohe Antimon Gehalte (bis 23 µg/l) auf. Ein gesetzlich geregelter Höchstwert existiert nicht, jedoch werden solch hohe Gehalte als technisch vermeidbar angesehen. Durch eine Stufenkontrolle konnte das verwendete Filtermaterial als Kontaminationsquelle ermittelt werden. Zur Überprüfung des Reinigungsregimes wurden wiederum schwerpunktmäßig Bierproben aus Getränkeschankanlagen und Gaststättenbrauereien mikrobiologisch untersucht. Von 54 Proben waren nur zwei zu beanstanden.

Mineral-, Quell- und Tafelwässer, Mundeis, Kanisterwasser (Warencode 59)

Die unverändert hohe Beanstandungsquote in dieser Produktgruppe von 30,8 % hat ihre Ursache in der verstärkten mikrobiologischen Untersuchung von lose abgegebenen Trinkwässern aus Spendeeinrichtungen (Beanstandungsquote 20,6 %), Mundeisproben aus der Gastronomie zur Getränkekühlung (45,3 %) und von Wässern aus mobilen Trinkwasserversorgungseinrichtungen in Imbissständen (59,0 %). Die Beanstandungsquoten spiegeln im Wesentlichen die Abweichung von den mikrobiologischen Anforderungen der Trinkwasserverordnung wieder.

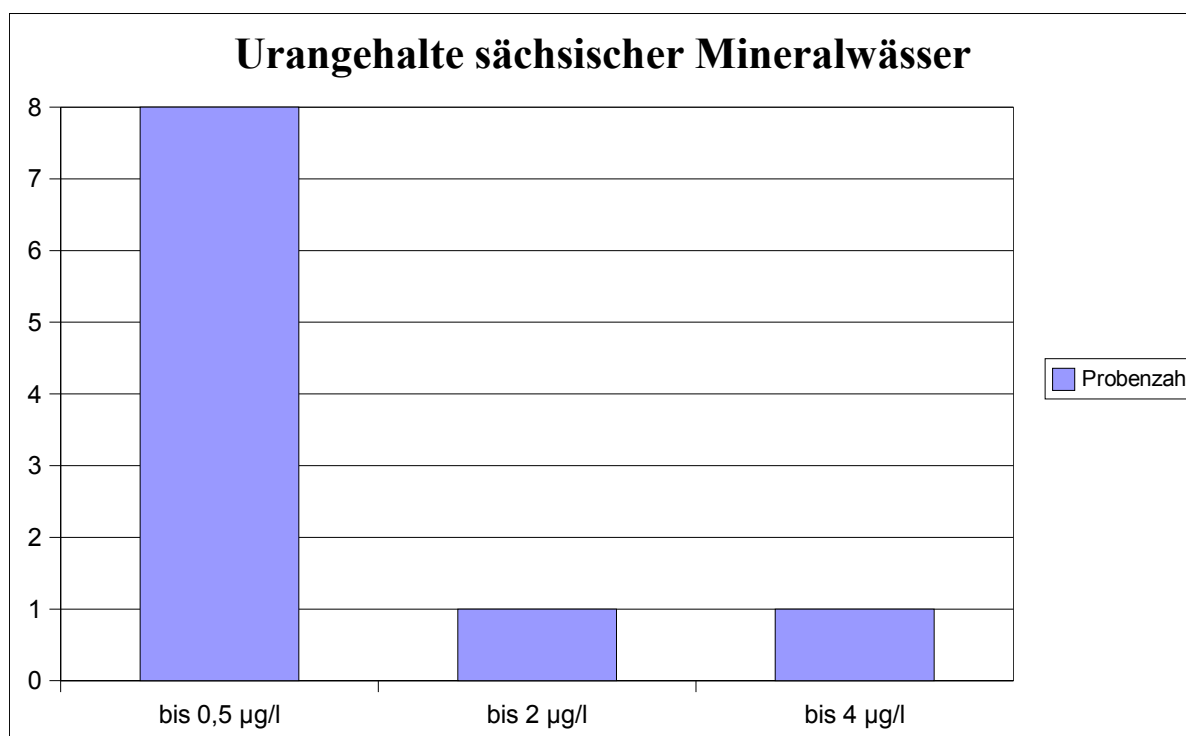
Ca. die Hälfte der untersuchten Proben in diesem Warencode waren Mineral-, Quell- und Tafelwässer in Fertigpackungen. Als Beantragungsschwerpunkt sind hier Abweichungen vom deklarierten Analysenauszug bei 17 Mineralwässern zu nennen. Zwei dieser Proben zeigten so enorme Abweichungen bei mehreren Ionen, dass die Identität der Wässer bezweifelt werden musste. Außerdem wurden acht Mineralwässer mit fehlenden Quellnamen bzw. Quellort beanstandet. 11 Proben wurden auf Grund von sensorischen Abweichungen beanstandet. Es handelte sich in der Regel um Beschwerdeproben. Der Grund der sensorischen Abweichungen konnte in einigen Fällen ermittelt werden. So ist der Nachweis von pharmakologisch wirksamen Stoffen bzw. von Zahnpasta oder Düngestäbchen mit Sicherheit auf eine nachträgliche Manipulation im heimischen Bereich zurückzuführen. Ein Beschwerdeführer fühlte sich durch ein italienisches Tafelwasser vergiftet - verunsichert durch entsprechende Medienberichte im November 2003, wonach in einigen italienischen Mineralwasserproben verschiedene Kontaminationen mit Bleichmittel, Aceton und Isopropylalkohol festgestellt worden waren. Das Tafelwasser wies jedoch eine handelsübliche Beschaffenheit auf.

Anfang 2004 wurden in den Medien Meldungen verbreitet, wonach natürliche Mineralwässer massiv mit Uran "verseucht" seien. So sollen "20% der Mineralwässer den Grenzwert überschreiten". Die Meldungen wiesen ein hohes Verunsicherungspotential auf und entbehrten z. T. einer rechtlichen Grundlage. Auf Grund ihrer geogenen Herkunft reichert sich in Mineralwässern je nach der vorliegenden geologischen Gesteinsformation mehr oder weniger stark Uran an. Uran, das auf Grund seiner Radioaktivität bedenklich erscheint, weist jedoch eine höhere chemische Toxizität auf. In der WHO-Trinkwasser-Richtlinie (2003) ist ein vorläufiger Richtwert von 9 µg/l ausgewiesen. Ein verbindlicher Grenzwert auf EU- oder Bundes-

ebene existiert weder für Mineralwasser noch für Trinkwasser. Die Notwendigkeit eines solchen Grenzwertes wird jedoch aus unserer Sicht ausdrücklich unterstrichen. Besonderes Augenmerk gilt dabei den für die Säuglingsernährung ausgelobten Wässern, denn selbst bei Einhaltung des WHO-Trinkwasser-Richtwertes von 9 µg/l, liegt die Aufnahmemenge an Uran bei dieser Personengruppe über dem derzeit tolerierbaren Wert von 0,6 µg/kg Körpergewicht pro Tag.

Im Jahr 2003 wurden insgesamt 142 Mineral-, Quell- und Tafelwasserproben auf Uran untersucht. Nur drei Mineralwasserproben wiesen einen Urangehalt über 9 µg/l auf und wären somit i. S. der WHO-Richtlinie als "kritisch" einzustufen gewesen. Beanstandet wurde allerdings der Hinweis "geeignet für die Zubereitung von Säuglingsnahrung" bei einem natürlichen Mineralwasser mit einem Urangehalt von 5,3 µg/l. Der Verbraucher muss bei einem derartigen Hinweis sicher sein, dass nicht nur die in der Mineral- und Tafelwasserverordnung vorgeschriebenen Grenzwerte für Natrium, Nitrat, Nitrit, Sulfat, Fluorid, Mangan, Arsen, Radium-226 und -228 sowie die speziellen mikrobiologischen Anforderungen eingehalten werden, sondern er kann auch davon ausgehen, dass keine Stoffe in Konzentrationen enthalten sind, die bei der Verwendung des Wassers zur Säuglingsernahrung auch nur annähernd als gesundheitlich bedenklich angesehen werden.

Von den 13 derzeit in Sachsen etablierten Mineralwassermarken wurden im Berichtszeitraum zehn Mineralbrunnen auf Uran untersucht. Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, wird der WHO-Trinkwasser-Richtwert von 9 µg/l von keinem sächsischen Mineralwasser überschritten.



2.9 Wein, Perlwein, Schaumwein, weinhaltige und weinähnliche Getränke sowie Spirituosen (Warencode 33,34,35,37)

Wein, Perlwein, Schaumwein (Warencode 33)

Amtliche Proben einschließlich Beschwerdeproben

Die Beanstandungsquote bei diesen Proben liegt mit 21 % etwas über dem Durchschnitt der letzten Jahre. Beanstandungen auf Grund des Analysenbildes wurden jedoch nur in wenigen Fällen ausgesprochen.

Nahezu dramatische Züge nahm der Fall eines stark überschwefelten Weines an. Dieser war von einem sächsischen Importeur lose aus Australien eingeführt worden. Bei der Abfüllung havarierte das Rührwerk des Großtanks, so dass die zuvor applizierte schweflige Säure, zunächst unbemerkt, in viel zu hoher Konzentration (bis zu ca. 2700 mg/l, d. h. ca. 20fache Grenzwertüberschreitung für Gesamt-SO₂) in einige Flaschen gelangte. Bei dieser Konzentration muss bereits nach dem Genuss eines Glases von einer Überschreitung des ADI-Wertes für Sulfid um das 4-10fache ausgegangen werden. Für sulfidempfindliche Menschen, insbesondere Asthmatiker, war demzufolge eine gesundheitliche Gefährdung zu befürchten. Nach dem Bekanntwerden des Vorfalls wurde umgehend eine Schnellwarnung ausgesprochen, die Ware wurde gesperrt und eine Rückrufaktion ausgelöst. Durch diese sofortigen Maßnahmen konnten der Wein der betroffenen Füllzeiten komplett aus dem Verkehr gezogen und damit weitere Komplikationen vermieden werden.

Weitere Grenzwertüberschreitungen, die gesundheitlich jedoch ohne Bedeutung waren, betrafen zwei bulgarische Rotweine, welche den Sulfat-Höchstwert gemäß Weinverordnung von 1000 mg/l (berechnet als Kaliumsulfat) überschritten.

Mit Hilfe der mittlerweile etablierten Anthocyan- und Shikimisäureanalytik konnte nachgewiesen werden, dass ein moldawischer "Cabernet-Sauvignon" nicht aus Wein dieser Rebsorte bestand; der Wein wurde deshalb als irreführend gekennzeichnet bewertet. Bei den hinsichtlich ihres Gehaltes an dem Mykotoxin Ochratoxin A geprüften Weinen zeigten abermals Erzeugnisse aus Tunesien und Mazedonien die mit Abstand höchsten Gehalte (max. 1,86 µg/l). Solch hohe Werte können als Indikator für mangelhafte hygienische Bedingungen bei der Weinbereitung gewertet werden. Im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes sollten Anstrengungen unternommen werden, die Konzentration dieses Mykotoxins so niedrig wie möglich zu halten, auch wenn eine gesundheitliche Gefährdung des Verbrauchers durch diese Ochratoxin A-Konzentrationen im Wein nicht zu befürchten ist; die durchschnittliche Aufnahme über andere Lebensmittel liegt weit höher.

Auf die Problematik australischer Weine, welche häufig geringfügig den Bromid-Höchstwert gemäß Weinverordnung von 0,5 mg/l überschreiten, wurde bereits hingewiesen. Da eine gesundheitliche Verbrauchergefährdung hier ausgeschlossen werden kann, wurde dies angesichts der zu erwartenden Angleichung dieses Höchstwertes an den internationalen Höchstwert (1,0 mg/l laut OIV) toleriert. Bei der stichprobenartigen Untersuchung auf Histamin, Schwermetalle und Pestizide wurden keine Proben auffällig.

Mit Abstand häufigster sensorischer Ablehnungsgrund waren oxidative Alterungsnoten, häufig einhergehend mit Hochfarbigkeit. Analytisch konnte dieser Befund stets durch sehr geringe Gehalte an freiem Schwefeldioxid belegt werden, so dass kein ausreichender Oxidationsschutz mehr gegeben war. An weiteren Weinfehlern wurden untypische Alterungsnote (utA), Böckser, Korkschmecker, Mäusel-Ton, dumpf-muffige Fehltöne und Trübungen festgestellt. Die betroffenen Weine wurden, mit Ausnahme der stets nur einzelne Flaschen betreffenden Korkschmecker, als von nicht handelsüblicher Beschaffenheit beurteilt und

waren damit nicht verkehrsfähig. Bei Weinen, die als deutsche Qualitätsweine im Handel waren, wurde daraufhin das Verfahren zur Aberkennung der Amtlichen Prüfungsnummer bei der zuständigen Qualitätsweinprüfstelle beantragt.

Zahlreiche Beanstandungen betrafen auch in diesem Jahr Kennzeichnungsfehler, besonders Weine aus Nicht-EU-Staaten (Drittländer) waren betroffen. Im Folgenden eine Auswahl der Beanstandungsgründe:

- Abbildung sächsischer Symbole (Frauenkirche Dresden, Semperoper Dresden, Spitzhaus Radebeul) bzw. deren Verwendung als Marken für nicht in Sachsen hergestellte Erzeugnisse,
- Angabe der den Qualitätsweinen vorbehaltenen geographischen Bezeichnungen (Name des bestimmten Anbaugebietes) bei sächsischem Landwein,
- Verwendung der Angabe "Erzeugerabfüllung" für nicht im eigenen Betrieb hergestellte Weine,
- Verwendung zweier, einander widersprechender Herkunftsangaben bei einem bulgarischen Wein,
- Verwendung einer geschützten geographischen Angabe als Markenname bei einem südafrikanischen Wein,
- Verwendung zweier, einander widersprechender Rebsortenangaben (Rizlingszilváni = Müller-Thurgau und Riesling) bei einem ungarischen Wein,
- unzutreffende Geschmacksangaben, z. B. "demisec" (halbtrocken) anstatt lieblich,
- fehlende Herkunftsangabe bei Drittlandsweinen mit Rebsortenangabe,
- fehlende Angabe des Herkunftslandes bei Drittlands-Schaumwein,
- Abweichung des tatsächlich vorhandenen Alkohols vom deklarierten Wert über die gesetzliche Toleranz hinaus und Formfehler bei der Alkoholangabe (z. B. nicht gerundet),
- fehlende Pflichtangaben (z. B. Alkoholgehalt, Herkunftsland, Hersteller/Importeur, Loskennzeichnung),
- Formfehler im VI1-Dokument bei Drittlandsweinen.

Mit dem Inkrafttreten der VO (EG) Nr. 753/02 am 01.08.2003 fand eine gewisse Liberalisierung des Weinbezeichnungsrechtes statt; anstelle des bisher geltenden, sehr restriktiven Verbotsprinzips mit Erlaubnisvorbehalt trat das Missbrauchsprinzip. Damit entfielen u. a. auch die bislang geltenden rigiden Sprachregelungen bei der Deklaration von Qualitätsstufen und Geschmacksangaben bei Drittlandsweinen, die bis dato zu zahlreichen Beanstandungen führten. Ebenso wurden bisher beanstandete Angaben wie "Collection" oder "Selection" bei Drittlandsweinen nunmehr toleriert, auch wenn hier teilweise noch rechtlicher Klärungsbedarf gesehen wird.

Zollproben

Die Probenzahl (stichprobenweise Entnahme durch die zuständigen Zolldienststellen bei der Einfuhr aus Drittländern) verdoppelte sich im Vergleich zum Vorjahr, aber es wurden diesmal nur vergleichsweise wenige Proben (11 %) beanstandet. Es wurden Weine aus 13 Staaten (8 x Osteuropa, 5 x Übersee) untersucht, wobei die meisten Erzeugnisse aus Bulgarien und Chile, gefolgt von USA, Rumänien und Australien, stammten.

Zum überwiegenden Teil wurden unetikettierte Weine (aus dem Tankwagen) eines großen sächsischen Weinimporteurs vorgestellt, die stofflich und sensorisch kaum Anlass zur Beanstandung gaben. Diese betrafen vorrangig Abweichungen der Analysenwerte von den im amtlichen Begleiddokument (VI1-Dokument) zertifizierten Werten, so dass die Identität der Erzeugnisse in Frage gestellt werden musste. Ferner wurden bei bereits etikettierten Erzeugnissen Kennzeichnungsmängel ermittelt (Abweichung des analysierten Alkoholgehaltes vom

deklarierten Wert sowie fehlende Angabe des Herkunftslandes in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung bei einem ukrainischen Sekt). Die Überprüfung der Rebsorte (insbesondere bei Cabernet-Sauvignon) mittels Anthocyan-Analytik führte diesmal zu keinen Beanstandungen.

Weit reichendere Konsequenzen hatten dagegen die Ergebnisse der Stabilisotopenanalytik, der exemplarisch einige Weine sächsischer Importeure am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit unterworfen wurden. Dabei fielen zwei bulgarische Weine auf, bei denen ein erheblicher Fremdwasserzusatz sowie eine Überanreicherung festgestellt werden musste. Darüber hinaus wurde hier durch den Nachweis cyclischer Diglycerine ein unerlaubter Glycerinzusatz nachgewiesen. Dies stellt einen groben Verstoß gegen die einschlägigen weinrechtlichen Vorschriften dar; beide Weine waren nicht einfuhrfähig, da sie unzulässigen önologischen Verfahren unterzogen wurden.

Proben im Rahmen der amtlichen Qualitätswein- und –schaumweinprüfung

Die Beanstandungsrate (18 %) verdreifachte sich nahezu im Vergleich zum Vorjahr. Dies sollte aber zu keinen voreiligen Schlussfolgerungen über die Qualität des sächsischen Weines im Allgemeinen führen, da nur einige Betriebe ihre Erzeugnisse an der LUA untersuchen lassen und diese Beanstandungsquote somit nicht repräsentativ für alle hiesigen Erzeuger ist.

Im Gegensatz zu den Vorjahren wurde diesmal kein Wein hinsichtlich seines Analysenbildes auffällig. Sämtliche Beanstandungen betrafen sensorische Fehlnoten (untypische Alterungsnote, Böckser, Leimnote, bitter, unharmonisch) sowie fehlende Sorten- und Prädikatstypizität. Diese Weine erreichten fast ausnahmslos auch bei der anschließenden amtlichen Qualitätsweinprüfung an der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft nicht die erforderliche Mindestpunktzahl und erhielten keine Amtliche Prüfungsnummer, die jedoch Voraussetzung für das Inverkehrbringen als Qualitätswein ist.

Ferner wurden erneut Formfehler bei der Beantragung der Amtlichen Prüfungsnummer festgestellt, beispielsweise war das angegebene ursprüngliche Mostgewicht nicht plausibel.

Erzeugnisse aus Wein (Warencode 34)

In dieser Erzeugnisgruppe liegt die Beanstandungsquote mit knapp 10 % erneut recht niedrig. Die häufigste Beanstandungsursache bildeten abermals erhitzte Glühweine von Weihnachtsmärkten, welche durch unsachgemäße Behandlung (zu langes bzw. zu starkes Erhitzen) einen deutlichen Kochgeschmack erhielten und vermeidbare Alkoholverluste erlitten. Bei zwei nach Erhitzung eingereichten Glühweinen wurde ferner ein unzulässiger Wasserzusatz, vermutlich als "Ausgleich" für den Flüssigkeitsverlust beim Erhitzen, festgestellt. Ein aromatisiertes weinhaltiges Getränk wurde beanstandet, da es mit unzulässigen gesundheitsbezogenen Aussagen beworben wurde. Eine Weinschorle fiel sensorisch (stark unsauber, untypische Alterungsnote) auf. Ein Wermutwein wurde als "Restposten" – ein Relikt vom Hochwasser 2002 - ohne jegliche Kennzeichnung gehandelt.

Schließlich wick bei einem Glühwein der analysierte Alkoholgehalt über die gesetzliche Toleranz hinaus vom deklarierten Wert ab sowie ein Portwein und ein Wermutwein wurden ohne Loskennzeichnung in den Verkehr gebracht.

Weinähnliche Getränke (Warencode 35)

Im Vergleich zu den Vorjahren sank die Beanstandungsquote auf ca. 17 %. Die bislang häufig fehlende Kenntlichmachung des Antioxidationsmittels schweflige Säure erfolgt nunmehr in der Regel korrekt.

Weiterhin wiesen erneut einige Obstweine vergleichsweise hohe Aluminiumgehalte auf; besonders hoch war der Gehalt von 111 mg/l eines Kirsch-Dessertweines. Gesetzlich geregelte Höchstwerte existieren, im Gegensatz zu Erzeugnissen des Weinrechts (8 mg/l gemäß Weinverordnung) nicht, jedoch werden derart hohe Gehalte als technisch vermeidbar im Sinne der Kontaminanten-Verordnung beurteilt, so dass eine gute Herstellungspraxis abgesprochen werden musste. Eine Lagerung in Aluminium-Behältnissen ist nicht mehr Stand der Technik, da hier ein Übergang von Aluminium in das Lebensmittel unvermeidlich ist.

Weiterhin wurden zwei Heidelbeer-Glühweine beanstandet. Sie stammten aus Glühweinbehältern von Weihnachtsmärkten und wiesen sensorisch deutliche „Kochnoten“ auf. Im Vergleich zu den unerhitzten Originalerzeugnissen waren die Alkoholgehalte drastisch gesunken. Bei einem Erzeugnis war nur noch 1,3 %vol Alkohol enthalten und es entsprach damit in keiner Weise mehr der Verkehrsauffassung an Fruchtglühwein gemäß den Leitsätzen für weinähnliche und schaumweinähnliche Getränke. Die Beschaffenheit dieser Probe ließ auf eine grob unsachgemäße Behandlung (zu starkes bzw. langes Erhitzen) schließen und die Probe wurde als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Ein weiterer Fruchtglühwein wurde unter der Bezeichnung "Glühwein" vertrieben, obwohl diese Bezeichnung Erzeugnissen auf der Basis von (Trauben-)Wein vorbehalten ist.

Schließlich musste ein Stachelbeerwein als nicht zu Verzehr geeignet beurteilt werden, da er sensorisch durch einen stark abweichenden Geruch und Geschmack auffällig wurde; ein Apfeltischwein überschritt den Höchstwert an flüchtiger Säure gemäß den Leitsätzen für weinähnliche und schaumweinähnliche Getränke und wurde deshalb als wertgemindert beurteilt.

Neben Beanstandungen auf Grund des Analysenbildes und der Sensorik wurden erneut zahlreiche weinähnliche Getränke wegen fehlerhafter Kennzeichnung beanstandet:

- falsche Verkehrsbezeichnung,
- fehlende Mengenkennzeichnung (QUID) des Fruchtweinanteils bei einem Mischgetränk,
- fehlende Kenntlichmachung der Antioxidationsmittelschweflige Säure,
- fehlende Pflicht-Kennzeichnungselemente (z. B. Losnummer),
- Abweichungen des vorhandenen Alkoholgehaltes vom deklarierten Wert über die gesetzliche Toleranz hinaus.

Spirituosen (Warencode 37)

Auch im Jahr 2003 war die Beanstandungsquote bei Spirituosen unverändert hoch. Dabei handelte es sich vorrangig um Kennzeichnungsverstöße, die wichtigsten sind nachfolgend aufgeführt:

- fehlende bzw. unzutreffende Verkehrsbezeichnung ("Klarer", "Aufgesetzter", "Vogelbeerschnaps", "Gebirgskräuter" sowie "Likör" für Spirituosen mit einem Gesamtzuckergehalt von weniger als 100 g/l),
- fehlende Deklaration von Zusatzstoffen (Farbstoffe),
- unkorrektes Verzeichnis der Zutaten und fehlende Mengenkennzeichnung von Zutaten (QUID),
- Toleranzüberschreitung bei der Alkoholangabe,
- unleserliche Angaben auf dem Etikett bzw. zu geringe Schriftgröße,
- fehlende bzw. unleserliche Loskennzeichnung.

Die Einsendung von Spirituosen mit der Zusatzbezeichnung "Absinth" nahm deutlich zu. In der Etikettierung wird häufig mit dem klassischen Absinthbild geworben. Zusätzlich dazu wurden Angaben, die sich auf die "Natürlichkeit" und eine "traditionelle Herstellungsweise"

der Erzeugnisse beziehen, hervorgehoben dargestellt. Die vorherrschend bittere Note - im klassischen Absinth charaktergebend - war nur selten vorhanden. Die Mehrheit der Erzeugnisse ähnelte sensorisch eher einem Ouzo bzw. einer Anisspirituose, dies wurde analytisch durch hohe Gehalte an Anethol bestätigt. Die Thujongehalte, aus den verwendeten Wermutextrakten resultierend, waren demgegenüber eher gering. Eine Ausnahme bildete ein spanischer Absinth, der wegen überhöhten Thujongehaltes von 23 mg/l beanstandet wurde. Er war als "Spirituose" deklariert, die zulässige Höchstmenge nach Aromenverordnung beträgt hier 10 mg/kg. Alle eingereichten Absinthe waren künstlich gefärbt; ein spanisches Erzeugnis wies eine Rotfärbung auf.

Es bleibt festzuhalten, dass die auf dem Markt befindlichen Absinthe sehr unterschiedlich beschaffen sind. Trotz intensiver Bemühungen konnte im Rahmen der EU-Gesetzgebung keine Einigung bezüglich einer Produktspezifikation dieser Spezialität erzielt werden. Somit besteht weiterhin keine einheitliche Verkehrsauffassung zu Absinth.

Erstmals wurde in Fruchtlikören (Kirsch und Johannisbeere) eine unzulässige Aromatisierung mit naturidentischen Aromastoffen festgestellt. Im Kirschlikör wurden die chiralen Aromakomponenten γ -Deca-, γ -Undeca- und γ -Dodecalacton sowie δ -Deca-, δ -Undeca- und δ -Dodecalacton im Racematverhältnis ermittelt. Beim Johannisbeerlikör wurden die Aromakomponenten 2-Methylbuttersäureethylester und α -Jonon ebenfalls im Racematverhältnis vorgefunden. Bei natürlichen Aromastoffen überwiegt dagegen stets ein Enantiomer. Die Liköre entsprachen damit nicht Art. 4 (5) der VO (EWG) Nr. 1576/89.

Wiederholt gelangte ein alkoholhaltiges Fruchtsaftgetränk mit Kohlensäure, welches als "k`atù" bezeichnet war und laut Deklaration unter Verwendung einer gleichnamigen Frucht hergestellt wurde, zur Untersuchung. Nach unseren Recherchen handelt es sich bei "k`atù" vermutlich um *Annona muricata* - Stachelannone, auch Guanabana oder Sauersack (engl. soursop) genannt. Die Frucht gehört zur Familie der Annonengewächse. Laut Angaben der österreichischen Vertriebsfirma wächst die verwendete Frucht "k`atù" ausschließlich in einem abgeschlossenen Gebiet zwischen den Anden und dem Amazonasbecken; sie wurde bereits von den Inkas kultiviert, die ihr auch den Namen gaben. Die Frucht selbst, eine 1-3 kg schwere stachelige Frucht mit weißlich, säuerlich-süßem und sehr aromatischem Fruchtfleisch, ist sehr leicht verderblich. Daher ist sie für einen Export nicht geeignet. In ihrer Heimat wird sie frisch verzehrt oder zu Fruchtsaftgetränken, Marmeladen, Eis etc. verarbeitet. Im Gegensatz zu anderen Annonengewächsen ist der Anbau der "k`atù"-Frucht außerhalb ihrer Heimat auf Grund der klimatischen Erfordernisse bisher nicht möglich. Es muss deshalb davon ausgegangen werden, dass die Frucht bisher in der Gemeinschaft nicht in nennenswertem Umfang für den menschlichen Verzehr Verwendung gefunden hat. Somit handelt es sich um ein neuartiges Lebensmittel bzw. um eine neuartige Lebensmittelzutat im Sinne von Art. 1 (2) der Novel-Food-Verordnung. Damit ist gemäß Art. 4 eine Zulassung vor dem Inverkehrbringen erforderlich.

Das Produkt war zusätzlich mit einer Reihe von Hinweisen ("k`atù" öffnet unser Denken, inspiriert unser Leben, durchbricht emotionale Barrieren. "k`atù" befreit, bewegt, bereichert.) beworben. Durch unsere Untersuchungen konnten keine physiologisch relevanten Inhaltsstoffe nachgewiesen werden, die derartige Werbebehauptungen rechtfertigen würden. Der Inverkehrbringer wurde deshalb aufgefordert, entsprechende Belege beizubringen. Sollte dies nicht möglich sein, werden die Aussagen als irreführend beurteilt.

Einige mit der Zusatzbezeichnung "Klarer" versehene Spirituosen besaßen eine ausgeprägte

Obstbrandnote. Bei der gaschromatographische Analyse der flüchtigen Bestandteile wurden erhebliche Mengen an typischen Gärungsbegleitstoffen (> 800 mg/100 ml r. A.) festgestellt. Bei handelsüblichen "Klaren" sind jedoch Gehalte an flüchtigen Bestandteilen von unter 20 mg/100 ml r. A. zu erwarten. Ausgehend von einer konkreten Verbrauchererwartung (Art. 15 der Begriffsbestimmungen für Spirituosen der maßgebenden Fachverbände) für einen "Klaren" - ein wasserklares Erzeugnis, das ohne oder mit geringfügigen Geschmackszusätzen aus Alkohol jeder Art und Wasser hergestellt wird - wurde die Zusatzbezeichnung "Klarer" hier als irreführend beurteilt.

Als Beschwerdeproben gelangten einige Liköre, welche Ausfällungen bzw. erhebliche Anteile an Schwebstoffteilchen aufwiesen, zur Untersuchung. Diese Proben wurden als nicht unerheblich wertgemindert beurteilt. Die Zahl an Beschwerde- und Verdachtsproben von Spirituosen, die im ambulanten Handel in Tschechien in unmittelbarer Grenznähe zu Deutschland erworben wurden, war mit nur drei Proben "Becherovka" gering. Gesundheitlich bedenkliche Stoffe konnten nicht nachgewiesen werden. In allen Fällen wurden jedoch deutliche sensorische und chemische Abweichungen (Alkohol-, Extraktgehalt, Gärungsbegleitstoffe) der eingereichten Proben von handelsüblicher Ware festgestellt. Somit ist weiterhin davon auszugehen, dass Plagiate im Umlauf sind.

Spirituosen werden zunehmend auch in Apotheken abgegeben. Gemäß Apothekenbetriebsordnung darf der Apothekenleiter neben Arzneimitteln andere Waren in gewissem Umfang feilhalten. Ob die Abgabe von Spirituosen mit der Apothekenbetriebsordnung vereinbar ist, konnte nicht abschließend geklärt werden. Der Vorgang wurde deshalb der zuständigen Überwachungsbehörde übergeben. Im Zusammenhang mit Spirituosenproben aus Apotheken wurde ein Likör in einer arzneimitteltypischen Verpackung (Aponorm-Flasche) vorgefunden. Weitere Angaben auf dem Etikett verstärkten den arzneimitteltypischen Charakter. Die Probe wurde wegen irreführender Aufmachung (Erwecken des Anscheins eines Arzneimittels) beanstandet.

2.10 Zucker, Honig, Süßwaren, Schokoladenerzeugnisse, Kakao, Kaffee, Tee (Warencode 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47)

Von 1127 eingesandten Proben wurden in diesen Warengruppen 128 Proben beanstandet. Das entspricht einer Beanstandungsquote von 11,4 %. Wie auch in den vergangenen Jahren entsprachen weit über die Hälfte der Proben (86) auf Grund von Kennzeichnungsmängeln nicht den Rechtsbestimmungen.

Zucker (Warencode 39)

Von 56 untersuchten Proben wurden drei beanstandet. Eine Probe Rohrzucker wegen Kennzeichnungsmängeln, ein Vanillezucker hatte ein Mindesthaltbarkeitsdatum von 1994 und wies entsprechende sensorische Mängel auf und eine Fichtennadelsirup als Brotaufstrich wies sowohl sensorische Mängel als auch zahlreiche Kennzeichnungsmängel auf.

Honig und Brotaufstriche (Warencode 40)

Die Gesamtzahl der untersuchten Proben betrug 247, davon waren 37 zu beanstanden. Fünf Beanstandungen bezogen sich auf Brotaufstriche, alle anderen betrafen Honigproben.

Zwei Nuss-Nougat-Krems waren laut Mindesthaltbarkeitsdatum bereits überlagert und fielen durch sensorische Mängel auf. Bei einer Probe Brotaufstrich (Chilipaste mit Sojaöl) wurden die Zutaten in einer offensichtlich falschen Reihenfolge angegeben. Bei zwei weitere Proben (Karamel-Brottaufstrich und Rote Paprikaschoten Marmelade) wurden diverse Kennzeichnungsfehler und irreführende Angaben beanstandet.

30 Honigproben wurden auf Grund mangelnder oder fehlerhafter Kennzeichnung beanstandet, davon fehlte bei 24 Proben eine Los- und/oder Mengenkennzeichnung; dieses Problem betrifft vor allem Erzeugnisse einheimischer Imker. Vier Honige waren mit einer falschen Trachtangabe gekennzeichnet und drei Honige entsprachen nicht den Anforderungen der Honig-Verordnung, indem sie einen überhöhten Hydroxymethylfurfural-Gehalt, scheinbaren Saccharose-Gehalt und einen zu geringen Gehalt an reduzierenden Zuckern aufwiesen; ein artfremder Geruch und Geschmack kamen hinzu.

Bei einer Probe "Kakao in Honig" fehlte die Mengenkennzeichnung des Kakaos und eine Probe "Frühtracht mit Obstblüte" wurde als irreführend beanstandet, da es sich mikroskopisch und sensorisch eindeutig um einen Rapshonig handelte. Eine Beschwerdeprobe Waldhonig wies eine deutlich unreine, abartige Beschaffenheit sowie einen auffällig hohen Ethanolgehalt auf. Sie wurde als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Süßwaren (Warencode 43)

Von insgesamt 166 Proben waren 36 zu beanstanden. Dabei entsprachen 26 Proben auf Grund fehlender oder falscher Kennzeichnungselemente nicht den Rechtsbestimmungen. Dies waren z.T. verwischte und dadurch unleserliche Angaben, zu kleine Schriftgröße, fehlende Losangabe, geforderte Angaben nicht im gleichen Sichtfeld oder ausschließlich fremdsprachige Kennzeichnung. Vier Proben wurden als irreführend gekennzeichnet beurteilt, z.B. handelte es sich bei einer Probe "Gefüllte Ananas" (Fruchtgummierzeugnis) um kein gefülltes Erzeugnis, vitaminisierte Gummibonbons wiesen eine deutliche Übervitaminisierung auf, gefüllte Hartkaramellen mit einer Schokoladenabbildung auf der Packung enthielten nur Aroma, bei einer Probe Fruchtbonbons wurde der gekennzeichnete Fettgehalt um ca. 50 % überschritten. Fünf Proben wurden wegen Schädlingsbefalls als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt. Dabei lag bei zwei Proben der Grund allen Anscheins nach im Handel, da Produkte unterschiedlicher Hersteller im gleichen Geschäft befallen waren.

In einer Probe "Krokantrollen" waren Keime von "Salmonella Enteritidis" anzüchtbar. Sie wurde als geeignet beurteilt, bei bestimmungsgemäßem Verzehr die Gesundheit zu schädigen. Eine Probe "Kaj" (traditionelle iranische Süßware mit Pistazien) musste neben verschiedenen Kennzeichnungsmängeln wegen eines stark erhöhten Aflatoxingehaltes (314 µg/kg Summe aller Aflatoxine) beanstandet und gemäß Mykotoxin-Höchstmengenverordnung als nicht verkehrsfähig beurteilt werden.

Bei einer "Süßware" (essbarer Slip) wurde neben Kennzeichnungsmängeln ein Mindergewicht festgestellt. Die mit 10 g ausgelobte Probe wies ein Nettogewicht von nur 3,3 g auf. Zur weiteren Verfolgung wurde das Eichamt informiert.

Bezüglich der Beurteilung von Süßwaren in Schleckmuscheln bzw. asiatischen Süßwaren auf Geleebasis (ohne Konjak als Verdickungsmittel) hat sich die LUA Sachsen auf den Standpunkt gestellt, dass diese Erzeugnisse bezüglich ihrer Beschaffenheit nicht geeignet sind, die Gesundheit zu schädigen.

Schokolade und Schokoladenerzeugnisse (Warencode 44)

Die Gesamtzahl der untersuchten Proben betrug 177, davon waren 14 zu beanstanden. Zwei Proben waren auf Grund Schädlingsbefalls nicht zum Verzehr geeignet. Diese Proben

stammten aus der gleichen Einrichtung wie die zwei Proben Süßwaren mit Schädlingsbefall. Eine Probe Schokolade war unzulässigerweise gefärbt.

Sieben Proben entsprachen in der Kennzeichnung nicht den Anforderungen der Kakao-Verordnung bzw. fehlte eine Loskennzeichnung. Bei einer Probe (Nougat-Baumstamm) fehlte ein deutsches Zutatenverzeichnis. Eine "Trockenobstmischung mit Schokolade" hatte zwei unkorrekte Zutatenverzeichnisse.

Drei Proben wurden als in ihrem Genusswert nicht unerheblich gemindert beurteilt, da sie zu warm und zu lange gelagert waren. Die Schokolade wies bereits Fett- und Zuckerreif auf und die Füllung war teilweise ausgelaufen. Die Proben waren völlig deformiert.

Eine Probe "Sächsische Champagnertrüffel" wurde als irreführend gekennzeichnet beurteilt. Die Bezeichnung "Champagner" ist eine weinrechtlich geschützte Bezeichnung für Flaschengär-Sekt aus bestimmten Traubensorten der Champagne (Frankreich) und darf für in Sachsen bzw. Deutschland hergestellten Sekt nicht verwendet werden. Bei der Herstellung wurde Sekt aus Sachsen verwendet.

In einer Probe "Puffreis und Cerealien in Kakaocreme" wurden nach der durchgeführten Untersuchung DNA-Sequenzen (Erbsubstrat) nachgewiesen, die spezifisch für gentechnisch veränderte DNA aus der Sojabohne (Roundup Ready™ Soja) sind. Die Quantifizierung ergab einen Gehalt von unter 1 %, bezogen auf den Sojaanteil der Probe.

Kakao (Warencode 45)

Von insgesamt 67 Proben war eine zu beanstanden. Diese Kakaoprobe wies im Geruch und Geschmack eine rauchige, brandige, brenzlige Note auf und wurde als zum Verzehr nicht geeignet beurteilt.

Kaffee und Kaffeeersatzstoffe (Warencode 46)

Die Gesamtzahl der untersuchten Proben betrug 137, davon waren drei zu beanstanden. Eine Probe entcoffeinierter Kaffee überschritt den zulässigen Koffeingehalt von 0,1 g/100g Trockenmasse. Zwei weitere Proben wurden wegen Kennzeichnungsmängeln wie fehlende Los-, Mengenangabe oder fehlendes Mindesthaltbarkeitsdatum beanstandet. Davon wies eine Probe zudem ein untypisches, stechendes Aroma auf, welches sich im Geschmack als sehr unangenehm darstellte.

Tee und teeähnliche Erzeugnisse (Warencode 47)

Von insgesamt 277 Proben waren 34 zu beanstanden. Die Teeuntersuchungen des Jahres 2003 wurden von den Salmonellenbefunden in teeähnlichen Erzeugnissen, v.a. Fenchel-Anis-Kümmel-Tees, dominiert. In Sachsen wurden 80 Tees und teeähnliche Erzeugnisse auf Salmonellen untersucht. Dabei wurde in sieben Proben "Salmonella Agona" nachgewiesen.

Im Jahr 2003 gab es nur eine Höchstmengenüberschreitung (Fenpropathrin) bei Pestizidrückständen in einem Assam-Schwarztee. Bei einem "Hanf-Rooibos-Mix" lag der THC-Gehalt sowohl über der maximal zulässigen Tagesdosis als auch über dem BgVV-Richtwert für THC in Getränken, die Probe wurde deshalb als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt.

Eine Probe wurde wegen einer in den Tee eingelegten Tüte mit Trocknungsmittel, die nur mit dem Hinweis in englischer Sprache "do not eat" versehen war und Zutaten enthielt, die weder als Lebensmittel noch als Arzneimittel bisher bekannt waren, beanstandet. Diese Probe wurde vom Probennehmer als Lebensmittel entnommen, jedoch war die Zweckbestimmung nicht eindeutig, da entsprechend der Auslobung auch eine Verwendung als Badezusatz in Frage kam.

Die häufigsten Beanstandungen (23) lagen auch in dieser Warengruppe bei der Kennzeichnung und Irreführung: fremdsprachige, z.T. unvollständige Angaben, unkorrekte Nährwertkennzeichnung, Bewerbung arzneilicher Wirkungen (Beseitigung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten), bildliche Angaben von Früchten auf dem Etikett, obwohl nur Aromen verwendet worden waren.

Vier Proben wurden beanstandet, da Kräutertees Arzneidroge (Ginkgo) enthielten bzw. der Tee aus reinen Arzneidroge (Ginkgoblätter, Mistelkraut) bestand. Eine Probe Kamillentee war auf Grund ihrer sensorischen Beschaffenheit zu beanstandet, da eine deutliche Pfefferminznote feststellbar war.

2.11 Speiseeis und –halberzeugnisse (Warencode 42)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote in %
42	Speiseeis und -halberzeugnisse	28,8

Mikrobiologische Untersuchung

Von den mikrobiologisch untersuchten Speiseeisproben wurden 24,1 % beanstandet (1,3 % mehr als im Vorjahr). Wie in den vergangenen Jahren wurden hauptsächlich Wertüberschreitungen ("M") bei der Coliformenkeimzahl (21,3 %) festgestellt. Die Gesamtkeimzahl allein oder in Kombination mit der Coliformenkeimzahl führte weniger oft zu mikrobiologischen Beanstandungen (2,8 %). In geringerem Umfang traten Wertüberschreitungen ("m") hauptsächlich bei der Coliformenkeimzahl auf, die zur Entnahme von Verfolgspalten führten. Sechs Proben wurden auf Grund des Nachweises von Staphylococcus-aureus-Keimen und drei Proben wegen des Nachweises von Listeria monocytogenes beanstandet. Salmonellen wurden nicht festgestellt.

Chemische Untersuchung

Die fehlende Kenntlichmachung von Lebensmittelfarbstoffen führte zur Beanstandung von 67 Proben (24,2 % der auf Farbstoffe geprüften Speiseeisproben). Hier ist insbesondere auf die Problematik der Speiseeisherstellung mit Eisaromapasten, die Kurkumin (E 100) oder Beta - Carotin (E 160a) enthalten, hinzuweisen. In einigen Fällen wurden in Speiseeisproben und in den als Rohstoffe verwendeten Eisaromapasten positive Farbstoffbefunde festgestellt. Im Zutatenverzeichnis wurde z. B. nur "pflanzliche Extrakte", "Kurkumaextrakt" oder "Karottenextrakt" angegeben. Auf Grund dieser Angaben konnten die Speiseeishersteller nicht die Notwendigkeit der Kenntlichmachung des Speiseeises durch "... mit Farbstoff" in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung ableiten. Die Hersteller der Eisaromapasten gingen offensichtlich davon aus, dass aus Pflanzenextrakten hergestellte Produkte als färbende Lebensmittel anzusehen sind. Die Entscheidung, ob ein aus Pflanzen gewonnener Extrakt, der Lebensmitteln zugesetzt wird, ein färbendes Lebensmittel darstellt oder nur zur Färbung beigegeben wird, ist vom jeweiligen Einzelfall abhängig. Im Arbeitskreis Lebensmittelchemischer Sachverständiger wurde an zwei Beispielen abgeleitet, dass Karottenextrakte in Vanillearomapasten nur eine färbende Wirkung haben, da sie nicht wegen geschmacklicher, aromatisierender bzw. ernährungsphysiologischer Eigenschaften zugesetzt werden. Diese Einschätzung ist auch für Eispasten zutreffend, in denen Kurkumin (E100) nachgewiesen wurde. Dieser Farbstoff kann entweder aus dem Gewürz Kurkuma gewonnen oder synthetisch hergestellt werden. Eine geschmackliche Abrundung von Aromapasten durch Kurkuma oder Karottenextrakt war in den vorliegenden Fällen sensorisch nicht wahrnehmbar. Eine Zugabe von Kurkuma- oder

Karottenextrakt aus geschmacklichen Gründen zu Speiseeis ist z. B. bei Vanilleeis nicht zu begründen. Somit steht die färbende Wirkung bei Speiseeisaromapasten, die z. B. gemäß Zutatenverzeichnis Kurkumin oder Karottenextrakt enthalten, im Vordergrund. Bei einem Zusatz solcher Extrakte ist bei loser Ware eine entsprechende Kenntlichmachung bzw. bei Fertigpackungen die Angabe von E 100 bzw. E 160a im Zutatenverzeichnis erforderlich.

74 Speiseeis- und Speiseeispulverproben (9,4 % der geprüften Proben) entsprachen nicht den Rechtsbestimmungen, weil die Verkehrsbezeichnung bei loser Abgabe nicht gemäß Speiseeisverordnung nach Maßgabe der LMKV angegeben war und weil einige Proben in Fertigpackungen nicht gemäß LMKV gekennzeichnet waren.

Bei sechs Speiseeisproben wurden sensorische Mängel festgestellt. Dies betraf in drei Fällen Abweichungen wie Eiskristallbildung, sandige Konsistenz und äußerliche Deformationen bei aufgetautem und wieder eingefrorenem Speiseeis. Weitere Beanstandungen betrafen einen säuerlichen und gärischen Geschmack bei einem "Softeis Heidelbeer"; ein "Milcheis After Eight" schmeckte muffig.

8 % der geprüften Speiseeisproben entsprachen hinsichtlich ihres Fettgehaltes nicht den Leitätzen für Speiseeis und -halberzeugnisse und wurden als wertgemindert oder irreführend gekennzeichnet beurteilt, wobei häufig der Milchfettgehalt für die ausgelobte Sorte zu gering war. Vier Proben "Stracciatella Milcheis" und ein "Milcheis After Eight" enthielten statt Schokoladenpartikel Stückchen von kakaohaltiger Fettglasur ohne entsprechende Kenntlichmachung. Bei einem industriell hergestellten Eiskrem wurde die Überzugsmasse beanstandet, da diese nicht aus Milchschokolade sondern nur aus kakaohaltige Fettglasur bestand.

Bei zwei Proben "Zitronenfruchteis" wurde analytisch nachgewiesen, dass der geforderte Fruchtanteil von mindestens 10 % nicht eingehalten war. Bei vier weiteren Fruchtteisproben (Ananas, grüner Apfel und zweimal Erdbeere) lag der Fruchtanteil unter 20 %.

Eine Probe "Wassereis Soja-Kaffee" enthielt gentechnisch veränderte Soja (unter ein Prozent). Die EG-Verordnung Nr. 1139/98 stellt in Artikel 2 bei der Verwendung von gentechnisch veränderten Zutaten zusätzliche spezifische Etikettierungsanforderungen durch die Angabe "Aus gentechnisch veränderte Sojabohnen hergestellt." Da diese Angabe nicht vorhanden war, musste beim Hersteller geprüft werden, ob ein Ausnahmetatbestand zur EG-Verordnung über Angaben, die bei der Etikettierung bestimmter, aus gentechnisch veränderten Organismen hergestellten Lebensmitteln vorgeschrieben sind, vorliegt. Zahlreiche auf einem Werbeetikett zu der Probe aufgeführte Kennzeichnungsangaben, Auslobungen und Hinweise mussten als irreführend bzw. als nicht der Nährwertkennzeichnungsverordnung entsprechend beanstandet werden, z. B. betraf das die unzutreffenden Angaben für die Eignung als Nahrung bei einer Milchallergie, die Angaben "Reich an Proteinen" und "Reich an Steinsalz" sowie viele Verstöße hinsichtlich der Nährwertdeklaration.

Ein "Zimt Milcheis" wurde mit einer Aromapaste, die gemäß Kennzeichnung Konservierungsstoff enthält, hergestellt. Analytisch wurde der Konservierungsstoff Benzoesäure in technologisch wirksamer Menge festgestellt. Obwohl eine chemische Konservierung von Speiseeis auf Grund seines gefrorenen Zustandes nicht erforderlich ist, sind in technologisch wirksamer Konzentration enthaltene Konservierungsstoffe gemäß Zusatzstoffzulassungsverordnung kenntlich zu machen.

Bei der Überprüfung von 214 Speiseeisproben auf Silberrückstände wurden in drei Proben deutlich erhöhte Silberwerte festgestellt. Diese Ergebnisse deuten auf eine nicht sachgemäße Trinkwasserbehandlung bzw. Gerätedesinfektion mit Präparaten hin, die als Wirkstoff oligodynamisches Silber enthalten.

2.12 Säuglings- und Kleinkindernahrung (Warencode 48)

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt 472 Proben untersucht, mit einer im Vergleich zum Vorjahr kaum veränderten Beanstandungsrate von 14,8 %; das entspricht 70 Proben. Beanstandet wurden überwiegend irreführende Angaben, Mängel in der Kennzeichnung und Abweichungen in der Beschaffenheit. Wenige Proben erfüllten nicht die festgelegten mikrobiologischen Anforderungen.

Als irreführend gekennzeichnet zu beanstanden waren 31 Proben. Zu dieser Beurteilung führten erhebliche Abweichungen der chemisch-analytisch ermittelten Nährstoffgehalte von den auf der Verpackung deklarierten Werten. Im Einzelnen wurde die unzureichende Übereinstimmung der analysierten Spuren- und Mengenelemente Kupfer, Zink, Jod, Eisen, Magnesium, Kalzium, Natrium, der Vitamine C und B₂ sowie der Makronährstoffe Eiweiß und Stärke mit der Nährwertkennzeichnung beanstandet. Betroffen waren 16 Proben Säuglingsanfangs- und Folgenahrung, 11 Proben Getreidebeikost neben einer Probe andere Beikost. Zwei Überschreitungen des Natriumgehalts konnten vom Produzenten auf die Veränderung der verwendeten Rohstoffe bei der Herstellung der betroffenen Getreidebeikost zurückgeführt werden.

Bei 38 Säuglings- und Kleinkindnahrungen wurden unzulässige Bezeichnungen und Kennzeichnungsmängel beanstandet. Dies lag überwiegend an der Nichteinhaltung der Kennzeichnungsvorschriften der Diätverordnung (DiätV) und der Nährwert-Kennzeichnungsverordnung (NKV). Ein erheblicher Teil der beanstandeten Proben (15) war mit unzulässigen Bezeichnungen wie beispielsweise "Junior-Folgemilch", "Kinder-Folgemilch", in Verbindung mit Verwendungsempfehlungen, wie "bis ins Kleinkindalter" oder "bis ins Kindergartenalter" versehen. Diese Angaben stehen nicht im Einklang mit den Bestimmungen des § 2 Nr. 4 Säuglingsnahrungswerbegesetz (SNWG) sowie § 22 a Abs. 1 d DiätV. "Folgemilch" ist die vorgeschriebene Verkehrsbezeichnung für eine rechtlich genau definierte Produktgruppe und eine entsprechend begrenzte Personengruppe.

Bei einigen Getreidebeikost- und anderen Beikosterzeugnissen fehlten der nach § 22 b DiätV geforderte Hinweis auf den Glutengehalt oder die Glutenfreiheit für unter sechs Monate alte Säuglinge bzw. die Angabe des Natriumgehaltes. Nicht angegeben waren in anderen Fällen die Mengen der zugesetzten Mineralstoffe gemäß § 17 Abs.1 DiätV sowie die Gehalte an Vitamin A und D bei Getreidebeikost mit Milch nach § 22 b DiätV. Häufig waren bei Getreidebeikost die Angaben des prozentualen Anteils am Tagesbedarfs für einige Nährstoffe nach § 22 b in Verbindung mit Anlage 21 DiätV nicht zulässig, da dort keine Referenzwerte für diese Stoffe aufgeführt sind. Bei der besonderen Auslobung des Vitamin C-Gehaltes in einem Babyteerzeugnis wurde nicht der Verpflichtung der Nährwertkennzeichnung der NKV entsprochen. Inzwischen ist bei einer der beanstandeten Erzeugnisgruppen der fehlende Natriumgehalt nach § 22 b DiätV in der Nährwertkennzeichnung auf der Verpackung ergänzt worden.

Die Anforderungen an die Beschaffenheit von Folgenahrung, Getreidebeikost und andere Beikost gemäß Anlagen 11, 18, 19 und 20 der DiätV waren insgesamt bei 21 Proben nicht erfüllt. Bei Getreidebeikost wurden folgende Mängel festgestellt:

- zu geringe Vitamin B₁-Dichte und
- zu hohe Fettdichte

in den nach Herstellerangaben verzehrfertigen Zubereitungen (12 Proben). Drei Proben Folgemilch eines Herstellers wiesen eine zu geringe Eiweißdichte auf.

Bei anderer Beikost gab es folgende Beanstandungen:

- mehrfache Überschreitung des Höchstwertes gemäß DiätV für den Vitamin C-Zusatz zu einem "Tee mit Saft" und
- Überschreitung des Höchstwertes gemäß DiätV für den Eisenzusatz bei einer „Fruchtschorle mit Eisenzusatz“.

Mehrmals war die Bezeichnung "Kindermilch" von Kindergetränken, die unter Verwendung von Milch hergestellt wurden, als nicht den Bestimmungen der EG-Verordnung zum Schutz der Bezeichnung der Milch und Milcherzeugnisse bei der Vermarktung entsprechend zu beurteilen.

Eine Säuglingsanfangsnahrung (Trockenprodukt) und eine Probe "Junior-Folgemilch 3 probiotisch ab 8. Monat" entsprachen nicht den mikrobiologischen Anforderungen des § 14 Abs. 2 DiätV. Die Überschreitung des Höchstwertes für die Zahl an coliformen Keimen bzw. an aeroben sporenbildenden Keimen waren geeignet, die Gesundheit von Säuglingen und Kleinkindern zu gefährden.

Eine als Beschwerdeprobe eingelieferte Getreidebeikost wies deutlich sichtbare Gespinste auf, die auf einen Schädlingsbefall hindeuteten. Auf Grund der erkennbaren ekelerregenden Beschaffenheit war die Beschwerdeprobe nicht zum Verzehr geeignet. Nachfolgend untersuchte Vergleichsproben erwiesen sich als einwandfrei.

2.13 Diätetische Lebensmittel (Warencode 49)

Im Berichtszeitraum wurden 828 Diätetische Lebensmittel untersucht, 222 mussten beanstandet werden. Die Beanstandungsquote betrug 26,8 % (im Jahr 2002 lag sie bei 25,7 %). Als häufigste Beanstandungsgründe kristallisierten sich wiederum heraus:

- Kennzeichnungsmängel – 141 Proben
(fehlende, unvollständige und/oder fehlerhafte Kennzeichnung - Nichteinhaltung von Bestimmungen der Diätverordnung, der Nährwert-Kennzeichnungsverordnung, der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung, der Fertigpackungsverordnung);
- irreführende Kennzeichnung – 113 Proben
(unzutreffende Angaben von Nährstoffgehalten);
- fehlende bzw. fehlerhafte Kenntlichmachung von Zusatzstoffen – 55 Proben
(betrifft den Zusatz von Süßungsmitteln, Farbstoffen);
- unzulässige Verwendung von Zusatzstoffen – 14 Proben
(unerlaubter Zusatz bzw. Höchstmengenüberschreitungen von Süßstoffen bzw. Konservierungsstoffen)
- Verstöße gegen Festlegungen der Diätverordnung oder anderer Verordnungen (z.B. Milchverordnung) – 33 Proben
(abweichende stoffliche Zusammensetzung bzw. mikrobiologische Beschaffenheit)

Der Hauptanteil der Diät-Proben (insgesamt 719) entfiel auf das Sortiment der Diabetiker-Lebensmittel. Davon gaben 188 Proben Anlass zur Beanstandung (Beanstandungsquote: 26,1 %).

Von insgesamt 323 untersuchten Diabetiker-Feinbackwaren, vorwiegend aus der territorialen handwerklichen Produktion und von Backwarenbetrieben aus Sachsen, waren 131 Proben zu beanstanden.

Tabelle: Beanstandungen von Diabetiker-Feinbackwaren

Beanstandungsgründe	05 nicht zum Verzehr geeignet (mikrobio- logisch)	07 wertge- mindert	08 irre- führend	11 Verstöße gegen Kennzeich- nungsvor- schriften	12 Zusatz- stoffe, fehlende Kenn- lichmachg.	13 Zusatz- stoffe, unzulässig e Verwendg.	18 Verstöße gegen DiätV
Anzahl der Beanstan- dungen (Mehrfach- beanst. bei den einzelnen Proben möglich)	1	2	69	89	43	1	1

69 Beanstandungen mussten wegen irreführender Angaben ausgesprochen werden. In den meisten Fällen waren erhebliche Abweichungen der chemisch-analytisch ermittelten Gehalte von den deklarierten Werten festzustellen. Dies betraf insbesondere die Angaben für Fett, Eiweiß, Kohlenhydrate, Fructose (Zuckerart) sowie Maltit, Sorbit und Isomalt (Zuckeraustauschstoffe). Mehrfach wurde die Verwendung anderer Süßungsmittel beobachtet, als in der Kennzeichnung angegeben war. Aus den Abweichungen der Hauptnährstoff-Gehalte resultierten auch Abweichungen der Energiegehalte der betreffenden Diabetiker-Backwaren sowie der BE-Werte.

Bei vier Proben Diabetiker-Buttergebäck (drei Diabetiker-Butterstollen und ein Diät-Butter-Sandkuchen) war der gemäß Leitsätzen für Feine Backwaren geforderte Milchfettgehalt (wird in Form von Butter oder Butterreinfett zugesetzt) nicht eingehalten, so dass die Verkehrsbezeichnung "Butter-....." unzutreffend war.

89 Diabetiker-Feinbackwaren, auch vorrangig aus handwerklichen Backwarenbetrieben, wiesen keine oder unvollständige bzw. fehlerhafte Kennzeichnung auf. Die Forderung der Diätverordnung, dass bei der Abgabe von loser Ware bestimmte Angaben auf Schildern gemacht werden müssen, die auf oder neben der Ware für den Verbraucher deutlich sichtbar anzubringen oder aufzustellen sind, war oftmals nicht erfüllt.

Häufig auftretende Fehler und Mängel in der Kennzeichnung waren:

- fehlender Hinweis auf den besonderen Ernährungszweck in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung
- fehlende Angabe der Besonderheit in der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung, aus der sich die Eignung für Diabetiker ergibt
- falsche Berechnung des physiologischen Brennwertes und der Broteinheiten (BE)
- fehlende Kennzeichnungselemente bei Lebensmitteln in Fertigpackungen, wie Name und Anschrift des Herstellers, Zutatenverzeichnis, Mindesthaltbarkeitsdatum, Mengenangabe besonders hervorgehobener Zutaten *), Gewicht
- falsche bzw. fehlende Angaben im Zutatenverzeichnis (unzutreffende Reihenfolge, fehlende Angabe vorhandener Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe)
- Nichtbeachtung der Kennzeichnungsforderungen nach Nährwert-Kennzeichnungsverordnung bei nährwertbezogenen Angaben, die über den gemäß Diätverordnung geforderten Kennzeichnungsumfang hinausgehen.

*) In folgenden Fällen war die Menge der ausgelobten Zutaten nicht angegeben:

- Diabetiker Butterstollen. Die Mengenkennzeichnung der Zutat "Butter" fehlte.
- Diät-Sandkuchen mit Quark für Diabetiker. Die Mengenkennzeichnung der Zutat "Quark" fehlte.
- Diät-Rosinen-Butterstollen. Die Mengenkennzeichnung der Zutaten „Rosinen“ und „Butter“ fehlte.
- Diät-Butter-Sandkuchen mit Schokosplittern für Diabetiker. Die Mengenkennzeichnung der Zutaten "Butter" und "Schokolade" fehlte.
- Diät-Sandkuchen mit Apfel. Die Mengenkennzeichnung der Zutat "Apfel" fehlte.
- Diät-Waldfrucht-Obsttorte. Die Mengenkennzeichnung der Zutat "Waldfrucht" fehlte.

Bei 43 Diabetiker-Backwaren waren die in der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung festgelegten Forderungen zur Kenntlichmachung von Zusatzstoffen nicht eingehalten.

Beanstandungsgründe waren:

- fehlende Kenntlichmachung der Verwendung von Süßungsmitteln, insbesondere der Süßstoffe Saccharin, Cyclamat, Acesulfam K und Aspartam; kein Hinweis "mit Süßungsmittel (n)" bzw. "mit einer Zuckerart und Süßungsmittel(n)" in Verbindung mit der Verkehrsbezeichnung
- fehlender Hinweis "Kann bei übermäßigem Verzehr abführend wirken." bei Erzeugnissen, die mehr als 10 % der Zuckeraustauschstoffe Sorbit, Xylit, Mannit und/oder Isomalt enthielten oder überflüssiger Hinweis bei Zuckeralkohol-Gehalten unter 10 %
- fehlender Warnhinweis "enthält eine Phenylalaninquelle" bei Verwendung des Süßstoffes Aspartam

Eine Probe "Kalorienreduzierte Quarktorte" (war als Lebensmittel des allgemeinen Verzehrs einzustufen) enthielt unzulässigerweise den Süßstoff Saccharin. In einer Probe Diabetiker-Gebäck wurde ein überhöhter, nicht rohstoffbedingter Saccharose-Gehalt bestimmt (ca. 5 g/100 g). Damit entsprach das Produkt nicht den Anforderungen des § 12 DiätV, wonach Diabetiker-Lebensmitteln u. a. keine Saccharose zugesetzt werden darf.

Auch andere Diabetiker-Lebensmittel (außer Diabetiker-Feinbackwaren) gaben mehrfach Anlass zu Beanstandungen.

Speiseeis für Diabetiker

Tabelle: Beanstandungen von Diät-Speiseeis für Diabetiker

Gesamtzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	davon 08 irreführend	davon 11 Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschrift	davon 12 Zusatzstoffe, fehlende Kenntlichmachung	davon 18 Verstöße gegen MilchV
54	19	12	14	2	4

14 Proben Speiseeis für Diabetiker wiesen Kennzeichnungsmängel nach DiätV und LMKV auf. Bei 12 Proben wurden erhebliche Abweichungen der chemisch-analytisch bestimmten Nährstoffgehalte von den in der Kennzeichnung angegebenen Werten festgestellt, so dass die Proben als irreführend gekennzeichnet zu beurteilen waren.

Ein Speiseeis-Erzeugnis enthielt den Süßstoff Acesulfam K, ohne dass eine Kenntlichma-

chung erfolgte, bei einer Probe wurde der Zusatz von Farbstoff nachgewiesen, obwohl dies nicht angezeigt war. Die mikrobiologische Beschaffenheit von vier Proben Diät-Speiseeis für Diabetiker entsprach bezüglich der Coliformen-Zahl nicht den Festlegungen der Milchverordnung.

**Milcherzeugnisse für Diabetiker
(Joghurt, Quarkzubereitungen, Molke-Drink, Sprühsahne u. a.)**

Tabelle: Beanstandungen von Diabetiker-Milcherzeugnissen

Gesamtzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	davon 08 irreführend	davon 11 Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschrift	davon 12 Zusatzstoffe, fehlende Kennzeichnung
75	6	2	4	1

Diese Erzeugnisgruppe weist eine relativ niedrige Beanstandungsrate (8 %) auf. Bei vier diversen Milcherzeugnissen für Diabetiker war unvollständige bzw. fehlerhafte Kennzeichnung gemäß den Festlegungen der DiätV, der LMKV und der MilchV zu beanstanden.

In einem Diät-Fruchtjoghurt war der nachgewiesene Süßstoffgehalt nicht ordnungsgemäß kenntlich gemacht. Die Bewerbung eines Diät-Frucht-Joghurts mit dem Hinweis "mit mehr ungesättigten Fettsäuren" war unzutreffend und damit irreführend. Es wurde kein erkennbarer Unterschied gegenüber vergleichbaren Joghurt-Erzeugnissen festgestellt. In einem Diät-Frucht-Joghurt der Sorte Apfel/Birne/Nuss konnte kein Nuss-Anteil nachgewiesen werden. Außerdem lag der chemisch-analytisch ermittelte Fettgehalt der Probe weit unter dem deklarierten Wert, so dass die Kennzeichnung des Erzeugnisses als irreführend zu beurteilen war.

Diabetiker-Mahlzeiten (Mittagessen) bzw. –Tageskost

Tabelle: Beanstandungen von Diabetiker-Mahlzeiten bzw. Komponenten der Tageskost

Gesamtzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	davon 11 Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschrift	davon 12 Zusatzstoffe, fehlende Kennzeichnung	davon 13 Zusatzstoffe, unzulässige Verwendung	davon 18 Verstöße gegen DiätV
23	19	8	7	10	14

Bei 14 untersuchten Proben entsprach die stoffliche Beschaffenheit hinsichtlich einzelner Parameter nicht den Anforderungen der DiätV. Mahlzeiten für Diabetiker müssen in ihrer Zusammensetzung den gleichen Festlegungen genügen, wie sie für Lebensmittel für kalorienarme Ernährung zur Gewichtsverringerung bestehen [§ 12 (3) Nr.1 in Verbindung mit § 14 a DiätV]. Dies war bei einzelnen analysierten Nährstoffgehalten nicht erfüllt. Insgesamt zehn Komponenten (Teilproben) von Diabetiker-Mahlzeiten (Mittagessen) bzw. –Tageskost enthielten unzulässigerweise den Süßstoff Cyclamat oder die gemäß Zusatzstoff-Zulassungsverordnung festgelegte Höchstmenge war überschritten (zwei- bis vierfache Überschreitung). Bei anderen Produktgruppen des Diät-Sortiments (außer Diabetiker-Lebensmitteln) waren die

eingelieferten Proben ebenfalls teilweise zu beanstanden.

Lebensmittel für kalorienarme Ernährung zur Gewichtsverringering

Tabelle: Beanstandungen von Reduktionsdiäten

Gesamtzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	davon 08 irreführend	davon 11 Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschrift	davon 18 Verstöße gegen DiätV
21	17	16	8	9

Von insgesamt 21 untersuchten Erzeugnissen waren 16 Proben wegen erheblicher Abweichungen einiger chemisch-analytisch bestimmter Nährstoffgehalte von den auf der Verpackung angegebenen Werten als irreführend gekennzeichnet zu beanstanden. Dies betraf insbesondere die Gehalte der Mineralstoffe und Spurenelemente Kalzium, Magnesium, Eisen, Kupfer, Zink, Mangan, Selen und Iod.

Bei neun Erzeugnissen entsprachen die nach Vorschrift hergestellten Zubereitungen in einigen Parametern nicht den in der DiätV festgelegten Anforderungen an die stoffliche Zusammensetzung. 11 Reduktionsdiäten wiesen außerdem Kennzeichnungsmängel auf, die sich aus den Festlegungen der Diätverordnung, der Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung und der Nährwert-Kennzeichnungsverordnung ergaben.

Besonderheit:

Ein Erzeugnis zur Zubereitung von Mahlzeiten für eine gewichtskontrollierende Ernährung enthielt zusätzlich zur Kennzeichnung auf der Verpackung noch einen Beipackzettel, auf dem das Produkt außerdem noch für die Durchführung einer *Turbo-Diät* empfohlen wurde. Die nach Zubereitungsvorschrift hergestellte Mahlzeit der *Turbo-Diät* erfüllte jedoch nicht die Anforderungen nach § 14 a (2) in Verbindung mit Anlage 17 DiätV.

Diätetische Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke – Bilanzierte und ergänzende bilanzierte Diäten, einschließlich solcher für Säuglinge

Tabelle: Beanstandungen von Lebensmitteln für besondere medizinische Zwecke

Gesamtzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	davon 03 gesundheitsgefährdend (mikrobiolog.)	davon 08 irreführend	davon 11 Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschrift	davon 18 Verstöße gegen DiätV
29	5	1	2	4	2

Eine ergänzende bilanzierte Diät zur diätetischen Behandlung von Adipositas (Trinknahrung zur Vermeidung von Mangelerscheinungen bei adipösen Patienten während einer stark kalorienreduzierten Diät) entsprach bezüglich ihres Biotin-Gehaltes nicht den Forderungen des § 14 b (3) DiätV in Verbindung mit Anlage 6. Außerdem lag der chemisch-analytisch ermittelte Iod-Gehalt dieser Probe weit unter dem deklarierten Wert, so dass die diesbezügliche Kennzeichnung als irreführend zu beurteilen war. Weiterhin wies diese Probe Kennzeichnungs-

mängel nach den Bestimmungen der DiätV auf. Die für Säuglinge bestimmten bilanzierten und ergänzenden bilanzierten Diäten waren insbesondere für die diätetische Behandlung von Durchfallerkrankungen, Kuhmilchproteinallergie, Laktose-Intoleranz, Galactosämie und Zöliakie ausgewiesen. Ein milchfreier Spezialbrei bei Kuhmilchunverträglichkeit entsprach wegen des zu hohen Brennwertes der verzehrfertigen Zubereitung nicht den Anforderungen nach § 14 b (6) DiätV in Verbindung mit Anlage 11.

Bei einer verzehrfertigen Zubereitung von Aptamil AR aus der Milchküche einer Säuglingsklinik war der gemäß § 14 (2) Nr. 4 festgelegte Höchstwert für die Gesamtkeimzahl derart überschritten, dass die Trinknahrung als gesundheitsgefährdend zu beurteilen war.

Diätetische Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder

Tabelle: Beanstandungen von diätetischen Lebensmitteln für Säuglinge und Kleinkinder

Gesamtzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	davon 08 irreführend	davon 11 Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschrift	davon 13 Zusatzstoffe, unzulässige Verwendung
22	4	2	1	1

Zwei Spezialnahrungen für Säuglinge wiesen erhebliche Abweichungen der chemisch-analytisch bestimmten Nährstoffgehalte von den in der Kennzeichnung angegebenen Werten auf. Dies betraf die Spurenelemente Iod, Mangan und Molybdän. Die diesbezügliche Deklaration war als irreführend zu beurteilen.

Ein anderes diätetisches Lebensmittel für Säuglinge, eine Reisschleim Elektrolyt-Diät, geeignet zur Behandlung von Säuglingsdyspepsie, enthielt unzulässigerweise den Süßstoff Saccharin. Für die Verwendung von Zusatzstoffen für technologische Zwecke gilt für diätetische Lebensmittel die Anlage 6 zu § 6 Zusatzstoff-Zulassungsverordnung. Danach ist der Zusatz von Süßstoffen zu Säuglings- und Kleinkindernahrung nicht erlaubt.

2.14 Öko-Lebensmittel

untersuchte Öko- Lebensmittel insgesamt	davon beanstandet	Beanstandungsquote (%)
292	30	10,3

Lebensmittel, welche in der Etikettierung oder in der Werbung Angaben wie "ökologisch" oder "biologisch" bzw. davon abgeleitete Begriffe wie "Öko-" und "Bio-" enthalten, unterliegen den Vorschriften der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel.

Die Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 schreibt vor, dass jeder, der seine Produkte mit dem Hinweis auf ökologischen Landbau kennzeichnet oder bewirbt

1. die in dieser Verordnung vorgeschriebene Bewirtschaftung oder Verarbeitung einhalten und
2. sich einem EG-Kontrollverfahren nach Artikel 9 unterziehen muss.

Unter "ökologischem Landbau" versteht man dabei ein umfassendes System landwirtschaft-

licher Produktion (Pflanzen und Tiere), das einem innerbetrieblichen Kreislauf den Vorzug gibt vor dem Einsatz von externen Produktionsfaktoren. Dazu werden biologische und mechanische Anbaumethoden angewandt, während auf chemisch-synthetische Hilfsstoffe verzichtet wird (*Codex Alimentarius*).

Ökologischer Landbau bedeutet also:

- weitgehender Verzicht auf den Einsatz von chemisch-synthetisch hergestellten Schädlingsbekämpfungs- und Unkrautvernichtungsmitteln
- Verwendung von organischem Dünger (Mist, Kompost)
- keine Monokulturen, geeignete Sorten- und Fruchtwahl
- keine Verwendung von gentechnisch veränderten Organismen oder mit ihrer Hilfe hergestellten Erzeugnissen
- keine Behandlung mit ionisierenden Strahlen
- artgerechte Tierhaltung, Fütterung mit ökologisch erzeugtem Futter, Verbot der Verfütterung von Tiermehl
- kein Einsatz von Antibiotika, Wachstums- und Leistungsförderern in der Tierhaltung.

Dabei gilt die Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 nicht nur für unverarbeitete pflanzliche und tierische Agrarerzeugnisse, sondern auch für verarbeitete Agrarerzeugnisse, die für den Verzehr bestimmt sind, und für Futtermittel.

Jedes Unternehmen, welches landwirtschaftliche Produkte oder Lebensmittel erzeugt, aufbereitet oder einführt und dabei auf die ökologische Erzeugung hinweist, muss sich einem Kontrollverfahren nach Artikel 9 der o.a. EG- Verordnung unterziehen. Im Freistaat Sachsen ist die Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft die zuständige Kontrollbehörde. Auf Antrag kann sie private Kontrollstellen anerkennen, die die Kontrollen der landwirtschaftlichen und der verarbeitenden Unternehmen durchführen. Die Kontrollstelle muss in jedem Betrieb mindestens eine Kontrolle pro Jahr durchführen, die durch unangemeldete Kontrollen ergänzt werden kann. Durch diese Kontrollen wird jedoch nicht das einzelne Produkt, sondern die Wirtschaftsweise zertifiziert. Neben den Vorschriften der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 gelten die Vorschriften für konventionelle Agrarerzeugnisse natürlich auch für Öko-Lebensmittel. Somit finden die allgemeinen Rechtsvorschriften zur Regelung von Erzeugung, Aufbereitung, Vermarktung, Etikettierung und Kontrolle der konventionell erzeugten Agrarprodukte und Lebensmittel auch für Öko-Lebensmittel Anwendung. Dies betrifft insbesondere auch alle entsprechenden Regelungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Im Jahr 2003 wurden in der LUA Sachsen 292 Lebensmittel untersucht, welche als aus ökologischem Landbau stammend gekennzeichnet waren. Dabei wurden 30 Proben (z. T. auch mehrfach) beanstandet. Die Beanstandungsgründe sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Beanstandungscode	Beanstandungsgründe	Anzahl der Beanstandungen
01	gesundheitsschädlich (mikrobiologische Verunreinigung)	1
06	Nicht zum Verzehr geeignet (andere Ursachen)	4
07	Nachgemacht, wertgemindert, geschönt	1
08	Irreführend	3
09	Unzulässiger Hinweis auf "naturrein" o.ä.	5
11	Verstöße gegen Kennzeichnungsvorschriften	16
17	Schadstoffe, Höchstmengen-Überschreitung	1

Beanstandungscode	Beanstandungsgründe	Anzahl der Beanstandungen
18	Verstöße gegen sonstige Vorschriften des LMBG oder darauf gestützte VO'en	6
20	Verstöße gegen unmittelbar geltendes EG-Recht (ausgenommen Kennzeichnung)	1

Als Hauptgrund für Beanstandungen bei Öko-Lebensmitteln sind, wie bei anderen Warengruppen auch, Verstöße gegen die Kennzeichnungsvorschriften (insbesondere LMKV und NKV) zu nennen.

Bei der als "gesundheitsschädlich" beurteilten Probe handelte es sich um ganzen Anis aus kontrolliert ökologischem Anbau. In allen drei Abpackungen dieser Probe wurden Salmonellen vom Typ Agona festgestellt.

Eine Probe Weizenspeisekleie wurde beanstandet, weil der Cadmiumgehalt dieser Probe mit 0,38 mg/kg den in der Verordnung (EG) Nr. 466/2001 festgelegten Höchstgehalt überstieg. Außerdem wurde in der Probe ein Deoxynivalenolgehalt von 1608 µg/kg festgestellt. Für Deoxynivalenol existieren noch keine verbindlichen europäischen oder deutschen Grenzwertfestlegungen. Der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der Europäischen Kommission hat in einer Stellungnahme vom 12. Dezember 1999 eine vorläufige duldbare tägliche Aufnahmemenge (tTDI) von 1 µg pro kg Körpergewicht festgelegt. Im Vorfeld einer beabsichtigten EU-weiten Regelung hat die EU-Kommission am 26.06.2000 ein "action limit" von 500 µg/kg für Getreideprodukte vorgeschlagen.

Im Entwurf einer nationalen Verordnung wird dem von der EU-Kommission vorgeschlagenen "action limit" von 500 µg/kg für Speisegetreide, Getreideerzeugnisse und Teigwaren, ausgenommen Hartweizen und Hartweizenerzeugnisse, entsprochen. Der in der untersuchten Probe bestimmte Gehalt an Deoxynivalenol überschritt diesen Wert erheblich, so dass diese Probe Weizenspeisekleie nicht der Forderung des Artikels 2 Abs. 1 der KontaminantenVO entsprach.

Von den vier Proben, die als nicht zum Verzehr geeignet beurteilt wurden, wurde allein bei drei Proben Ruccola-Sprossen ein modriger, schimmeliger Geruch festgestellt. Diese Ruccola-Sprossen zieht ein Hersteller aus Leipzig auf einer braunen, filzartigen Unterlage, welche bei allen drei Proben mit einem z. T. dichten Schimmelrasen belegt war. Bei der vierten als nicht zum Verzehr geeignet beurteilten Probe handelte es sich um "Adzuki-Bohnen", welche mit Erdklumpen verunreinigt waren. Vier als "Bio Tofu Classic **Natur**" gekennzeichnete Produkte enthielten die (zugelassenen) Zusatzstoffe Kalziumsulfat und Kalziumchlorid. Der Hinweis "Natur" deutet jedoch auf eine Naturbelassenheit der Produkte hin, die bei Verwendung von Zusatzstoffen nicht gegeben ist. Der unzulässige Hinweis "naturrein" wurde des Weiteren bei einer Probe Öko-Dinkel beanstandet, in welcher 0,5 mg/kg Chlormequat nachgewiesen wurden.

Außerdem entsprachen vier Proben Säuglingsnahrung, welche als aus biologischem Anbau stammend gekennzeichnet waren, in ihrer Zusammensetzung nicht den Anforderungen der Diätverordnung. Eine Probe Öko-Butter aus ungesäuertem Rahm entsprach auf Grund der Überschreitung des Höchstwertes "M" bei der Zahl der coliformen Keime nicht den Anforderungen nach § 6 Abs. 2 Nr. 3 i.V.m. Anlage 6 der Milchverordnung.

Als hinsichtlich der Beschaffenheit von der Verkehrsauffassung abweichend und dadurch in ihrem Wert nicht unerheblich gemindert nach § 17 Abs. 1 Nr. 2 b LMBG wurde eine Probe Kürbiskern-Öl beurteilt, weil die Peroxidzahl (Maß für die beginnenden oxidativen Fettveränderungen) über dem in den Leitsätzen für Speisefette und Speiseöle angegebenen Wert lag.

Probleme bei der Beurteilung von Öko-Lebensmitteln ergeben sich aus Sicht der Amtlichen Lebensmittelüberwachung u. a. daraus, dass die Anwendung von Lagerschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, insbesondere bei Transport, Lagerhaltung und Verarbeitung durch die EG-Bio-Verordnung nicht geregelt wird. Hinzu kommt, dass gemäß Artikel 6 dieser Verordnung bei der Erzeugung von Bio-Produkten nur diejenigen Mittel verwendet werden dürfen, welche in Anhang I erwähnt oder in Anhang II verzeichnet sind, d. h. Stoffe, die in den genannten Anhängen nicht aufgeführt werden, dürfen *bei der Erzeugung nicht verwendet* werden. Dabei bleiben Rückstände aus Abdrift oder von Altlasten unberücksichtigt.

Im Gegensatz zur Erwartungshaltung der Verbraucher, welche bei Bio-Lebensmitteln davon ausgehen, dass außerhalb der allgemeinen Umweltverschmutzung in diesen Lebensmitteln keine Pflanzenschutzmittel enthalten sind, werden auch in Bio-Produkten Pflanzenschutzmittel mit Gehalten deutlich über 0,01 mg/kg festgestellt.

Bei der Beurteilung dieser Rückstände an Pflanzenschutz- bzw. Schädlingsbekämpfungsmitteln in Öko-Lebensmitteln orientiert sich die Lebensmittelüberwachung an einem Beschluss des Ausschusses für Lebensmittelhygiene und Lebensmittelüberwachung (ALÜ) aus dem Jahr 1993. Sofern die Rückstände auf eine *direkte Anwendung* von Pflanzenschutzmitteln schließen lassen, sind die Voraussetzungen der EG-Bio-Verordnung nicht erfüllt und der Hinweis auf eine bestimmte Anbauform ist als irreführend i. S. von § 17 Abs.1 Nr. 5b LMBG zu beurteilen. Rückstände als Folge der allgemeinen Umweltverschmutzung (*auch über 0,01 mg/kg*) stehen einer Bezeichnung i. S. der EG-Bio-Verordnung *nicht* entgegen.

2.15 Nährstoffkonzentrate/Ergänzungsnahrung (Warencode 51)

Von insgesamt 332 untersuchten Proben dieser Produktgruppe waren 128 Proben zu beanstanden. Die Beanstandungsquote - 38,6 % - ist im Vergleich zum Vorjahr gleichermaßen hoch geblieben (2002: 37,9 %).

Die Beanstandungen konzentrierten sich insbesondere auf Erzeugnisse, die als Nahrungsergänzungsmittel, Nährstoffkonzentrate und Sportlernahrungen in den Verkehr gebracht worden waren. Anlass zu Beanstandungen gaben vor allem:

- irreführende Kennzeichnung, Aufmachung und Bewerbung der Erzeugnisse (106 Proben),
- unvollständige und/oder fehlerhafte Kennzeichnung nach LMKV, Diätverordnung und NKV (32 Proben),
- unzulässige Verwendung von Zusatzstoffen (30 Proben),
- keine Übereinstimmung mit Hilfsnormen für die stoffliche Beschaffenheit (22 Proben),
- arzneiliche Zweckbestimmung bzw. nicht der Definition "Lebensmittel" im Sinne von Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 entsprechende Produkte (17 Proben),
- unzulässige gesundheits- bzw. krankheitsbezogene Werbung (11 Proben),
- fehlende Kenntlichmachung von Zusatzstoffen (8 Proben).

Bei einer erheblichen Anzahl von Proben trafen mehrere der genannten Beanstandungsgründe zu. Besonders hervorzuheben ist der hohe Anteil an Verdachtsproben (29 Proben) und Beschwerdeproben (13 Proben) - Bürgerbeschwerden und Bürgeranfragen - , die in allen Fällen zu beanstanden waren. Bei den Beschwerdeproben handelte es sich meist um Nahrungsergänzungsmittel, die im Rahmen von Werbeveranstaltungen ("Kaffeefahrten"), Haustür-Geschäften oder durch Direktbezug per Internet bzw. per Versandadresse zu teilweise völlig überzogenen Preisen erworben wurden.

Bei der irreführenden Kennzeichnung, Aufmachung und Bewerbung kristallisierten sich folgende Schwerpunkte heraus:

- erhebliche Abweichungen der tatsächlichen, chemisch-analytisch ermittelten Nährstoff-

gehalte von den gekennzeichneten Werten, vor allem bei Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen;

- irreführende Bezeichnung als "Nahrungsergänzungsmittel", da die Zweckbestimmung der ergänzenden Zufuhr von Nährstoffen sowie sonstigen Stoffen mit ernährungsspezifischer und physiologischer Wirkung im Sinne von Artikel 2 der RL 2002/46/EG nicht erfüllt war.
 - Auf Grund von Vitamindosierungen weit über den Tagesbedarf hinaus, war nicht mehr von einer Ergänzung der Nahrung mit diesen Nährstoffen auszugehen.
 - Die Zufuhr bestimmter ausgelobter Nährstoffe erfolgte nicht in ernährungsphysiologisch relevanten Mengen; die Gehalte in der für den Tagesverzehr empfohlenen Menge des Nahrungsergänzungsmittels lagen weit unter 15 % des Tagesbedarfs.
 - Diverse Angaben bzw. Auslobungen zu angeblich wertgebenden Zutaten und Inhaltsstoffen sind wissenschaftlich nicht hinreichend gesichert; für die betreffenden Stoffe gibt es keinen ernährungsphysiologisch begründeten Bedarf.
 - Durch die Verwendung arzneilich wirksamer Zutaten war die objektive Zweckbestimmung einiger Erzeugnisse nicht die Nahrungsergänzung. Diese Proben waren den Arzneimitteln zuzuordnen.
- Vermittlung des Anscheins eines Arzneimittels durch entsprechende Aufmachung und Bewerbung (zum Teil im Zusammenhang mit unzulässigen gesundheits- bzw. krankheitsbezogenen Aussagen). Hier waren vor allem die auf Werbeveranstaltungen und bei Haustür-Geschäften verkauften "Kurpackungen" auffällig:

"Euracell® Liquid",

"Das Original - Vitaminaufbaukomplex Jahreskurprogramm",

"Sanomit Q₁₀",

"Solugel Trink-Kur",

"St. Georg® Coenzym Vitalsystem AG 10 plus",

"Fit & Vital speziell für die Frau",

"Flavoid F® Phytologie für die Frau", "Flavoid M® Phytologie für den Mann",

"CURCUBitacin® Speziell für den MANN".

Durch den Begriff Kur, der üblicherweise für ein systematisch durchgeführtes Heilverfahren, für eine zeitlich befristete Heilbehandlung steht, durch die kurmäßigen Anwendungsempfehlungen sowie durch krankheitsbezogene Bewerbung beim Verkauf ("für Vitalität, Kreislauf und Herz in der zweiten Lebenshälfte", "gegen Altersbeschwerden", "stärkt das Herz", "Schutz des Herzmuskels" u.a.) wurde den Verbrauchern der Eindruck vermittelt, dass es sich bei den Erzeugnissen um Arzneimittel handelt. Auf Grund der vorgeschriebenen regelmäßigen Einnahme der Präparate über längeren Zeitraum (1-12 Monate) erwartet der Verbraucher einen positiven Einfluss auf seinen Körper zur Vorbeugung gegen Krankheiten bzw. die Linderung oder Heilung körperlicher Beschwerden.

Beispielgebend für die Irreführung des Verbrauchers bezüglich wertgebender Inhaltsstoffe bzw. Zutaten von Nahrungsergänzungsmitteln sind zu nennen:

a) Coenzym Q₁₀

Coenzym Q₁₀ gehört zu den Ubichinonen, die im tierischen und pflanzlichen Organismus als Elektronenüberträger in der Atmungskette fungieren und somit eine wesentliche Rolle im Energiestoffwechsel der lebenden Zellen spielen.

Ubichinone, u.a. Coenzym Q₁₀, sind physiologische Substanzen, die vom menschlichen

Körper selbst synthetisiert werden und die außerdem mit der normalen Nahrung aufgenommen werden. Nach heutigem Erkenntnisstand sind die Ubichinone für die menschliche Ernährung nicht essentiell. Coenzym Q₁₀-Mangelzustände sind nicht bekannt. Das gilt auch in Anbetracht der Tatsache, dass bei gesunden Menschen der Coenzym Q₁₀-Gehalt in der Muskulatur mit zunehmendem Alter abnimmt, was wahrscheinlich auf eine Abnahme der Mitochondrienmasse und nicht der körpereigenen Q₁₀-Bildung zurückzuführen ist. Es gibt keine ausreichend wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse, die eine Coenzym Q₁₀-Substitution bzw. -Nahrungsergänzung bei körperlich gesunden Personen rechtfertigen. Auch das BgVV weist in seiner jüngsten Stellungnahme über Werbeaussagen zu Coenzym Q₁₀ darauf hin, dass bezüglich der Zufuhr dieses Stoffes als Nahrungsergänzungsmittel keine signifikanten positiven Wirkungen auf die Funktionen des menschlichen Körpers nachgewiesen werden konnten. Behauptungen eines vorbeugenden oder therapeutischen positiven Effekts sind wissenschaftlich unbegründet und für den Verbraucher irreführend. Ohnehin sind gesundheits- oder krankheitsbezogene Angaben im Verkehr mit Lebensmitteln oder in der Werbung für Lebensmittel gemäß LMBG nicht zulässig.

b) Kieselerde

Neun Nahrungsergänzungsmittel, die Kieselerde bzw. kieselensäurehaltige Pflanzenpulver (z.B. Schachtelhalmextrakt-Pulver) enthielten, wurden mit der Notwendigkeit einer zusätzlichen Zufuhr des Ultrapurenelementes Silicium beworben. Derartige Aussagen sind jedoch nach den derzeitigen Erkenntnissen der Wissenschaft nicht gerechtfertigt. Die Essentialität von Silicium für den Menschen ist bisher nicht bewiesen. Nach Aussagen der DGE wird Silicium ausreichend über die Nahrung aufgenommen. Sowohl Fleisch als auch Getreide werden in der Literatur als siliciumreiche Lebensmittel ausgewiesen, so dass selbst bei einseitiger Ernährung eine ausreichende Siliciumzufuhr gewährleistet ist. Deshalb sind bisher international auch noch keine Aussagen zu akzeptablen Aufnahmemengen für Silicium gemacht worden. Auch die RL 2002/46/EG – Nahrungsergänzungsmittel-Richtlinie - sieht die Verwendung von siliciumhaltigen Mineralstoffverbindungen nicht vor.

c) (Fermentierte) Blütenpollen

Als "Pollen" bezeichnet man die Masse des von höheren Pflanzen gebildeten Blütenstaubs. Der Pollen stellt eine wichtige Futtergrundlage für die bestäubenden Insekten, vor allem für die Bienen dar. Bemerkenswert ist insbesondere der hohe Eiweißgehalt der Pollen. Allgemein findet man in Pollen 16 - 30 % Eiweißstoffe. Doch der diesbezügliche ernährungsphysiologische Beitrag durch die untersuchten Nahrungsergänzungsmittel war äußerst gering, so dass die besondere Auslobung der Zutat "Blütenpollen" als für den Verbraucher irreführend zu beurteilen war. Außerdem besitzen Blütenpollen bekanntlich ein sehr hohes allergenes Potential, was bei prädestinierten Personen zu gesundheitlichen Störungen führen kann.

d) Gelee Royale

Das besondere Herausstellen des Gehaltes an Gelee Royale, dem Futtersaft der Bienenkönigin, in Nahrungsergänzungsmitteln ist irreführend. Nach mehrheitlicher Auffassung der wissenschaftlichen Sachverständigen der Amtlichen Lebensmittelüberwachung ist die mit einer Tagesdosis Gelee Royale (30 mg oder auch mehr) zugeführte Menge an Nähr- und Wirkstoffen und Energie aus ernährungsphysiologischer Sicht so minimal, dass ein Ernährungszweck damit nicht erreichbar ist. Objektiv ist das Erzeugnis ungeeignet, einen quantifizierbaren Beitrag zur menschlichen Ernährung zu leisten. Die Verbrauchererwartung

geht außerdem in die Richtung einer (von der Werbung suggerierten) tonisierenden Wirkung von "Königinnen"-Kost, die allerdings objektiv wissenschaftlich nur für Bienen und nicht für den Menschen hinreichend gesichert ist.

Auch Gelee Royale besitzt nach neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen der internationalen Forschung nach oraler Aufnahme eine erhebliche Allergiepotez. Bei empfindlichen Menschen kommt es zur Auslösung von Allergien, wobei insbesondere von Asthma-Patienten über stark juckende Hautausschläge (Urtikaria), allergischen Schnupfen oder verstärkte Asthmaanfälle geklagt wurde.

e) Grünlippmuschel-Konzentrat

Diese Zutat war Hauptbestandteil von zwei Proben "Vitaminkapseln mit Muschel-Konzentrat" zur Nahrungsergänzung. In der zugehörigen Produktbeschreibung werden die Inhaltsstoffe des Grünlippmuschel-Konzentrates, insbesondere die Glucosaminglycane (GAG), als Bausteine für Gelenke, Knorpel und Bindegewebe ausgelobt.

Glucosaminglycane (früher: Mucopolysaccharide) sind tatsächlich typische Bestandteile der Bindegewebsgrundsubstanz. Sie werden jedoch vom gesunden Organismus in ausreichender Menge selbst synthetisiert, so dass deren Zufuhr mit der Nahrung, speziell noch mit einem Nahrungsergänzungsmittel, nicht erforderlich ist. Inwieweit die mit der Nahrung aufgenommenen GAG überhaupt resorbiert und in den Stoffwechsel eingebunden werden, ist wissenschaftlich nicht hinreichend abgeklärt. Aus diesen Gründen war das besondere Hervorheben der Zutat Grünlippmuschel-Konzentrat als irreführend im Sinne von § 17 (1) Nr. 5 LMBG zu beurteilen.

f) Lachsöl, Borretschöl, Nachtkerzenöl, Kürbiskernöl und Leinöl

Aus der Literatur ist bekannt, dass diese Öle reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren sind: Lachsöl – Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA); Borretschöl - gamma-Linolensäure; Nachtkerzenöl – gamma-Linolensäure; Kürbiskernöl – Linolsäure; Leinöl – alpha-Linolensäure.

Die in der Kennzeichnung enthaltenen Auslobungen über die Zufuhr essentieller Fettsäuren durch diese Präparate waren in der Regel dahingehend irreführend, dass die mit der Tagesverzehrsempfehlung aufgenommenen Mengen an essentiellen Fettsäuren, gemessen am Tagesbedarf an Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren laut DGE, ernährungsphysiologisch unbedeutend waren. Außerdem wurde in der Kennzeichnung einiger Proben die positive Wirkung auf Körperfunktionen hervorgehoben: Lachsöl - "Senkung des Blutholesterin-Spiegels sowie Verbesserung der Fließeigenschaften des Blutes"; Borretschöl und Nachtkerzenöl - "für schöne Haut und Wohlbefinden"; Kürbiskernöl - "für eine gesunde Blasenfunktion". Derartige Hinweise sind geeignet, den Erzeugnissen den Anschein eines Arzneimittels zu geben, denn dem aufgeklärten Verbraucher ist bekannt, dass Lachsöl-Präparate (bei Fettstoffwechselstörungen), Borretsch- und Nachtkerzenöl-Präparate (bei Neurodermitis) und Kürbiskern-Präparate (bei Reizblase und Miktionsbeschwerden infolge Prostata-Adenom) als Arzneimittel angeboten werden.

g) Süßwasseralge Spirulina

Durch die globale Auslobung des Nährstoffgehaltes dieser Mikro-Alge wird beim Verbraucher der Eindruck erweckt, dass er mit dem Verzehr spirulinahaltiger Nahrungsergänzungsmittel in Pulver- oder Tablettenform eine wertvolle Nährstoffaufwertung seiner Nahrung vornehmen kann. Laut Kennzeichnung gilt Spirulina auf Grund seiner hochwertigen Nährstoffzu-

sammensetzung als "eine der besten alternativen Nahrungsquellen. Spirulina ist reich an Proteinen, Aminosäuren, Mineralien und Spurenelementen (...), Vitaminen (...) und enthält zusätzlich noch pflanzliche mehrfach ungesättigte Fettsäuren. ... Das Eiweiß von Spirulina enthält ein ausgewogenes Spektrum an essentiellen und nicht essentiellen Aminosäuren." Der Verbraucher erwartet somit durch diese Produkte eine nicht unbedeutende Zufuhr essentieller Nährstoffe.

Im Rahmen der durchgeführten chemisch-analytischen Untersuchungen war jedoch festzustellen, dass mit den in der für den Tagesverzehr empfohlenen Menge des Nahrungsergänzungsmittels keine ernährungsphysiologisch relevanten Mengen an Nährstoffen aufgenommen werden.

h) Gelatine

Gelatine-Präparate sind nicht zur Nahrungsergänzung im Sinne der RL 2002/46/EG geeignet. Derartige Auslobungen sind wissenschaftlich nicht gesichert. Die Zufuhr von Gelatine und Gelatinehydrolysaten bringt nach derzeitigem Kenntnisstand keinen ernährungsphysiologischen Nutzen, insbesondere auch nicht für Gelenkknorpel, Sehnen und Bindegewebe sowie für Haare und Nägel. Es gibt weder besondere Ernährungserfordernisse noch Hinweise darauf, dass bestimmte Personen aus der kontrollierten Aufnahme von Gelatine einen besonderen Nutzen ziehen können.

i) Apfelessig

Die besonders hervorgehobene Zutat "Apfelessig" in Kapseln dient nicht der Nahrungsergänzung im Sinne der RL 2002/46/EG. Mit Auslobungen, wie "zur Unterstützung der Verdauung" und "zur Unterstützung von Fitness + Wohlbefinden" werden dem Lebensmittel Wirkungen beigelegt, die wissenschaftlich nicht hinreichend gesichert sind. Außerdem liefert das "hochwertige Apfelessigpulver" keinen ernährungsphysiologisch relevanten Beitrag zur täglichen Nährstoffversorgung.

k) Aloe Vera

Aloe Vera-Gel oder -Saft wird aus der Pflanze "Aloe vera barbadensis miller" hergestellt. Die Pflanze wird in großen Plantagen z. B. in Spanien, auf den Kanaren, in Mexiko, Südamerika, Australien und in den südlichen USA angebaut. Bei der Herstellung wird das Blattmark (parenchymatisches Gewebe des Blatinneren) aus den langen dickfleischigen Blättern herausgeschält und innerhalb kürzester Zeit (wegen der großen Sauerstoffempfindlichkeit des Gels) weiterverarbeitet. Die so gewonnene Flüssigkeit wird dann mit den Vitaminen C (Ascorbinsäure) und E (Tocopherol) als Antioxidationsmittel, mit Zitronensäure und einem Konservierungsstoff (z. B. Benzoesäure E 211) stabilisiert. Nach mehrheitlicher Auffassung der wissenschaftlichen Sachverständigen der amtlichen Lebensmittelüberwachung handelt es sich bei dem so gewonnenen Erzeugnis um ein "Lebensmittel eigener Art". Es ist verkehrsfähig, sofern es nicht irreführend aufgemacht, mit wirkungsbezogenen Werbebehauptungen ausgelobt (gesundheits- bzw. krankheitsbezogene Aussagen) und wenn es aloinfrei ist.

Zwei Voraussetzungen waren jedoch bei den vier vorgelegten Proben nicht erfüllt:

- Die Zweckbestimmung einer Nahrungsergänzung war durch den Hauptbestandteil Aloe Vera-Gel nicht gegeben, da mit der empfohlenen Tagesverzehrsmenge des Nahrungsergänzungsmittels keine ernährungsphysiologisch relevanten Nährstoffmengen aufgenommen und mit dem Gel auch keine sonstigen Stoffe mit wissenschaftlich gesicherten ernäh-

nungsspezifischen oder physiologischen Wirkungen zugeführt werden. Insofern liegt hinsichtlich des Verzehr von Aloe Vera Gel zur "Nahrungsergänzung" Irreführung des Verbrauchers im Sinne von § 17 (1) Nr. 5 LMBG vor.

- Bei drei Proben war unter Beachtung der Verzehrsempfehlung der für Getränke festgelegte Grenzwert für den Aloin-Gehalt (0,1 mg/kg) erheblich überschritten. Somit waren die betreffenden Erzeugnisse als nicht zum Verzehr geeignet zu beurteilen.

Als Beanstandungsschwerpunkte bezüglich der unvollständigen und/oder fehlerhaften Kennzeichnung nach LMKV, Diätverordnung und NKV (32 Proben) sind folgende Mängel hervorzuheben:

- ausschließlich fremdsprachige Kennzeichnung,
- fehlendes bzw. unvollständiges Zutatenverzeichnis,
- falsche Angaben im Verzeichnis der Zutaten,
- fehlendes Mindesthaltbarkeitsdatum bzw. fehlerhafte Angabe,
- fehlende Angabe des Loses,
- fehlende Gehaltsangaben zu den Stoffen, die der Nahrungsergänzung dienen,
- fehlende oder falsche Angaben über den prozentualen Anteil der ausgelobten Nährstoffe an der Deckung des Tagesbedarfs.

Besonders erwähnenswert sind an dieser Stelle zwei untersuchte Vitamin-/Mineralstoffpräparate für Kinder ab 4 Jahre.

Die Angabe der prozentualen Bedarfsdeckung für Vitamine und Mineralstoffe basierte auf den Referenzwerten der NKV. Dieser Sachverhalt ist zwar formal richtig, doch die in der NKV angegebenen Werte gelten für Erwachsene und weichen vom Tagesbedarf für Kinder ab 4 Jahre erheblich ab. Deshalb erscheint der Bezug auf die NKV-Werte nicht sinnvoll. So betrug bei beiden Proben die in der für den Tagesverzehr empfohlenen Menge des Nahrungsergänzungsmittels enthaltene Biotin-Menge das 6fache des Tagesbedarfs eines Kindes von 4-7 Jahren. Auch der Vitamin B₆-Gehalt lag erheblich über dem Tagesbedarf dieser Altersgruppe.

Besondere Schwerpunkte für die unzulässige Verwendung von Zusatzstoffen (30 Proben) waren:

a) Verwendung elementangereicherter Hefen (Selenhefen, Zinkhefen, Chromhefen)

Als Quelle für Spurenelemente wurden in vielen Fällen elementangereicherte Hefen verwendet. Diese angereicherten Hefen werden in der Regel durch Züchtung von normaler Hefe in einem mit Spurenelementverbindungen angereicherten Nährmedium gewonnen, wodurch eine Erhöhung des Elementgehaltes der Hefe erreicht wird. Das heißt, es werden Verfahren zu dem Zweck angewendet, nicht zugelassene Zusatzstoffe (z. B. Selen-, Zink- bzw. Chromverbindungen) in dem Lebensmittel Hefe zu erzeugen. Diese Vorgehensweise ist jedoch bei Lebensmitteln, die gewerbsmäßig in den Verkehr gebracht werden sollen, verboten.

Aus Stellungnahmen des ehemaligen BGA bzw. BgVV zu elementangereicherten Hefen geht eindeutig hervor, dass derartige Stoffe der Zweckbestimmung nach als Zusatzstoffe zu betrachten sind, folglich aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes einer Zulassung und Identitätsprüfung unterliegen sowie Reinheitsanforderungen erfüllen müssen. Da die gesundheitlichen Risiken der Verwendung von elementangereicherten Hefen derzeit noch nicht abschätzbar sind, beinhaltet die RL 2002/46/EG im Anhang II "Vitamine und Mineralstoffe, die bei der Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln verwendet werden dürfen"

auch keine elementangereicherten Hefen als Spurenelementquellen.

b) Verwendung von Kieselerde und anderen Mineralerden

- *"Kieselerde"-Präparate*

Kieselerde ist ein nicht definiertes Gemisch aus Mineralstoff- und Spurenelementverbindungen mit dem Hauptbestandteil Kieselsäure; Kieselerde ist deshalb als nicht zugelassener Zusatzstoff zu bewerten.

- *"Megamin"*

Bei diesem Erzeugnis handelte es sich um ein Mineralstoffgemisch in Kapseln. Als Hauptbestandteile waren angegeben: Kieselsäure, Kalziumkarbonat und Magnesiumkarbonat. In begleitenden Produktbeschreibungen wurde darüber informiert, dass das Mineralstoffgemisch durch eine spezielle, weltweit einzigartige Technologie, die TMA - "Technologie der Mikronisierung und Aktivierung von natürlichem Felsenmaterial und/oder Zusätzen", aufbereitet ist. Als Quelle für die Kieselsäure wurde der natürlich vorkommende "Würfelzeolith Klinoptilolith" genannt. "Zeolite" sind Aluminiumsilikate mit eingelagerten Alkali- und Erdalkali-Ionen. Diese Stoffe sind eindeutig keine zugelassenen Zusatzstoffe. Unabhängig davon erwies sich das Erzeugnis als ungeeignet zur Nahrungsergänzung; die Mineralstoffe Kalzium und Magnesium stehen bei dieser Formulierung dem Organismus nicht in ernährungsphysiologisch relevanten Mengen zur Verfügung; für das Ultrapurenelement Silicium besteht außerdem kein ernährungsphysiologischer Bedarf.

Nach der Produktbeschreibung soll speziell "Klinoptilolith" hervorragende Adsorptions- und Selektionseigenschaften aufweisen und über eine hohe Ionenaustauschkapazität verfügen. Diese Eigenschaften, verstärkt durch das spezielle "tribomechanische" Aufbereitungsverfahren, sollen durch den Verzehr des Nahrungsergänzungsmittels "Megamin" dem menschlichen Organismus nutzbar gemacht werden. Es folgt eine Aufzählung von körperbeeinflussenden Wirkungen, deren wissenschaftliche Absicherung in Frage zu stellen war bzw. die dem Erzeugnis den Anschein eines Arzneimittels gaben.

- *"Grüne Mineralerde"*

Es handelte sich hierbei um ein nicht näher spezifiziertes Mineralstoffgemisch natürlichen Ursprungs, was jedoch in der Kennzeichnung keinerlei Informationen über die Stoffe, die der Nahrungsergänzung dienen sollen, enthielt. Das Mineralstoffgemisch war als nicht zugelassener Zusatzstoff zu beurteilen!

Außerdem wurde durch gesundheits- bzw. krankheitsbezogene Werbung dem Erzeugnis der Anschein eines Arzneimittels gegeben.

- *"Coral Calcium"*

Als Lieferant für die Mineralstoffe Kalzium und Magnesium zur Nahrungsergänzung wird Korallensubstanz verwendet. Korallen sind die seit mehr als 400 Mio. Jahre existierenden Hohltiere, die in tropischen Meeren verbreitet sind und deren Kalk-Skelette sogenannte Korallenriffe bilden. Neben ca. 80 % Kalziumkarbonat (z. T. als Aragonit) und ca. 3 % Magnesiumkarbonat enthalten Korallen noch weitere Mineralstoffe und Spurenelemente. Es handelt sich also bei Korallen-Material um ein Mineralstoffgemisch, welches gemäß § 2 (2)

Nr. 1 a) LMBG den Zusatzstoffen gleichzusetzen ist. Es existiert jedoch keine Zulassung für diesen Stoff.

c) Verwendung von Chrompicolinat

Auf Grund neuester wissenschaftlicher Untersuchungen zu Chrompicolinat ist die nachteilige Wirkung dieses Stoffes auf die menschliche Gesundheit nicht mehr auszuschließen. Deshalb wurden sämtliche diesbezüglichen Allgemeinverfügungen nach § 47 a LMBG bis zur abschließenden Bewertung dieser Verbindung durch den SCF der Europäischen Union zurückgezogen. Auch in der RL 2002/46/EG im Anhang II "Vitamine und Mineralstoffe, die bei der Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln verwendet werden dürfen" ist Chrompicolinat nicht aufgeführt.

d) Verwendung arzneilich wirksamer Zutaten

• *Glucosaminsulfat, Chondroitinsulfat und Methylsulfonylmethan*

Glucosamin ist ein intermediäres Stoffwechselprodukt und Ausgangsstoff für die Bildung von Glucosaminglycanen = GAG im Organismus (siehe auch oben unter Grünlippmuschel-Konzentrat). In den nationalen und internationalen Nährstoffempfehlungen sind keine Bedarfsmengen aufgeführt. Chondroitinsulfat liegt im menschlichen Organismus ebenso wie das Glucosamin an Eiweiße gebunden vor; es ist Bestandteil von Proteoglycanen. Zusammen mit Kollagen bildet es den Hauptbestandteil von Knorpel (griech.: chondros, daher der Name), Knochen und Bindegeweben. Chondroitinsulfat wird vom gesunden Organismus ebenfalls in ausreichender Menge selbst synthetisiert, so dass eine Nahrungsergänzung mit diesem Stoff für nicht erforderlich anzusehen ist.

Methylsulfonylmethan (MSM) wird in der Literatur als Arzneimittel beschrieben. Bei allen drei Stoffen war deshalb von einer arzneilichen Zweckbestimmung auszugehen. Für "Glucosamin" existiert eine Aufbereitungsmonographie der Aufbereitungskommission B2 (Rheumatologie) als arzneilich wirksame Substanz. Laut dieser Monographie können die Substanz bzw. Zubereitungen daraus "zur Minderung von Schmerz und Verbesserung der Funktion bei leichter bis mittelschwerer Gonarthrose" angewendet werden.

Für "Chondroitinsulfat-Gemisch, Natriumsalz" existiert eine Stoffcharakteristik der Aufbereitungskommission Rheumatologie; als Anwendungsgebiete werden u.a. Erkrankungen des Bewegungsapparates genannt.

• *Phytopharmaka – Pflanzenextrakte*

1. Für Auszüge von *Damiana* und *Ginseng* sowie für *Maca-Wurzel* und *Ephedra* u.a. existiert eine Verkehrsauffassung als Arzneimittel.

2. *Artischocken-Extrakte*

Fünf von sieben Artischocken-Erzeugnissen (in Dragee-Form) waren irreführend als Nahrungsergänzungsmittel bezeichnet. Auf Grund ihrer Zusammensetzung in Verbindung mit den in der Kennzeichnung enthaltenen Anwendungsempfehlungen und Wirkbehauptungen waren sie den Arzneimitteln zuzuordnen. Die Artischocken-Dragees enthielten einen nicht näher spezifizierten Extrakt, der offensichtlich die Bitterstoffe Cynarin und Cynaropikrin in aufkonzentrierter Form enthielt, da die Bewerbung dieser Präparate auf eine gezielte Beeinflussung der Körperfunktion Verdauung und des Stoffwechsels abstellte. Artischocken-Präparate befinden sich bekanntlich als zugelassene Arzneimittel auf dem Markt. Es existiert eine Aufbereitungsmonographie der Therapierichtung Phytotherapie (Kommission E) "Cynarae folium". Danach werden die Droge "Artischockenblätter" (und Zube-

reitungen daraus) bei Verdauungsbeschwerden (dyspeptische Beschwerden) und funktionellen Störungen des ableitenden Gallensystems angewendet.

e) Höchstmengenüberschreitungen bei Zusatzstoffen

Bei diversen flüssigen Nahrungsergänzungsmitteln waren die zulässigen Höchstmengen an Süßstoffen und/oder Konservierungsstoffen überschritten.

• *Spurenelemente*

Nahrungsergänzungsmittel (22 Proben), die insbesondere der Ergänzung mit Spurenelementen (z.B. Selen- und Zink-Präparate) und mit dem Provitamin A = Beta-Carotin dienen sollten, entsprachen in ihrer Zusammensetzung nicht den vom BfR (ehemals BgVV) aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes empfohlenen Hilfsnormen.

Bei der Festlegung der Obergrenzen für den Gehalt an Spurenelementen in Nahrungsergänzungsmitteln wurden seitens des BfR die ernährungsmedizinischen Erfordernisse und die Vorgaben toxikologischer Sicherheitserwägungen berücksichtigt. Bei der Risikobewertung wurde davon ausgegangen, dass dem Körper die betreffenden Spurenelemente außer über Nahrungsergänzungsmittel auch noch mit der normalen Nahrung zugeführt werden. Diese Obergrenzen werden nach koordinierter deutscher Verwaltungspraxis beim Erlass von Allgemeinverfügungen nach § 47 a LMBG und bei der Erteilung von Ausnahmegenehmigungen nach § 37 LMBG zugrunde gelegt. Diese Werte werden bis zur Festlegung von zulässigen Höchstmengen im Rahmen der RL 2002/46/EG auch weiterhin als Orientierungsgrößen dienen.

• *Beta-Carotin*

Nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen ist auch die Aufnahme von isoliertem Beta-Carotin über Nahrungsergänzungsmittel als gesundheitliches Risiko anzusehen. Der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss (SCF) der Europäischen Union hat deshalb zur Vorsicht bei der Verwendung von Beta-Carotin in Nahrungsergänzungsmitteln geraten. 2 mg isoliertes Beta-Carotin pro Tag stellen nach Ansicht des SCF noch keine Gesundheitsgefährdung dar. Dieser Unbedenklichkeitswert war bei insgesamt sechs geprüften Präparaten unter Berücksichtigung der angegebenen Tagesverzehrsempfehlung deutlich überschritten (7,5 – 25 mg/Tag). Davon waren drei Proben wegen sehr hoher Beta-Carotin-Gehalte – 15-18 mg/Tag – als nicht zum Verzehr geeignet zu beurteilen. Eine Probe "Carotin Ultra Kapseln" mit 25 mg Beta-Carotin pro Tagesverzehrsempfehlung wurde sogar für bestimmte Verbrauchergruppen, z.B. starke Raucher, als gesundheitsgefährdend eingeschätzt. Bei diesen vier Produkten war als Zweckbestimmung der Hautschutz bei intensiver Sonneneinstrahlung angegeben. Die Anwendung sollte dabei kurmäßig bereits mehrere Tage vor dem Sonnenbaden erfolgen!

17 als Nahrungsergänzungsmittel bezeichnete Proben waren entweder auf Grund ihrer Zusammensetzung und ihrer überwiegenden Zweckbestimmung (Beeinflussung von Körperfunktionen) als nicht zugelassene Arzneimittel zu beurteilen oder sie enthielten Zutaten, die als neuartige Lebensmittel einzustufen waren, für die aber gegenwärtig noch keine Zulassung vorliegt.

- Als Beispiele für Erzeugnisse, die nicht der Definition "Lebensmittel" im Sinne von Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 entsprachen, sondern als nicht zugelassene Arzneimittel einzustufen waren, sind zu nennen:

a) *Präparate mit "Glucosaminsulfat, Chondroitinsulfat und Methylsulfonylmethan"* (s.o.) – zwei Proben;

b) *Präparate mit "Artischocken"-Extrakt* (s.o.) - fünf Proben;

c) *Präparate mit "Damiana"* - zwei Proben

Die getrockneten Blätter eines im tropischen Amerika (Karibische Inseln, Mexiko und Südkalifornien) vorkommenden Strauches - *Turnera diffusa*, *Damiana* - wirken angeblich stimulierend und aphrodisierend und werden zur Vorbeugung und Behandlung von sexuellen Störungen, Libidoverlust, Menstruationsstörungen, Impotenz und Prostataproblemen eingesetzt. Die Droge gilt ferner als Mittel gegen Übermüdung, Überarbeitung, Depressionen und Stress. Hier liegt eindeutig eine arzneiliche Zweckbestimmung vor.

d) *Präparat mit "Ginseng"* - eine Probe

Für Ginseng-Wurzel (*Ginseng radix*) existiert keine Verkehrsauffassung als Lebensmittel. Ginseng ist eine der bekanntesten ostasiatischen Arzneipflanzen und gilt als Adaptogen, d.h. dieses Mittel steigert unspezifisch die körpereigene Abwehr gegen Stress und Krankheit. Ginseng wird eingesetzt gegen Schwäche- und Ermüdungszustände; es wirkt gegen verringerte Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit und fördert die Rekonvaleszenz.

e) *Präparat mit "Linh Chi"* - eine Probe

Linh Chi = Ling Zhi = *Ganoderma lucidum* = Reishi ist ein trockener, holzartiger, orangeroter, lackartig glänzender Pilz, der insbesondere an Bäumen im subtropischen Klima Südostasiens wächst. Er findet in der asiatischen Volksmedizin seit mehr als 2000 Jahren Anwendung. Anwendungsgebiete sind Neurasthenie, Nervosität, Schlaflosigkeit, Leber- und Nierenerkrankungen (Chronische Hepatitis, Pyelonephritis), Magenerkrankungen (Magengeschwüre, Verdauungsstörungen), Bluthochdruck, koronare Herzkrankheiten usw. Durch Verbesserung des Gedächtnisses sowie des Hör- und Sehvermögens soll *Ganoderma lucidum* die Intelligenz erhöhen, das Altern verzögern und die Lebenszeit verlängern. In der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) wird Ling Zhi in die höchste Klasse der Tonica eingeordnet. Angesichts dieser beworbenen Wirkungen ist von einer überwiegend arzneilichen Zweckbestimmung des bei der eingelieferten Probe verwendeten Linh Chi-Extraktes auszugehen.

f) *Präparat mit "Rhodiola rosea"* - eine Probe

Rhodiola rosea ist eine mehrjährige, bis 60 cm hohe sukkulente Pflanze mit fleischigen Wurzeln, die vorwiegend in arktischen Regionen (Skandinavien und Sibirien) vorkommt. Extrakte aus den Wurzeln sollen laut volksmedizinischer Literatur zur Erhöhung von Kraft, Ausdauer und Widerstandsfähigkeit gegen Erkältungen sowie zur Steigerung von Fruchtbarkeit und Lebensdauer beitragen. In Schweden gilt die Droge als Stimulans und Mittel gegen Erschöpfung. Extrakte aus *Rhodiola rosea* werden vorwiegend zur Erhöhung der physischen und psychischen Ausdauer, zur Verminderung von Symptomen der Asthenie (Ermüdung, verminderte Arbeitsfähigkeit, Reizbarkeit), zur Behebung von sexuellen Störungen, zur Steigerung der Fruchtbarkeit sowie zur Linderung von Altersbeschwerden und neurologischen Störungen angewendet. Die in der Produktinformation enthaltene Bewerbung "Zur Unterstützung der geistigen Agilität.", "Den speziellen Inhaltsstoffen der *Rhodiola rosea*-Pflanze werden positive Effekte auf die Informationsverarbeitung im Gehirn zugeschrieben." bestätigt die arzneiliche Zweckbestimmung des Zusatzes dieser Droge.

g) *Präparat mit "Maca"* – eine Probe

Maca ist eine vor allem in Peru angebaute Nutzpflanze, die auf die indianischen Hochkulturen der Inkas und Mayas zurückgeht. Für Maca-Pulver und –Extrakte gab

es bei Markteinführung in Deutschland noch keine Verkehrsauffassung. Zur Nahrungsergänzung im Sinne einer Zufuhr von ernährungsphysiologisch wertvollen Nährstoffen sind diese Erzeugnisse nicht geeignet. In der Bewerbung von Maca im Internet und in begleitenden Produktbeschreibungen wird auf eine arzneiliche Zweckbestimmung abgestellt. Maca soll aphrodisierende und potenzsteigernde Wirkung haben; es soll die Abwehrkräfte des Körpers erhöhen und zu besseren sportlichen Leistungen führen. Somit hat die Bewerbung auch die Verkehrsauffassung in Deutschland geprägt. Ein so beworbenes Produkt, wie auch die vorgelegte Probe, ist als Arzneimittel (Arzneimittel nach Bezeichnung) zu beurteilen.

h) *Präparat mit "Ginkgo"* - eine Probe

Bei dem in der Probe enthaltenen Ginkgo Biloba-Blattextrakt handelt es sich um ein Arzneimittel. Als Anwendungsgebiete werden in der Positiv-Monographie der Kommission E (Phytotherapie) u.a. genannt: symptomatische Behandlung von hirnorganisch bedingten Leistungsstörungen im Rahmen eines therapeutischen Gesamtkonzeptes bei dementiellen Syndromen mit der Leitsymptomatik: Gedächtnisstörungen, Konzentrationsstörungen, depressive Verstimmungen, Schwindel, Ohrensausen, Kopfschmerzen. Nach Auffassung der wissenschaftlichen Sachverständigen der amtlichen Lebensmittelüberwachung existiert für Ginkgo-Blätter und daraus hergestellte Drogen keine Verkehrsauffassung als Lebensmittel, sondern ausschließlich als Arzneimittel.

i) *Präparat mit "Ephedra"* - eine Probe

Die getrockneten Stängel der in Asien vorkommenden Pflanze "Ephedra sinica" oder daraus gewonnene Drogen wirken wegen ihres Ephedringehaltes zentral stimulierend. Ephedrin ist für die Bronchienweiterung und die periphere Gefäßverengung verantwortlich. Deshalb wird es traditionell bei Asthma und Bronchitis angewendet. Ephedrin kann eine Konzentrationssteigerung und ein vermindertes Erschöpfungs-, Hunger- und Schmerzempfinden bewirken. Im Sport gilt es deshalb als illegales Dopingmittel. Derartig die Körperfunktionen beeinflussende Stoffe sind keine Lebensmittelzutaten.

• *Präparate mit "Soja-Isoflavonen"* - 10 Proben

Noch nicht eindeutig geklärt ist die Bewertung "Soja-Isoflavon"-haltiger Nahrungsergänzungsmittel. Die verwendeten Soja-Extrakte enthalten Isoflavone in isolierter, aufkonzentrierter Form, also nicht im natürlichen Lebensmittelverbund, wie bei Soja-Mehl, Soja-Milch, Tofu. Es ist bekannt, dass die Soja-Isoflavone Genistein, Daidzein und Glycitein wegen ihrer Strukturähnlichkeit mit den im tierischen bzw. menschlichen Organismus gebildeten Östrogenen an dieselben Rezeptoren wie die körpereigenen Hormone binden. Deshalb sollen die Soja-Isoflavone auch die mit dem Beginn der Menopause abnehmende körpereigene Östrogen-Produktion kompensieren. Es gibt jedoch keine wissenschaftlich hinreichend gesicherten Studien zur Wirkung des Verzehrs aufkonzentrierter Isoflavone als tägliche Einzeldosis beim Menschen. Es gibt keine diesbezügliche Risikobewertung. Es kann a priori nicht von einer gesundheitlichen Unbedenklichkeit solcher mit Phytoöstrogenen angereicherten Konzentrate ausgegangen werden. Im Gegenteil, in der Fachliteratur gibt es mehrfach Hinweise darauf, dass angereicherte östrogenartige Pflanzeninhaltsstoffe keinesfalls als "harmlos" anzusehen sind. Die "natürliche" Herkunft pflanzlicher Inhaltsstoffe von Nahrungsergänzungsmitteln ist keine Garantie für ihre Unbedenklichkeit. Angesichts der Literaturhinweise zu eventuellen gesundheitlichen Risiken bzw. eventuellen Nebenwirkungen durch den Verzehr isolierter, aufkonzentrierter Isoflavone sind unseres Erachtens solche Soja-

Extrakte als neuartige Lebensmittelzutaten im Sinne des Artikel 1 Absatz 2 e) der Novel-Food-Verordnung anzusehen. Sie unterliegen damit gemäß Artikel 3 Absatz 2 dieser Verordnung einem Zulassungsverfahren.

Im Falle einer pharmakologischen Wirksamkeit isolierter bzw. aufkonzentrierter Phytoöstrogene wären derartige Erzeugnisse (dosisabhängig) den Arzneimitteln zuzuordnen. Eine diesbezügliche öffentliche Stellungnahme des BfArM steht noch aus.

11 eingelieferte Proben wurden mit unzulässiger gesundheits- bzw. krankheitsbezogener Werbung in den Verkehr gebracht. Diese Werbeaussagen waren entweder Bestandteil der Kennzeichnung oder sie wurden im Rahmen von Verkaufsveranstaltungen ("Kaffeefahrten") mündlich vorgetragen oder sie waren in separaten Werbematerialien bzw. Produktinformationen enthalten. Die Werbeaussagen beinhalteten vor allem die vorbeugende, lindernde, sogar heilende Wirkung der angebotenen Erzeugnisse bei altersbedingten Beschwerden, z. B. Q 10-Präparate zur Stärkung des Herzens, Kürbiskern-Präparate bei Blasenschwäche u. a. Dabei wurden auch Hinweise auf ärztliche Empfehlungen oder Gutachten gegeben. Es wurden sogar bestimmte Krankheiten genannt: Brustkrebs, Blutarmut, Haarausfall, Immunschwäche, Verdauungsstörungen, Stoffwechselerkrankungen usw.

Ein Nahrungsergänzungsmittel für Kinder und Heranwachsende "BlueGreen KidsPlus", welches wegen der enthaltenen blaugrünen Uralgen besonders reich an Mikronährstoffen sein sollte und außerdem noch unzulässigerweise probiotische Mikroorganismenkulturen (*Acidophilus* DDS1, *Bifidus* und *Bulgaricus*) sowie Enzyme (Lipase, Amylase und Protease) enthielt, wurde zur Anwendung anstelle des Medikaments "Ritalin" empfohlen. "Ritalin" wird als Psychopharmakon zur Behandlung von Aufmerksamkeitsstörungen bei Kindern (ADHD = Attention Deficit Hyperactivity Disorder) verwendet. - Hierbei handelt es sich eindeutig um krankheitsbezogene Werbung. - Auf Grund der o. a. Zusammensetzung (Mikroorganismen und Enzyme) war dieses "Nahrungsergänzungsmittel" ohnehin den Arzneimitteln zuzuordnen. Mehrere Nahrungsergänzungsmittel mit isoflavonhaltigen Soja-Extrakten (s.o.) enthielten in der Kennzeichnung bzw. auf Beipackzetteln krankheitsbezogene Werbeaussagen im Sinne von § 18 LMBG. Die Erzeugnisse wurden zur Vorbeugung und Linderung von Beschwerden der Wechseljahre empfohlen, wie Hitzewallungen, Schweißausbrüche, schneller Puls, Zittern einhergehend mit nervöser Unruhe, Reizbarkeit und depressiven Verstimmungen. Sogar auf die vorbeugende Wirkung gegen längerfristige Erscheinungen, z.B. Hautalterung, Gewichtszunahme, Osteoporose (Abnahme der Knochendichte) und Herz-Kreislauf-Erkrankungen wurde hingewiesen.

Bei acht Proben fehlte die ordnungsgemäße Kenntlichmachung von Zusatzstoffen. Dies betraf insbesondere Süßstoffe und Konservierungsstoffe.

Besonderheiten

- Zwei Nahrungsergänzungsmittel aus den USA "N-EFED Herbal Revitalizer" und "BlueGreen KidsPlus" enthielten eine oder mehrere Zutaten, die bestrahlt worden waren. Gemäß § 1 (1) der LMBestV ist die Bestrahlung mit den in Nr. 1 der Anlage aufgeführten Strahlenarten nur für getrocknete Kräuter und Gewürze zulässig. Die Bestrahlung von Nahrungsergänzungsmitteln ist in der Europäischen Union verboten. Nach § 13 (1) Nr. 1 LMBG ist es verboten, bei Lebensmitteln gewerbsmäßig eine nicht zugelassene Bestrahlung mit ultravioletten oder ionisierenden Strahlen anzuwenden.
- In einem Nährstoffkonzentrat "Eiweißpulver Instant" waren pharmakologisch wirksame Stoffe nachweisbar. Es wurde der Nitrofurazon-Metabolit Semicarbazid festgestellt. Das Erzeugnis war als nicht verkehrsfähig zu beurteilen!

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	2,3
56	Hilfsmittel aus Zusatzstoffen und/oder Lebensmitteln	9,1
57	Zusatzstoffe und wie Zusatzstoffe verwendete Lebensmittel und Vitamine	6,1

Es wurden insgesamt 99 Proben untersucht, von denen fünf Proben zu beanstanden waren. In drei Fällen (Gelierzucker, Backaroma und Lebensmittelfarbe) betraf die Beanstandung die Kennzeichnung der Erzeugnisse, die nicht den Vorschriften der Aromen-Verordnung bzw. der Zusatzstoff-Verkehrsverordnung entsprach. Eine Probe "Backhefe" wies erheblichen Schimmelbefall auf und war somit nicht zum Verzehr geeignet. Bei einer Probe "Vitamin C" war das MHD bereits um ein Jahr überschritten, sie wurde unter Berücksichtigung eines Urteiles des OLG Hamburgs als nicht verkehrsfähig beurteilt.

2.17 Tabakerzeugnisse (Warencode 60)

Warencode	Produktgruppe	Beanstandungsquote (in %)
60	Rohtabak, Tabakerzeugnisse, Tabakersatz, Stoffe und Gegenstände für die Herstellung von Tabakerzeugnissen	6,6

Am 06. 12. 2002 ist die neue Tabakprodukt-Verordnung in Kraft getreten und die Verordnung über die Kennzeichnung von Tabakerzeugnissen und über Höchstmengen von Teer im Zigarettenrauch aufgehoben worden. Mit der neuen Verordnung werden die zulässige Höchstmenge an Teer verringert sowie Höchstmengen für Nikotin und Kohlenmonoxid im Rauch von Zigaretten festgelegt. Neben dem Teer- und Nikotingehalt im Rauch von Zigaretten ist nun auch der Kohlenmonoxidgehalt auf den Packungen anzugeben. Zigaretten dürfen gewerbsmäßig nur derart hergestellt werden, dass folgende Höchstmengen im Zigarettenrauch nicht überschritten werden:

Teergehalt: 10,0 mg je Zigarette
 Nikotingehalt: 1,0 mg je Zigarette
 Kohlenmonoxidgehalt: 10,0 mg je Zigarette.

Die Formulierung der Warnhinweise wurde erheblich verschärft ("Rauchen ist tödlich" oder "Rauchen kann tödlich sein" oder "Rauchen fügt Ihnen und den Menschen in Ihrer Umgebung erheblichen Schaden zu"). Die Angaben über Rauchinhaltsstoffwerte und Warnhinweise müssen schwarz auf weißem Hintergrund angebracht und mit einem schwarzen Balken umrandet sein. Neu ist auch das Verbot irreführender Angaben auf der Verpackung von Tabakerzeugnissen. Dies betrifft die Verwendung von Begriffen wie "leicht" oder "mild", die den Eindruck erwecken können, dass ein bestimmtes Erzeugnis weniger schädlich sei als

andere. Unter Berücksichtigung der Übergangsregelungen müssen Zigaretten, die nach dem 30.06.2004 im Einzelhandel angeboten werden, uneingeschränkt der neuen Rechtsbestimmung entsprechen. Für andere Tabakerzeugnisse als Zigaretten ist diese Frist auf den 30.09.2006 festgesetzt.

Von den fünf Beanstandungen im Jahr 2003 betrafen zwei den nicht zugelassenen Zusatz von Sorbit in Kautabak, eine den Nachweis einer geringen Menge Cumarin in Zigaretten und zwei Kennzeichnungsmängel. Während die Einhaltung der neuen Höchstmengen im Zigarettenrauch offenbar keine Probleme bereitet, zeichnet sich ab, dass die neuen Anforderungen an die Kennzeichnung nicht in allen Fällen konsequent umgesetzt worden sind.

Bei der Untersuchung von 23 Tabakerzeugnissen wurde keine unzulässige Verwendung der Aromastoffe Campher, Thujon und Safrol festgestellt.

13 Proben wurden radiologisch und zusätzlich auf Bestrahlung untersucht. Beanstandungen gab es keine.

Die Prüfung von 22 Proben auf Konservierungsstoffe, Vanillin, Ethylvanillin und Cumarin ergab bis auf die eine o. g. Probe, dass die Rechtsbestimmungen eingehalten wurden. Bei elf der zwölf stichprobenartig auf Pestizide untersuchten Tabakproben wurde eine Mehrfachbelastung festgestellt. Alle untersuchten Proben enthielten Flumetralin, elf Endosulfan, fünf Proben zusätzlich Cypermethrin und vier Heptachlorepoxyd. Die analysierten Mengen lagen für Flumetralin und Heptachlorepoxyd unter der zugelassenen Höchstmenge. Für die Gehalte an den Wirkstoffen Cypermethrin und Endosulfan, für die für Tabakerzeugnisse in der RHmV keine Höchstmengen festgesetzt sind, ergaben sich keine Hinweise auf Gesundheitsgefahren, die über die allgemeine Gefährdung durch das Rauchen hinausgehen. Schnupftabak und Kautabak wurden auch mikrobiologisch untersucht, da diese Erzeugnisse unmittelbar mit der Nasen- bzw. Mundschleimhaut in Berührung kommen. Zwei von drei Proben Schnupftabak enthielten *Bacillus cereus*-Keime in der Größenordnung von über 10^4 KbE/g. Enterokokken, Staphylokokken, Clostridien und *E. coli* lagen unter der Bestimmungsgrenze.

2.18 Bedarfsgegenstände im Kontakt mit Lebensmitteln (BgLM) (Warencode 86)

Im Berichtszeitraum wurden 835 Proben Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt untersucht, von denen 265 zu beanstanden waren. Dies entspricht einer auffällig erhöhten Beanstandungsquote von 31,7 %. Diese spiegelt jedoch nicht die Verhältnisse am Markt wider, sondern ist auf die gezielte Schwerpunktsetzung auf als problematisch erkannte Erzeugnisse bei der Probenahme zurückzuführen. Wie auch in den vergangenen Jahren wurden darüber hinaus in zahlreichen Fällen schriftliche Anmerkungen und Anfragen an die Hersteller weitergeleitet, sofern eine formale Beanstandung von Produktmängeln auf Grund der jeweiligen Rechtslage nicht möglich war (z. B. Fälle von grober Irreführung).

Bei den keramischen Erzeugnissen fiel von 58 untersuchten Proben lediglich eine durch überhöhte Metallmigrationen (Blei, Zink, Kupfer) auf. Dies ist insofern positiv hervorzuheben, da schwerpunktmäßig Sortimente von einheimischen Töpfereien und Kleinstbetrieben beprobt wurden und hier von einer guten Qualität ausgegangen werden kann. Bei 10 Erzeugnissen musste die fehlende Angabe des Herstellers oder Inverkehrbringers bemängelt werden. Emaillierte Produkte waren in der Regel unauffällig, lediglich ein Trinkbecher wies eine zu hohe Barium-Migration auf.

Lebensmittelbedarfsgegenstände aus Kunststoff wiesen eine Beanstandungsquote von 21,4 %

bei 346 untersuchten Proben auf. Dabei erwiesen sich u. a. Polyamid-Haushaltsgegenstände für den Heißkontakt, z. B. Pfannenwender, Suppenkellen oder Spaghettilöffel, als problematisch. Vier Proben (27 %) mussten wegen starker sensorischer Mängel, hoher Migrationswerte und des Übergangs kanzerogener aromatischer Amine beanstandet werden. Im Fall einer Kartoffelschaufel mit einer Migration von 1670 µg/l 4,4'-Diaminodiphenylmethan, einem genotoxischen Karzinogen der MAK-Kategorie III 2B, welches in der Migrationsflüssigkeit nach den Bestimmungen der Bedarfsgegenständeverordnung nicht nachweisbar sein darf, wurde über das RAPEX-System eine EU-weite Schnellwarnung ausgelöst. Bei derartigen Migrationswerten kann nach hiesigem Erachten eine Eignung zur Gesundheitsschädigung nicht sicher ausgeschlossen werden.

Weitere typische Mängel bei Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Kunststoff waren sensorische Fehler und dementsprechende Beeinträchtigungen der Lebensmittel, deren häufige Ursachen oxydierte Kohlenwasserstoffe (insbesondere bei Polyolefinen) waren. Hohe Lösemittelkontaminationen (Diisopropylnaphthalin) sowie unzureichende Kennzeichnung waren weitere Beanstandungsgründe. Nur noch selten wurden PVC-Folien mit Phthalat-Weichmachern zur Untersuchung eingereicht, offensichtlich wurden diese weitgehend durch Polyolefinfolien vom Markt verdrängt. Anders stellt sich die Situation bei Dichtungsmaterialien dar. Mehrfach wurden Schraubdeckelverschlüsse der wichtigsten deutschlandweiten Anbieter hinsichtlich Zusammensetzung, Migrationsverhalten und Weichmachergehalt untersucht. Vielfach mussten Gesamt-Migrationswerte oberhalb des Grenzwertes von 60 mg/kg nach der Bedarfsgegenständeverordnung sowie hohe Gehalte und dementsprechende Übergänge an Phthalatweichmachern (zumeist Diisononyl- und Diisodecylphthalat) beanstandet werden. Erfreulicherweise wurde im Gegensatz zu Untersuchungen der Vorjahre kein Hinweis auf die Verwendung von Diethylhexylphthalat gefunden, einer Substanz, die u. a. wegen endokriner Wirkmechanismen in der Diskussion steht. Weiterhin versicherten mehrere Hersteller eine zeitnahe Umstellung ihrer Dichtmassen auf phthalatfreie Weichmacher (i. d. R. epoxydierte Sojaöle) bzw. änderten ihre Produktion noch im Jahr 2003 dahingehend.

In Schraubdeckeln, die für zu pasteurisierende Lebensmittel geeignet sind, wurde Semicarbazid (SEM) im Bereich von 1 – 6 mg/kg gefunden. SEM ist ein Artefakt des zum Aufschäumen der Dichtmassen verwendeten Treibmittels Azodicarbonamid und geht auf Grund seiner sehr guten Wasserlöslichkeit leicht in die Lebensmittel über. Die Substanz wird als gesundheitlich bedenklich eingestuft, da SEM im Verdacht steht, im Tierversuch Krebs auszulösen. Eine abschließende toxikologische Bewertung von SEM ist derzeit wegen der unvollständigen Daten, insbesondere hinsichtlich der erbgutverändernden (genotoxischen) Wirkung, nicht möglich. Dennoch zeigen Proben eines hiesigen Herstellers, dass bereits alternative Treibmittel erprobt werden, um eine Produktion SEM-freier Dichtungsmaterialien kurzfristig ermöglichen zu können.

Im Kautschuk- und Elastomerenbereich traten die aus den Vorjahren bekannten Probleme hoher Migrationswerte sowie überhöhter Gehalte an freien aromatischen Aminen auf. Zudem entsprachen mehrere Proben eines Rollbratennetzes malaysischer Produktion, das im gewerblichen und Einzelhandel vertrieben wurde, nicht der Empfehlung XXI. der Kunststoffkommission beim BfR, wonach der Vulkanisationsbeschleuniger Zinkdibenzylthiocarbamat nicht in Mengen von mehr als 0,1 mg/kg Elastomer auf Lebensmittel übergehen darf. Auch hier wurde zeitnah eine Produktionsumstellung unter Verwendung aliphatischer Beschleuniger zugesichert.

Von 178 Proben Papier, Karton bzw. Pappe im Kontakt mit Lebensmitteln wurden 92 beanstandet (51,6 %). Die hohe Beanstandungsquote liegt in der verstärkten Probenahme intensiv gefärbter und bedruckter Papiere und Kartons begründet. Vielfach wurden Druckfarben auf Basis von Azopigmenten verwendet, die unter reduktiven Bedingungen teilweise die nach

Anlage 1 Nr. 7 der Bedarfsgegenständeverordnung verbotenen Amine freisetzen. Außerdem wurde häufig eine erhöhte Migration freier aromatischer Amine - vermutlich auf Grund von Verunreinigungen der verwendeten Druckfarben - festgestellt. 16 Proben (11 %) wiesen hohe Gehalte des Lösemittels Diisopropyl-naphthalin (DIPN) auf. DIPN wird primär für die in Selbstdurchschreibepapieren (SD-Papiere) eingesetzten Farbbildner verwendet und gelangt über den Recycling-Prozess auch in andere Papiere. Die Substanz zeigt ein außerordentlich hohes Migrationsvermögen und geht über die Gasphase schnell und in großen Anteilen auf die Lebensmittel über. Daher besteht die Forderung, dass Sekundärrecyclat-haltige Papiere nicht für sensible Lebensmittel verwendet werden und der Übergang von DIPN und ähnlichen Stoffen auf Lebensmittel zu minimieren ist.

Erfreulicherweise rückläufig war die Anzahl beanstandeter Proben auf Grund einer Überschreitung des Richtwertes für 3-Monochlor-1,2-propandiol (MCPD) nach der Empfehlung XXXVI. der Kunststoffkommission beim BfR.

Es wurden insgesamt nur wenige Bedarfsgegenstände aus Holz zur Untersuchung eingereicht. Auffälligkeiten ergaben sich primär aus der Verwendung ungeeigneter Holzsorten, die in Folge z. B. hoher Terpentin-Anteile die Prüfliebensmittel sensorisch beeinträchtigten und darüber hinaus auch eine hohe antimikrobielle Aktivität im Hemmhoftest zeigten. Wie auch in den Vorjahren wurden seitens der Lebensmittelüberwachungsämter wieder zahlreiche Verdachtsproben von im Gebrauch befindlichen Bedarfsgegenständen aus handwerklichen Produktionsbetrieben, der Gastronomie sowie Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung entnommen und zur Untersuchung eingereicht. In den meisten Fällen kam es zu Beanstandungen nach der Lebensmittel-Hygieneverordnung auf Grund drastischer hygienischer Mängel. Überdurchschnittlich lange im Gebrauch befindliche Bedarfsgegenstände waren z. T. stark verschlissen und konnten nicht mehr ausreichend gereinigt werden. Auch führten 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	Beanstandungs- Quote in %
828101 ... 828199	Bekleidung	141	19	13,5
828201 ... 828211	Kurzwaren, Materialien zur Herstellung von Bekleidung	4	-	-
828301 ... 828339	Accessoires und Modeschmuck	52	9	17,3
828401 ... 828407	Hygieneerzeugnisse	39	-	-
828501 ... 828511	Sonstige Bedarfs- gegenstände mit Körperkontakt	18	5	27,8
829101 ... 829107	Bedarfsgegenstände zur Körperpflege	12	1	8,3

Warencode ab 01.01.98	Produktgruppe	Probenzahl	davon beanstandet	Beanstandungs- Quote in %
829201 ... 829208	Bedarfsgegenstände mit Mundschleim- hautkontakt	37	8	21,6
851001 ... 851707	Spielwaren	180	41	22,8
859000	Scherzartikel	2	-	-
(820000, 850000)	Sonderproben, nicht zuordenbare Proben	5	1	20,0

Im Jahr 2003 sind im betreffenden Fachgebiet 490 amtliche Proben untersucht worden. Darunter befanden sich 18 Verdachtsproben (davon 12 beanstandet) sowie sechs Beschwerdeproben von Bürgern (davon drei formal beanstandet). Insgesamt waren 84 Proben zu beanstanden, das ergibt eine durchschnittliche Beanstandungsquote von 17,1 %. Dies bedeutet erneut eine deutliche Erhöhung im Vergleich zum Vorjahr.

Besonders auffällig ist die hohe Zahl an hinsichtlich ihrer Kennzeichnung zu beanstandenden Bekleidungstextilien. Dies rührt offenbar aus der Schwerpunktsetzung der Probenahme in Asia-Läden und an mobilen Verkaufsständen. Gemäß § 1 Abs. 1 Textilkennzeichnungsgesetz dürfen Textilerzeugnisse gewerbsmäßig nur in den Verkehr gebracht oder zur Abgabe an letzte Verbraucher feilgehalten sowie eingeführt oder sonst in den Geltungsbereich dieses Gesetzes verbracht werden, wenn sie mit einer Angabe über Art und Gewichtsanteil der verwendeten textilen Rohstoffe versehen sind. Ein Großteil der untersuchten Proben wies eine falsche Kennzeichnung auf. So konnte bei Erzeugnissen, die lt. Kennzeichnung aus 100 % Baumwolle bestehen bzw. einen hohen Baumwollanteil besitzen sollten, vielfach keine Baumwolle nachgewiesen werden. Bei fünf Proben fehlte die entsprechende Kennzeichnung völlig.

Beträchtlich erscheint ebenso die Beanstandungsquote für "Sonstige Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt". Hier wurde in drei Fällen (ein Stillkissen, zwei Baby-Ruhekissen) die Verwendung verbotener Azofarbstoffe (gemäß Anlage 1 Nr.7 zu § 3 Bedarfsgegenständeverordnung) nachgewiesen. Bei einer weiteren Probe Stillkissen fielen Abweichungen von den Anforderungen des deklarierten Öko-Siegels nach Öko-Tex-Standard 100 auf. Diesbezüglich wurden ebenso vier Bekleidungstextilien als nicht konform mit dem genannten Anforderungskatalog erkannt. Ein Damen-Unterhemd und ein Herren-Oberhemd wiesen eine deutliche Farblässigkeit auf, zwei weitere Herren-Oberhemden bewegten sich hinsichtlich des pH-Wertes des Extraktes in einem Bereich > pH 9,0 (Anforderung pH 4,0 – 7,5).

Accessoires und Modeschmuck wurden hauptsächlich hinsichtlich ihrer Nickellässigkeit beanstandet, da der Grenzwert von 0,5 µg/cm²/Woche nach § 6 Nr. 4 i. V. m. Anlage 5a der Bedarfsgegenständeverordnung überschritten wurde. Zwei Proben Lederarmbänder hielten den vom ehemaligen BgVV für Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt auf der Grundlage der DIN EN 420 empfohlenen Grenzwert von 10 mg/kg für die Abgabe an Chrom(VI)-Ionen nicht ein. Auffällig waren auch in diesem Warenbereich fehlerhafte Angaben im Rahmen der Kennzeichnung. So wurden drei Uhrenarmbänder mit der Prägung "Genuine Leather" (deutsch: Echt Leder) versehen, bestanden jedoch ausschließlich aus Textil- und Kunststoffmaterialien, eine Probe "Echthaarwimpern" bestand ebenfalls aus Kunststoff. Eine rechtswirksame Beanstandung auf Grund irreführender Kennzeichnung ist für Bedarfsgegenstände auf Grund der

fehlenden rechtlichen Basis bisher nicht möglich. Die hohe Anzahl offensichtlich falsch deklarerter Proben zeigt hier deutlichen Handlungsbedarf auf. In den genannten Fällen wurden die Hersteller bzw. Inverkehrbringer zu einer diesbezüglichen Stellungnahme aufgefordert.

Die hohe Beanstandungsquote bei Bedarfsgegenständen mit Mundschleimhautkontakt basiert u.a. auf der Untersuchung von sechs Proben Beruhigungs- und Flaschensaugern, die auf der Grundlage einer RAPEX-Meldung der EU im Handel entnommen wurden. Bei diesen Erzeugnissen wurde der in der Bedarfsgegenständeverordnung festgelegte Grenzwert für die Abgabe an nitrosierbaren Stoffen (ausgedrückt als Nitrosamine, im vorliegenden Fall N-Nitroso-diisononylamin) deutlich überschritten. Zwei weitere Beanstandungen ergaben sich auf Grund starker sensorischer Abweichungen von Kühlbeißringen nach Kontakt mit einer wässrigen Prüflösung. In einem Fall handelte es sich um ein Produkt aus PVC, in dessen Migrat Phenol und Isophoron in vergleichsweise hohen Konzentrationen gefunden wurden. Die zweite Probe bestand aus einem Polyolefin-Polyvinylacetat- Mischpolymerisat. Deren Prüflösung wies den typischen, durch Oxidation von Polyolefinen entstehenden, vermutlich auf ungesättigten Carbonylverbindungen beruhenden Geruch und Geschmack auf. Bei beiden Proben wurde darauf verwiesen, dass sie nicht der Empfehlung XLVII des BfR entsprechen, wonach Kunststoffe für Spielzeug, das dazu bestimmt ist, in den Mund genommen zu werden, den für Bedarfsgegenstände für den Lebensmittelkontakt geltenden Anforderungen entsprechen sollen. Solche Bedarfsgegenstände aus Kunststoff werden auf Grund des technisch vermeidbaren Stoffübergangs sensorisch auffälliger Verbindungen nach § 31 Abs. 1 LMBG beurteilt.

Wenig verändert stellt sich das Spektrum der Beanstandungen im Spielwarenbereich dar. Die als Schwerpunktuntersuchung gewählte Analytik von Weichmachern in Spielwaren aus Weich-PVC führte bei fünf von 32 untersuchten Proben zur Beurteilung nach § 3 i.V.m. Anlage 1 Nr. 8 der Bedarfsgegenständeverordnung auf Grund der Verwendung von verbotenen Phthalatweichmachern bei Spielwaren für Kinder unter 36 Monaten. Dabei handelte es sich um eine Baby-Puppe, drei Quietschfiguren und einen Leuchtschnuller. Unverändert hoch war die Zahl der untersuchten Holz-Puzzles, die eine Formaldehydabgabe oberhalb des WKI-Richtwertes von 110 mg/kg aufwiesen. Sechs Spielzeugproben wurden auf Grund mangelnder Speichel- und/oder Schweißechtheit als nicht konform mit der Empfehlung XLVII der Kunststoffkommission beim BfR beurteilt. Ebenfalls sechs Proben zeigten Abweichungen gegenüber den Grenzwerten für die biologische Verfügbarkeit von Schwermetallen (Blei, Barium). Dabei bilden die Grenzwerte der DIN EN 71-3 die Grundlage für die Beurteilung von Proben nach § 2 der 2. GSGV i.V.m. Anhang II Nr. 3 Punkt 2 der Richtlinie 88/378/ EWG unter der Annahme, dass täglich 8 mg Spielzeugmaterial von einem Kind oral aufgenommen werden. Hierbei existiert bei Barium eine erhebliche Diskrepanz zwischen dem Grenzwert für die biologische Verfügbarkeit nach der Richtlinie (25,0 µg, entsprechend 3125 mg/kg) und dem Grenzwert der DIN-Norm (1000 mg/kg). Der in der DIN-Norm festgelegte Wert basiert auf dem Prinzip, dass nur technologisch unvermeidbare Mengen an Barium zu tolerieren sind. Der Großteil der analysierten Werte für die Bariummigration lag zwischen beiden Grenzwerten. Insofern wurde keine formale Beanstandung ausgesprochen, jedoch auf die Grenzwerte der DIN EN 71-3 verwiesen. Wiederum mussten 17 Proben auf Grund mangelnder Kennzeichnung (fehlende CE-Kennzeichnung, Herstellerangabe oder Warnhinweise) beanstandet werden.

2.20 Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege und sonstige Haushaltschemikalien (Warencode 83)

Von insgesamt 132 Proben waren 13 zu beanstanden. Die Beanstandungsquote betrug damit 9,9 % (Vorjahr: 4,6 %). Zusätzlich zu den Gutachten wurden zahlreiche schriftliche Hinweise und Bemerkungen an die Hersteller weitergeleitet. Es wurden überwiegend Verstöße gegen das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz sowie gegen gefahrstoffrechtliche Vorgaben festgestellt, wobei die meisten Beanstandungen auf Grund von Kennzeichnungsfehlern erfolgten.

Zur Untersuchung wurde eine Probe eines Reinigungskonzentrates für Wasserpfeifen eingereicht, welche erhebliche Kennzeichnungsmängel aufwies. Die Lösung des Reinigers war stark alkalisch (pH 12,8). Die Dose konnte durch Drehen und leichtes Ziehen des Deckels geöffnet werden. Kinder können mit dem nicht sicher verpackten Produkt hantieren, dieses öffnen, in den Mund stecken und es kann zu Verätzungen kommen. Die Probe wurde als nicht verkehrsfähig beurteilt, da sie in der vorliegenden Aufmachung geeignet ist, bei bestimmungsgemäßem und vorhersehbarem Gebrauch die Gesundheit zu schädigen.

In einer Probe Allesreiniger wurden die aerobe mesophile Keimzahl mit 10 000 KBE/g und der Anteil der Enterobakterien mit > 1000 KBE/g bestimmt. Es gibt keine rechtsverbindlichen Vorschriften für den mikrobiologischen Status von Reinigungsmitteln. Deshalb wurde der Befund mit entsprechenden Richtwerten für abwaschbare kosmetische Mittel (max. 1000 KBE/g) verglichen. Im Ergebnis dieses Vergleichs wurde die untersuchte Probe als mikrobiologisch nicht in Ordnung beurteilt.

Im Berichtszeitraum wurden mehrere Proben von Kräutermischungen zur Raumluftverbesserung eingereicht. Die Aufmachung der Proben und die Ausführungen unter der auf der Verpackung angegebenen Internetadresse wiesen allerdings deutlich auf die mögliche Zweckbestimmung zum Rauchen hin. Die Mischungen enthielten verschiedene Kräuter, u. a. Rotkleblüten und Damianablätter; für letztere ist die Verwendung als Arzneimittel bekannt. Auf Grund der Anwendungsart "Räuchern" ist eine überwiegend arzneiliche Zweckbestimmung des Produktes jedoch nicht eindeutig feststellbar. Andere Mischungen bestanden aus Hanfblättern und weiteren Kräutern. In einer Probe wurde ein Gehalt an Tetrahydrocannabinol von 44,5 mg/kg bestimmt. Da ein Missbrauch nicht ausgeschlossen werden kann, wurde die Probe entsprechend dem Betäubungsmittelgesetz als nicht verkehrsfähig beurteilt.

2.21 Kosmetische Mittel (Warencode 84)

Von insgesamt 596 Proben waren 140 zu beanstanden. Bei geringfügig erhöhter Probenzahl im Vergleich zum Vorjahr lag die Beanstandungsquote bei 23,5 % und blieb damit unverändert hoch. Zusätzlich zu den Gutachten wurde vielfach schriftlich auf Mängel hingewiesen, die für eine formale Beanstandung, u. a. auch wegen fehlender Rechtsgrundlagen, nicht ausreichten.

Im Berichtszeitraum gab keine der eingereichten Proben auf Grund der chemischen oder mikrobiologischen Beschaffenheit Anlass zu einer Beanstandung hinsichtlich einer möglichen Eignung zur Gesundheitsschädigung.

46 Proben wurden auf Grund irreführender Werbeaussagen beanstandet:

Erzeugnisse mit Melissezusätzen

Derartige Erzeugnisse wurden im Berichtsjahr schwerpunktmäßig untersucht.

Extrakte aus der echten Melisse (*Melissa officinalis*) sind sehr teuer, so dass sie in kosmetischen Erzeugnissen nur in äußerst geringen Mengen eingesetzt werden. "Melisseöle des Handels" sind im besten Falle über Melissekraut destillierte Citronen- oder Lemongrasöle oder auch Mischungen von Citronellölen, Pfefferkörneröl (*Litsea Cubeba*) und anderen ätherischen Ölen. Die Citronellöle werden nach der Herkunft in den Java-Typ (*Cymbopogon winterianus*) und den Ceylon-Typ (*Cymbopogon nardus*) unterschieden. Von acht untersuchten Melisse-Badezusätzen wurden sechs Proben beanstandet. Bei drei Melissebädern war auf dem Vorderseitenetikett nur die echte Melisse (*Melissa officinalis*) abgebildet. Die in weit höheren Anteilen enthaltenen Citronellöle *Cymbopogon winterianus* bzw. *Cymbopogon nardus* oder *Litsea Cubeba* waren nur in der INCI-Liste angegeben. Dabei konnte aus den Ergebnissen der gaschromatographischen Untersuchung geschlossen werden, dass bei zwei Proben der falsche Citronellöl-Typ deklariert war. Dem überwiegenden Teil der Verbraucher ist es nicht möglich, aus der Angabe der lateinischen Namen in der Bestandteilliste den Schluss zu ziehen, dass neben wenig Melissenöl vor allem Citronellöle oder Pfefferkörneröl als wirksame Bestandteile in den Badepräparaten enthalten sind. Eine Klarstellung sollte zum einen durch die zusätzliche Abbildung der weiteren Pflanzen erfolgen, die das wertbestimmende ätherische Öl liefern, und zum anderen auch durch deren namentliche Nennung in der verbalen Produktbeschreibung.

In weiteren drei Melissebädern wurde α -Terpineol als Hauptbestandteil der analysierten Duftstoffe bestimmt; demgegenüber erwies sich der Anteil an charakteristischen Melisse- und Citronellöl-Bestandteilen als vergleichsweise gering. Bei einem Erzeugnis war α -Terpineol in der Liste der Bestandteile aufgeführt. α -Terpineol ist kein typischer Bestandteil von Melissenkraut oder Citronellöl-Arten. Aus dem ermittelten Enantiomerenverhältnis war auf einen synthetischen Ursprung des Duftstoffes zu schließen. Durch die Einsichtnahme in die Produktunterlagen ist in derartigen Fällen zu klären, wo der Eintrag des α -Terpineol herrührt, ob eine separate Nennung in der INCI-Liste erforderlich ist und ob hier die Auslobungen der Badepräparate hinsichtlich der beruhigenden Wirkung der Melisse berechtigt sind.

Bräunungsmittel

Mit 70 % ist die Beanstandungsquote für die Produktgruppe „Pre-Tan-Produkte (Vorbräuner) und Bräunungsmittel“ auffallend hoch. Es wurden 13 verschiedene Erzeugnisse untersucht, die in Sonnenstudios und bei einem Verteiler von Bräunungsanlagen entnommen wurden. Diese Mittel sollen den Bräunungseffekt beschleunigen und verstärken. Die Produkte waren überwiegend für die Benutzung im Solarium bestimmt. Teilweise war ein Selbstbräuner nachweisbar, jedoch kein UV-Filter. Als bräunungsbeschleunigende oder –vertiefende Wirkstoffe enthielten diese Erzeugnisse u. a. verschiedene Aminosäuren, vor allem Tyrosin in verschiedenen Verbindungen, CuO₂- Komplexe, verkapseltes Melanin oder durchblutungsfördernde Substanzen wie z. B. Nicotinate oder Paprikaextrakte. Aminosäuren, insbesondere Tyrosin sind als Ausgangssubstanz der biologischen Melaninsynthese bekannt. Ob sie jedoch durch eine lokale äußerliche Anwendung in diese Stoffwechselforgänge eingreifen können und eine Beschleunigung der sonneninduzierten Pigmentierung bewirken, ist jeweils durch Überprüfung des Wirksamkeitsnachweises abzuklären. Bei einem Erzeugnis wurde Hanfsamenöl als bräunungsintensivierend hervorgehoben, bei einem anderen Produkt wurde nur allgemein auf pflanzliche Bräunungsbeschleuniger abgestellt. Eine Serie von Solarkosmetik soll einen IR-Thermoregulator enthalten, durch den die Infrarotstrahlen der Sonnenbank abgemildert werden, ohne den Bräunungsvorgang zu beeinflussen. Nach Expertenmeinung ist ein IR-

Schutz in derartigen Produkten sinnvoll, jedoch bisher praktisch nicht realisierbar. Rückäußerungen der Hersteller stehen noch aus. Ein Großteil dieser Erzeugnisse war ausschließlich in englischer Sprache gekennzeichnet. Der Verwendungszweck war bei diesen und auch bei einigen Produkten mit deutscher Kennzeichnung nicht eindeutig ersichtlich. Für den Verbraucher fehlte oft die Information, ob diese Mittel nur im Solarium oder auch im Freien anwendbar sind und ob UV-Filter oder Selbstbräuner enthalten sind. Im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes wurden in diesen Fällen eindeutige Anwendungs- und Warnhinweise gefordert.

Beispiele aus dem Grenzbereich zwischen kosmetischen Mitteln und Arzneimitteln:

Aloe vera

Aloe vera ist zur Zeit eine populäre Zutat sowohl von Lebensmitteln als auch von kosmetischen Mitteln, oft im Zusammenspiel mit gesundheitsbezogenen Werbeaussagen.

Ein "Bitter Aloe Gel" mit Zusatz von Aloe Bitter Pulver sollte die antiseptischen und antimykotischen Eigenschaften des normalen Aloe Vera Gels verstärken. Auf Grund der Empfehlungen zur Behandlung von Akne, Pilzinfektionen, Frostbeulen Ekzemen und weiterer Krankheitsbilder war dieses Produkt nicht als kosmetisches Mittel verkehrsfähig.

Ein weiteres Gel wurde mit kosmetischen Anwendungsgebieten wie Haarstyling, Hautpflege durch Feuchtigkeitzufuhr usw. belegt. Zusätzlich wurde es als Erste-Hilfe-Kit zur Anwendung bei zahlreicher Krankheiten ausgelobt, was einer Einordnung als kosmetisches Mittel widerspricht.

Auf dem Beipackzettel einer "Aloe Heat Lotion" wurde diese zur Wärmebehandlung für gestresste Muskeln und Gelenke empfohlen. Die Untersuchung auf durchblutungsfördernde Bestandteile ergab 7,7 % Methylsalicylat. Damit wurde sogar die für Arzneimittel (z. B. Rheumasalben) übliche Einsatzkonzentration von 2 bis 6 % Methylsalicylat deutlich überschritten. Das Erzeugnis wurde als Arzneimittel eingestuft.

Gelenkbalsame

Mit Wirkstoffen wie ätherischen Ölen, Propolis, Beinwell und dergleichen werden derartige Produkte häufig auf Wochenmärkten abgeboten. Diesen Balsamen werden neben hautpflegenden Eigenschaften meist auch lindernde Wirkungen bei Gelenk- und Muskelschmerzen, Verstauchungen oder Prellungen zugeschrieben. Kosmetische Mittel dürfen zwar auch heilende und lindernde Wirkungen haben, wenn jedoch der Heil- oder Linderungszweck gegenüber anderen Anwendungszwecken überwiegt, sind solche Mittel Arzneimittel und keine Kosmetika. Allein schon die Verkehrsbezeichnung "Gelenkbalsam" entspricht nicht der Begriffsbestimmung kosmetischer Mittel; diese beinhaltet neben der Anwendung in der Mundhöhle nur die äußerliche Anwendung. Dabei wird auf die oberen Hautschichten abgestellt, die Behandlung tiefer liegender Haut- bzw. Körperschichten (*hier Gelenke*) entspricht nicht dieser Anwendung und verfolgt daher keinen kosmetischen, sondern einen arzneilichen Zweck. Ein in diesem Sinne beurteilter Gelenkbalsam wurde daraufhin vom Hersteller in "Gelenkhautbalsam" umbenannt, was jedoch die Sachlage nicht ändert.

Moorpräparate

Bei der Prüfung derartiger Erzeugnisse auf ihre Verkehrsfähigkeit als kosmetische Mittel wurden folgende Besonderheiten festgestellt. Zwei als "Naturmoor Badekonzentrat" bezeichneten Produkten wurden kosmetische Wirkungen hinsichtlich einer erfrischenden

Hautpflege mit Verweisen auf die Regenerierung des Säureschutzfilmes zugeschrieben. Die überwiegende Zweckbestimmung lag jedoch in der arzneilichen Anwendung bei Rheuma- und Hautbeschwerden. Auch die Verkehrsauffassung derartiger Erzeugnisse ist mit einer arzneilichen Anwendung und Wirkung verknüpft.

Kräuter für die Bedampfung

Die Probe bestand aus getrockneten Lindenblüten, die im Kosmetikstudio in einem Bedampfungsgerät eingesetzt werden sollten. Der Dampf, der wasserdampfvlüchtige Lindenblütenbestandteile enthält, wird für die Anwendung auf der Haut benutzt und soll die nervöse und überempfindliche Haut entspannen und beruhigen. Da keine weiteren Anwendungshinweise – wie z. B. Inhalation im Erkältungsfall – vorlagen, erfolgte eine Einordnung als kosmetisches Mittel.

Mikrobiologische Untersuchung kosmetischer Mittel

Die mikrobiologische Untersuchung von 97 Proben ergab bei fünf Proben eine erhöhte Gesamtkeimzahl ($> 10^3$ KBE/g Probe). Dies betraf ein Haarshampoo, eine Gesichtscreme und drei Erzeugnisse aus pflanzlichen Rohstoffen. Dabei handelte es sich um ein Henna-Pulver zum Haarfärben, eine Zubereitung aus getrockneten Lindenblüten zur Gesichtsbedampfung und eine Mischung aus verschiedenen Kräutern für die Bereitung eines Wannenbades. Derartige pflanzliche Rohstoffe sind in der Regel naturbelassen und können deshalb eine erhöhte Keimbelastung aufweisen. Für die mikrobiologische Beurteilung dieser Proben wurde neben der Untersuchung der Originalprobe auch jeweils eine nach Gebrauchsvorschrift hergestellte anwendungsfertige Zubereitung untersucht. Die meist mit warmem oder kochendem Wasser erfolgende Zubereitung der Proben führte zu einer deutlichen Reduzierung des Keimgehaltes; anaerobe Keime wie Clostridium perfringens wurden nicht nachgewiesen. Die Beurteilung des mikrobiologischen Status dieser pflanzlichen Erzeugnisse erfolgte in Anlehnung an die mikrobiologischen Qualitätsanforderungen von Arzneidrogen sowie unter Berücksichtigung der Anwendungsbedingungen. Gesundheitliche Risiken wurden aus den ermittelten mikrobiologischen Befunden nicht abgeleitet.

In den letzten vier Berichtsjahren ist ein deutlicher Rückgang der mikrobiologischen Kontaminationen bei den hier untersuchten kosmetischen Mitteln zu verzeichnen.

Sonstiges

Die weitaus häufigsten Beanstandungen ergingen auf Grund unvollständiger Kennzeichnung, vor allem auf Grund 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 auch auf Grund fehlender Angabe des Verwendungszweckes.

Bei 10 Proben fehlten obligatorische Angaben zu Anwendungsbedingungen und Warnhinweisen; dies betraf unter anderem sechs Haarfärbemittel. Bei einem Bräunungsmittel, das ein Formaldehydabspaltendes Konservierungsmittel enthielt, betrug der ermittelte freie Formaldehydgehalt mehr als 0,05 %, ohne dass der vorgeschriebene Hinweis "Enthält Formaldehyd" angegeben war.

94 % der untersuchten Proben wiesen eine Liste der Bestandteile gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten INCI-Nomenklatur auf. Bei kleinen Abpackungen für dekorative Kosmetik ist das Anbringen dieser Bestandteilliste auf der Verpackung nicht

immer möglich. In diesen Fällen kann der Verbraucher in der Verkaufsstelle auf einer Packungsbeilage, einem beigefügten Etikett oder Kärtchen bzw. einem Schild neben der Ware über die Inhaltsstoffe informiert werden.

Im Vergleich zu den vergangenen Jahren wurde im Berichtszeitraum dieser Kennzeichnungspflicht wesentlich besser nachgekommen. Von insgesamt 36 zur Untersuchung eingereichten kleinen Verpackungen dekorativer Kosmetik fehlte nur bei zwei Proben die Bestandteilliste.

Die unzulässige Verwendung des Farbstoffes Rhodamin B mit der C.I.-Nr. 45170 wurde im Berichtszeitraum in einem Shampoo und in einem Badetabletten-Erzeugnis festgestellt.

Probenahme im gewerblichen Bereich (Kosmetik-, Frisör-, Fußpflege-, Fitness- und Sonnenstudios)

Die Beanstandungsquote bei den im gewerblichen Bereich entnommenen Proben lag mit 49 % weit über der Beanstandungsquote, die aus der Untersuchung der Proben aus allen Verkehrsbereichen resultierte (23,5 %). Im Berichtszeitraum wurden 47 Proben (7,9 % der Gesamtprobenzahl) aus gewerblichen Einrichtungen untersucht. Die festgestellten Mängel bezogen sich auf fehlerhafte Kennzeichnungen (17 x), irreführende Kennzeichnungen (6 x) sowie unerlaubte arzneiliche Werbeaussagen (1 x). Die Probenahme im gewerblichen Bereich sollte auf Grund der seit Jahren registrierten hohen Beanstandungsraten verstärkt weitergeführt werden.

Erfahrungen bei Kontrollen der Hersteller von kosmetischen Mitteln

Gemeinsam mit den zuständigen Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämtern erfolgte bei sechs Herstellern eine Überprüfung hinsichtlich der Herstellung gemäß GMP-Regeln und dem Vorhandensein der Produktunterlagen. Die GMP-Kontrolle in zwei mittelständischen Unternehmen zeigte einen sehr guten Stand der Umsetzung der Guten Herstellungspraxis. Die wiederholte Kontrolle der Produktunterlagen in Verbindung mit der Auswertung von Beanstandungen verstärkte bei zwei Händlern, die unter ihrem Namen kosmetische Mittel in den Verkehr bringen, die Aktivitäten zur Erstellung dieser Unterlagen. Nach mehrjähriger Kontrolltätigkeit in einer Apotheke, in der ätherische Öl-Mischungen überwiegend für den Hebammenbereich hergestellt werden, wurde ein solides Niveau der Produktunterlagen erreicht.

Bei einem Parfüm- und Aromahersteller wurde Einsicht genommen in die Erstellung der Sicherheitsbewertungen der Parfümmischungen für den Einsatz in kosmetischen Mitteln. Die zukünftige gesetzliche Regelung, bestimmte allergene Duftstoffe bei der Überschreitung einer festgelegten Höchstmenge in der INCI-Liste der kosmetischen Mittel aufzuführen, wurde bei diesem Parfümhersteller bereits aktiv umgesetzt.

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 Säuren:

4-Hydroxybenzoessäure sowie deren Ester: Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Butyl-, Isopropyl- und Isobutylparaben, Benzoessäure, Sorbinsäure, Salicylsäure und Ameisensäure

Formaldehyd und Formaldehyd abspaltende Konservierungsmittel:

Formaldehyd, Imidazolidinyl Urea, 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol), 5-Bromo-5-nitro-1,3-dioxane (Bronidox), Quarternum-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:

Dichlorobenzylalkohol, Phenoxyethanol, Phenoxypropanol, Benzylalkohol, Iodopropinyl-Butylcarbamate, Methyl dibromo-Glutaronitrile, Methylchloroisothiazolinone, Methylisothiazolinone, Silber

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	33	2	6,1
05/06/07/08	Eiprodukte, Fleisch, -erzeugnisse, Wurstwaren	71	4	5,6
10/11/12	Fisch, -erzeugnisse, Schalentiere	33	1	3,0
13	Fette, Öle	34	0	0,0
14	Suppen, Soßen	49	6	12,2
16/17	Getreideprodukte, Brot, Kleingebäck	61	0	0,0
18	Feine Backwaren	203	8	3,9

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
20	Mayonnaisen, Feinkosterzeugnisse	538	46	8,6
21	Pudding, Desserts	19	0	0,0
23/24	Hülsenfrüchte, Kartoffeln, stärkereiche Pflanzenteile	46	0	0,0
25/26/28	Gemüse, -erzeugnisse, Pilzerzeugnisse	142	7	4,9
30	Obstprodukte	52	0	0,0
31	Fruchtsäfte, -nektare	37	0	0,0
32	Alkoholfreie Getränke, Getränkeansätze	295	12	4,1
33/34	Wein, Erzeugnisse aus Wein	107	0	0,0
35/36	Weinhaltige und weinähnliche Getränke, Bier	49	0	0,0
40/41	Honige, Brotaufstriche, Konfitüren, Gelee	61	11	18,0
48/49	Säuglingsnahrung, Diätetische Lebensmittel	111	0	0,0
50	Fertiggerichte	79	3	3,8
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	27	0	0,0
52	Würzmittel	121	12	9,9
54/56/57	Aromastoffe, Hilfsmittel aus Zusatzstoffen, Zusatzstoffe	22	1	4,5
60	Tabakerzeugnisse	22	0	0,0
83	Wasch- und Reinigungsmittel	25	0	0,0
84	Kosmetische Mittel	218	17	7,8
85/86	Spielwaren und Scherzartikel, Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt	14	1	7,4

Schalenbehandlungsmittel (o-Phenylphenol, Biphenyl, Thiabendazol)

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
25/26	Frischgemüse, Gemüseerzeugnisse	44	0	0,0
29	Frishobst	43	1	2,3

Schwefeldioxid und Sulfite

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
06/07/08	Fleisch- und Fleischerzeugnisse, Wurstwaren	221	2	0,9
16/17	Getreideprodukte, Brot, Kleingebäck	18	5	27,8
18	Feine Backwaren	12	0	0,0
24	Kartoffeln und -produkte	140	5	3,6
26/28	Gemüse-, Pilzerzeugnisse	45	1	2,2
29/30	Frischobst, Obstprodukte	90	5	5,6
31/32	Fruchtsäfte, -nektare, alkoholfreie Getränke	18	0	0,0
33	Wein	396	4	1,0
34	Erzeugnisse aus Wein	46	0	0,0
35	weinhaltige und weinähnliche Getränke	40	2	5,0
41	Konfitüren	55	0	0,0
52	Würzmittel	41	0	0,0

Antioxidantien
Ascorbinsäure

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
06	Fleisch warmblütiger Tiere, auch tiefgefroren	140	4	2,9
07	Fleischerzeugnisse warmblütiger Tiere	130	9	6,9
08	Wurstwaren	107	9	8,4
16/17/18	Getreideprodukte, Brot, Kleingebäck, Feine Backwaren	16	0	0,0
24/26/28	Kartoffeln, Gemüseerzeugnisse, Pilzerzeugnisse	13	0	0,0
36	Biere, bierähnliche Getränke	24	0	0,0

Süßstoffe
Saccharin, Cyclamat, Aspartam, Acesulfam-K

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
06/07/08	Fleisch, Fleischerzeugnisse, Wurstwaren	33	1	3,0
11/12	Fischerzeugnisse, Schalentiere	21	1	4,8
14	Suppen, Soßen	24	7	29,2
20	Mayonnaisen, Feinkosterzeugnisse	478	40	8,4
25/26	Frischgemüse/ Gemüseerzeugnisse	51	5	9,8
30/31	Obstprodukte, Fruchtsäfte, -nektare	32	2	6,3
32	Alkoholfreie Getränke	151	5	3,3
36	Bier	38	1	2,6
49	Diätetische Lebensmittel	463	50	10,8
50	Fertiggerichte	44	5	11,4
51	Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	115	6	5,2
52	Würzmittel	39	2	5,1
54/56/57	Aromen, Hilfsstoffe aus Zusatzstoffen, Zusatzstoffe	8	0	0,0

Zuckeraustauschstoffe
Sorbit, Xylit, Maltit, Isomalt

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
18	Feine Backwaren	20	1	5,0
43/44	Süßwaren, Schokolade	5	0	0,0
49	Diätetische Lebensmittel	308	40	13,0
51	Nährstoffkonzentrate und Ergänzungsnahrung	22	3	13,6

Farbstoffe

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
02/03/04	Milch, -erzeugnisse, Käse, Butter	32	0	0,0
05	Eier, Eiprodukte	17	1	5,9
06/07/08	Fleisch, -erzeugnisse, Wurstwaren	75	11	14,7

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
10/11/12	Fisch, -erzeugnisse, Krusten-, Schalen-, Weichtiere	21	3	14,3
13	Fette, Öle	49	0	0,0
14	Suppen, Soßen	17	0	0,0
17/18	Brot, Kleingebäck, Feine Backwaren	290	67	23,1
20	Mayonnaisen, Feinkosterzeugnisse	17	0	0,0
21	Pudding, Cremespeisen	55	1	1,8
26/30	Gemüse-, Obsterzeugnisse	35	0	0,0
31	Fruchtsäfte, -nektare	31	0	0,0
32	Alkoholfreie Getränke	182	3	1,6
33/34/35/36	Wein, Erzeugnisse aus Wein; weinhaltige u. -ähnliche Getränke, Bier	14	0	0,0
37	Spirituosen	23	2	8,7
39/40/41	Zucker/ Honige/ Brotaufstriche, Konfitüren, Gelees	22	1	4,5
42	Speiseeis	277	64	23,1
43/44	Süßwaren, Schokolade und -waren	106	4	3,8
49	Diätetische Lebensmittel	77	3	3,9
50	Fertiggerichte	17	1	5,9
51	Nährstoffkonzentrate, Ergänzungsnahrung	58	2	3,4
52/53	Gewürze, Würzmittel	79	4	5,1
54/56/57	Aromen, Hilfsstoffe aus Zusatzstoffen, Zusatzstoffe	29	1	3,4
83/85/86	Bedarfsgegenstände zur Reinigung und Pflege (Waschmittel), Bedarfsgegenst. mit Lebensmittelkontakt, Spielwaren	5	0	0,0
84	Kosmetische Mittel	16	3	18,9

Geschmacksverstärker
Glutaminsäure

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der untersuchten Proben	Anzahl der beanstandeten Proben	Beanstandungsquote (%)
06/07/08	Fleisch, -erzeugnisse, Wurstwaren	152	27	17,8
14	Suppen, Soßen	60	0	0,0
23/24	Hülsenfrüchte, Kartoffeln, -produkte	22	0	0,0
50	Fertiggerichte, zubereitete Speisen	282	54	19,1
52	Würzmittel	92	2	2,2

3 Darstellung ausgewählter mikrobiologischer Untersuchungsergebnisse

3.1 Salmonellen

Salmonellen sind Bakterien, die bei Menschen und Tieren Krankheiten hervorrufen (Zoonoseerreger). Beim Menschen können sie innerhalb weniger Stunden fiebrige Magen-Darmerkrankungen auslösen. Bei Kleinkindern, alten und in ihrer Immunabwehr geschwächten Personen sind bei einer Infektion mit Salmonellen Todesfälle durch Kreislaufversagen möglich. Die Infektion erfolgt durch den Verzehr von mit Salmonellen verunreinigten Lebensmitteln. Salmonellen sind wegen ihrer hohen Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Einflüssen in der Umwelt weit verbreitet und werden in Lebensmitteln immer wieder nachgewiesen. Die Salmonellose ist mit ca. 80.000 Erkrankungen im Jahr die am häufigsten registrierte lebensmittelbedingte Infektionskrankheit in Deutschland. Es wird geschätzt, dass 85 % der Salmonellosen durch hygienische Fehler in privaten Haushalten bedingt sind.

Im Jahr 2003 wurden insgesamt 16261 Lebensmittel auf Salmonellen untersucht und hierbei 247 x Salmonellen (1,5 %) nachgewiesen. Betroffen waren vor allem Fleisch und Fleischerzeugnisse, Wurstwaren, Eier sowie Feine Backwaren, während in Milch und Milchprodukten sowie Speiseeis in sämtlichen untersuchten Proben keine Salmonellen nachgewiesen werden konnten. Im Vergleich zu 2002 sank die Nachweisrate um 0,4 % (siehe Tabelle 1).

Lebensmittel	2003		2002	
	positiv	Prozent	Positiv	Prozent
Eier und Eiprodukte	17	6,8	19	6,2
Fleisch warmblütiger Tiere	77	31,2	136	44,5
Fleischerzeugnisse	101	41,0	129	42,2
Wurstwaren	20	8,1	9	2,9
Feine Backwaren	16	6,5	0	0

Lebensmittel	2003		2002	
	positiv	Prozent	Positiv	Prozent
Tee/teeähnl.Erzeugnisse	7	2,8	0	0
Fertiggerichte	0	0	4	1,3
Sonstige Lebensmittel	9	3,6	8	2,6
Gesamt	247	100,0	305	100,0

Tab. 1: Positive Nachweise von Salmonellen in Lebensmitteln im Zusammenhang mit ihrer Verteilung in den einzelnen Erzeugnisgruppen

Ein gesundheitliches Risiko stellt nach wie vor der Verzehr von rohen Fleischerzeugnissen dar.

Eine Gegenüberstellung der Serotypen zeigt, dass, wie auch im Jahr 2002, der Nachweis der epidemiologisch bedeutsamen Serotypen S. Typhimurium und S. Enteritidis an vorderer Stelle steht (siehe Tabelle 2).

Serotyp	2003	2002
	Anzahl	Anzahl
S. Typhimurium	52	74
S. Typhimurium var. Copenhagen.	44	32
S. Enteritidis	44	36
S. Gruppe B	13	8
S. Infantis	12	33
S. Derby	10	28
S. Agona	8	1
S. Saintpaul	7	11
S. Brandenburg	7	5

Tab. 2: Häufigkeit der Salmonellen-Serovare (auszugsweise)

3.2 Campylobacter

Infektionen durch Bakterien der Gattung Campylobacter sind weltweit verbreitet. Schätzungsweise 5 bis 15 % der ätiologisch geklärten Erkrankungen an Diarrhoe werden weltweit durch Campylobacter verursacht. In Deutschland nehmen Campylobacter-Infektionen unter den bakteriellen Darminfektionen gegenwärtig den zweiten Rang nach den Salmonellen ein. Campylobacter werden überwiegend durch die Nahrung, z. B. nicht ausreichend durchgegartes Geflügelfleisch, rohe Milch und Milchprodukte oder durch mit Oberflächenwasser kontaminiertes Trinkwasser sowie infizierte Haustiere im Umfeld von Kindern übertragen. Sie verursachen Durchfall, Fieber und Erbrechen. Besonders kritisch ist bei Campylobacter-Erkrankungen die niedrige Infektionsdosis zu werten.

Im Jahr 2003 wurden 380 Lebensmittel auf das Vorkommen von Campylobacter untersucht. Bei 41 Proben verlief der Nachweis positiv (10,8 %), davon konnten fünf als Campylobacter

coli sowie vier als *Campylobacter jejuni* differenziert werden. Eine Darstellung der Nachweise in Lebensmitteln zeigt die folgende Übersicht.

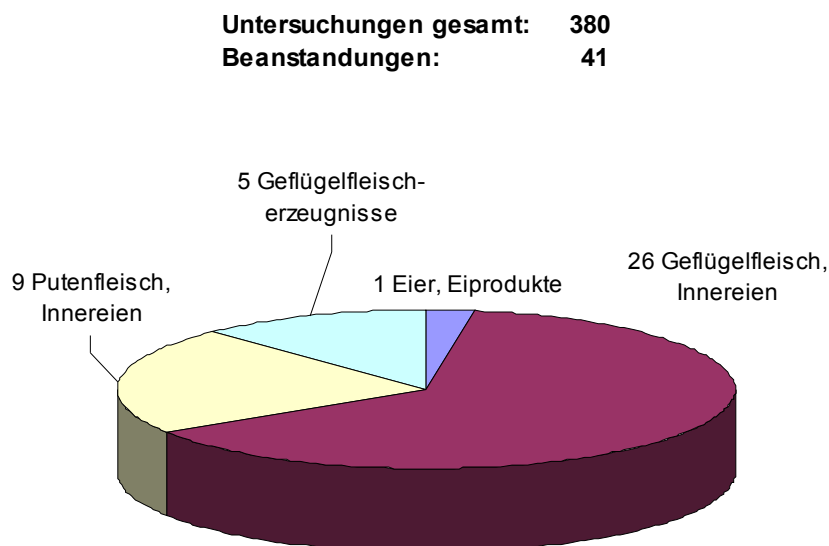


Abb. 1: *Campylobacter* in Lebensmitteln 2003

3.3 Clostridien

Dieser Keim, speziell *Clostridium perfringens* Typ A, verursacht Verderb von Lebensmitteln und ist in der Lage, ein Enterotoxin zu produzieren, das eine relativ milde Verlaufsform einer Enteritis infectiosa beim Menschen auslösen kann. Der Erreger gehört zu den anaeroben Sporenbildnern. Die Toxinbildung erfolgt bei der Versporung im Darm. Bei optimalen Temperaturen, die zwischen + 40 ° C und + 47 ° C liegen, kann sich der Erreger innerhalb einer Stunde um das Hundertfache vermehren.

Insgesamt wurden 4554 Proben untersucht und davon lediglich 12 beanstandet. Es handelt sich hierbei um drei Proben Würzmittel, drei Proben Fertiggerichte und sechs Proben Mundeis. Die Prüfung von Konserven auf Clostridien ergab keine Beanstandung.

3.4 Staphylococcus aureus

Die von *Staphylococcus aureus* hervorgerufene Lebensmittelvergiftung ist eine typische Lebensmittelintoxikation. Sie beruht auf der Fähigkeit von Stämmen dieser Spezies, in Lebensmitteln Enterotoxine zu produzieren. Eine besondere Kontaminationsgefahr besteht bei den Lebensmitteln, die im Verlaufe ihrer Herstellung direkten oder indirekten Kontakt zum Menschen haben.

Im Jahr 2003 wurden 10573 Lebensmittelproben auf das Vorkommen von Staphylokokken untersucht. 45 Proben wurden wegen eines zu hohen Gehaltes an Staph. aureus beanstandet, in 32 Fällen konnten die Isolate als Enterotoxinbildner identifiziert werden (Abbildung 2).

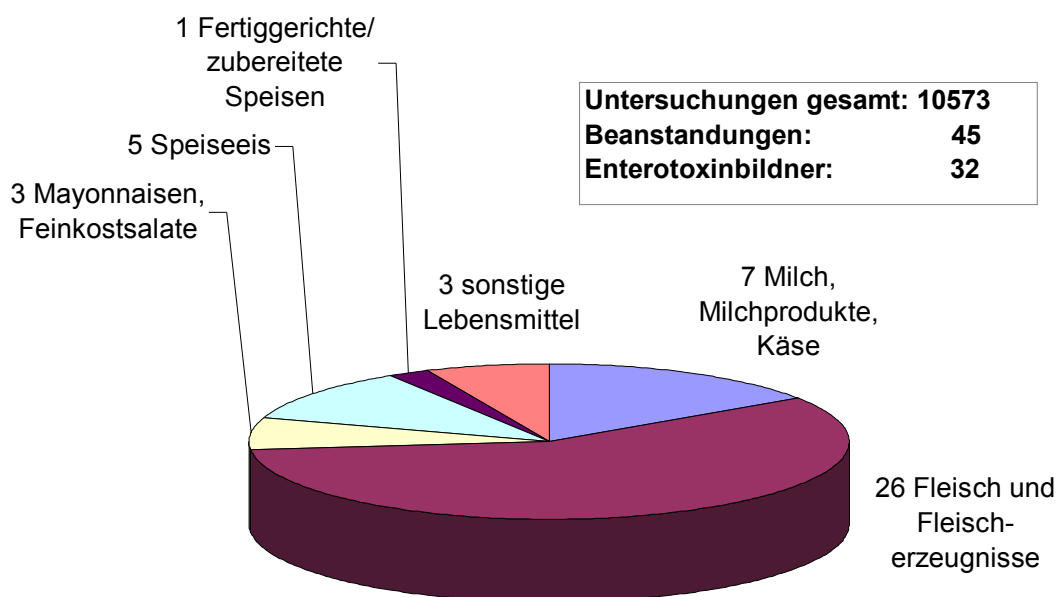


Abb. 2: Nachweis von Staph. aureus in Lebensmitteln 2003

Abb. 2: Nachweis von Staph. aureus in Lebensmitteln 2003

Hier bestätigt sich ebenfalls, dass rohe Hackfleischerzeugnisse wie Hackepeter und Schabefleisch aus mikrobiologischer Sicht ein gesundheitliches Risiko darstellen.

3.5 **Listeria monocytogenes**

Listerien sind Bakterien, die in der Umwelt, vor allem auch im landwirtschaftlichen Bereich, weit verbreitet sind. Die Spezies *Listeria monocytogenes* hat auch als Krankheitserreger bei Mensch und Tier eine Bedeutung. Insbesondere Lebensmittel tierischer Herkunft wie Rohmilch und rohes Fleisch können während der Gewinnung, z. B. beim Melken oder beim Schlachten, kontaminiert werden. Daher ist nicht auszuschließen, dass bei Käse, der aus Rohmilch hergestellt wird, eine Kontamination der Ausgangsmilch die Ursache für das Vorkommen von Listerien im Endprodukt ist. Bei Käse, der aus wärmebehandelter Milch hergestellt wird, sind die Listerien bei ordnungsgemäß durchgeführter Pasteurisation der Milch abgetötet. Bei mangelnder Hygiene im Bearbeitungsprozess ergeben sich jedoch nach der Wärmebehandlung erneute Kontaminationsmöglichkeiten für das Produkt. Dies gilt nicht nur für Käse, sondern auch für andere tierische und pflanzliche Lebensmittel. Beispiele für mangelnde Hygiene sind unsaubere Arbeitsflächen und Geräte in den Lebensmittelbetrieben, schlecht oder zu selten gereinigte Aufschnittmaschinen im Lebensmittelhandel und Mängel in der persönlichen Hygiene von Mitarbeitern. Kochen, Braten, Sterilisieren und Pasteurisieren tötet die Bakterien ab. In Lebensmitteln, die wenig Wasser, viel Salz oder Konservierungsstoffe enthalten oder sehr sauer sind (z. B. Sauerkraut, Mixed Pickles und Joghurt), ist eine Vermehrung nur noch verzögert oder überhaupt nicht mehr möglich. Gute Wachstumsmöglichkeiten im Vergleich zu konkurrierenden Keimen haben Listerien bei reduziertem Sauerstoffangebot (z. B. in vakuumverpacktem Brühwurstaufschnitt und Räucherfisch) und langen Lagerzeiten

der Lebensmittel unter Kühlung.

Im Jahr 2003 wurden 11496 Lebensmittelproben auf das Vorkommen von *Listeria monocytogenes* untersucht und dieser Keim in 514 Proben (4,5 %) nachgewiesen. Von einer gesundheitlichen Gefährdung des Menschen wird ab einem Gehalt von mehr als 100 KbE/g Material ausgegangen. 23 Proben wurden auf Grund der Überschreitung des Grenzwertes beanstandet (Abbildung 3).

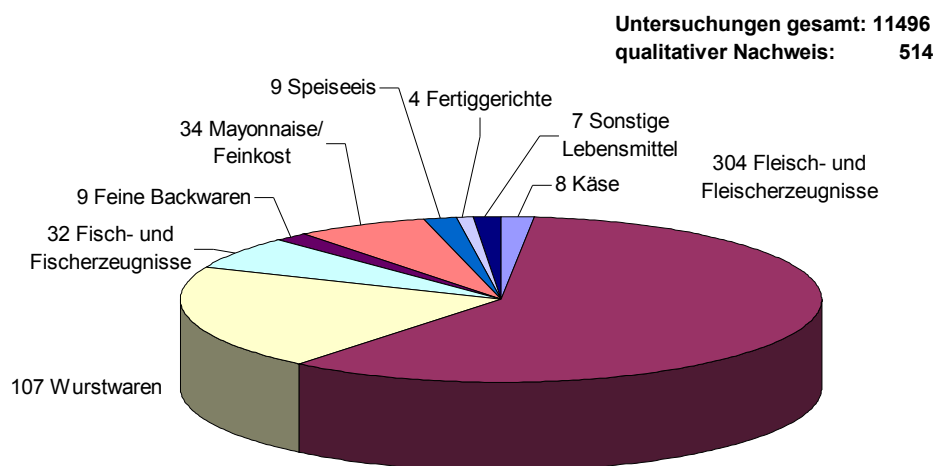


Abb. 3: Qualitativer Nachweis von *Listeria monocytogenes* in Lebensmitteln 2003

Aus Hackepeter, Schabefleisch, Zwiebelmettwürsten, Teewürsten sowie Feinkostsalaten und Räucherfisch wurde am häufigsten *Listeria monocytogenes* isoliert. Bei zwei Proben Käse wurden Keimgehalte von 2400 bzw. 12500 KbE/g Material bestimmt. Bei vier Proben Räucherlachs in Scheiben wurden Werte zwischen 110 und 2200 KbE/g Material nachgewiesen sowie bei einer Probe Fleischsalat mit Gurke ein Wert von 350 KbE/g Material.

3.6 **Bacillus cereus**

Bacillus cereus kommt in Getreide und Reis, Eiprodukten, zerkleinerten und bereits erhitzten Fleischerzeugnissen, Soßen sowie auch anderen Lebensmitteln vor und ist als Toxinbildner Verursacher von Erkrankungen nach Lebensmittelverzehr. Die Zeit bis zum Erkrankungsausbruch (Inkubationszeit) beträgt in der Regel 8 bis 15 Stunden. Die Erkrankung selbst dauert etwa einen Tag. Als Symptome sind Übelkeit und Erbrechen, Bauchschmerzen und wässriger Durchfall zu nennen. *Bacillus cereus* kommt im Erdreich vor und eine Kontamination von Lebensmitteln erfolgt über Erde und Staub. Als hygienische Gegenmaßnahmen sind die Trennung von rohen und zubereiteten Lebensmitteln sowie die Temperaturüberwachung während des Kochens und Warmhaltens zu nennen.

Im Jahr 2003 wurden 3553 Lebensmittelproben auf das Vorkommen von *Bacillus cereus* untersucht und davon 21 Proben (0,6 %) beanstandet (Abbildung 4).

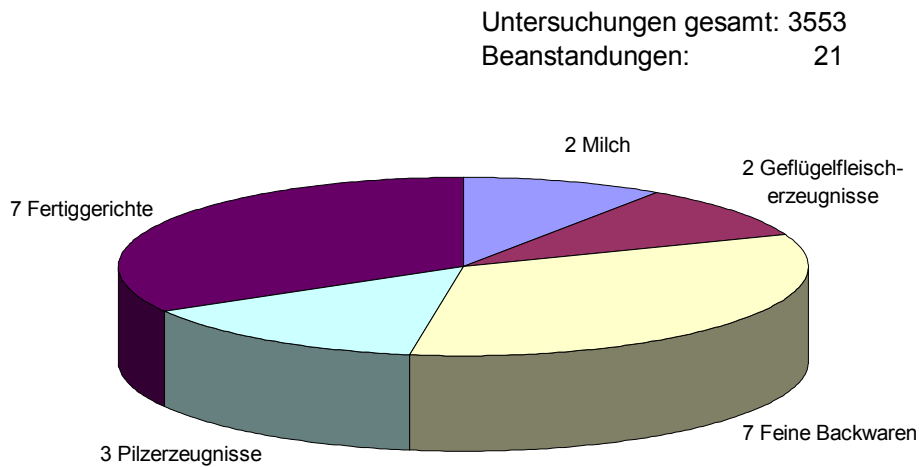


Abb. 4: Nachweis von *B. cereus* in Lebensmitteln 2003

Das Untersuchungsspektrum umfasste überwiegend Milch, Feine Backwaren, Teigwaren, Speiseeis und Fertiggerichte.

3.7 Enterobacteriaceae, coliforme Keime, *E. coli* und STEC

Im Jahr 2003 wurden insgesamt 23812 Lebensmittelproben und Bedarfsgegenstände auf das Vorkommen dieser Mikroorganismen untersucht und davon 935 (3,9 %) beanstandet. Enterobacteriaceae wurden überwiegend in Fleisch- und Wurstwaren sowie Fischerzeugnissen, aber auch in Feinen Backwaren und Feinkostsalaten bestimmt. Auf coliforme Keime wurden Milch und Milcherzeugnisse, Speiseeis und Wasser untersucht. Hinsichtlich eines erhöhten Gehaltes an coliformen Keimen mussten 449 Speiseeisproben und 74 Wasserproben, überwiegend Mundeis, als nicht verkehrsfähig beurteilt werden.

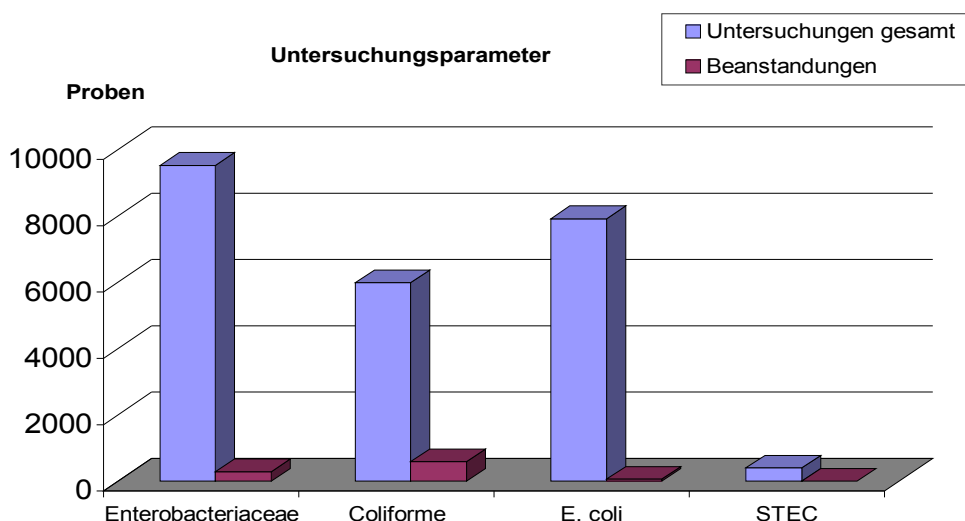


Abb. 5: Enterobacteriaceae u. a. in Lebensmitteln 2003

7914 Lebensmittelproben wurden auf das Vorkommen von E. coli untersucht. Bei 56 Proben verlief der Nachweis positiv (0,7 %) und es wurden Beanstandungen ausgesprochen. Dies betraf u. a. 22 Proben Feine Backwaren wie Windbeutel, gefüllter Bienenstich oder Sahnetorten.

393 Proben wurden auf das Vorkommen von STEC geprüft, insbesondere waren dies Rohmilch und Produkte daraus sowie Hackfleischprodukte vom Rind. Es mussten lediglich vier Proben auf Grund eines positiven Nachweises beanstandet werden. Im einzelnen handelte es sich hierbei um drei Proben Mischhackfleisch (Serovare O86:H-, O23:H-, O22:H8 - VT1 und 2 positiv) und eine Probe Schabefleisch (O n.t.:H7 , VT 2; eae negativ; EHEC-Hly negativ).

3.8 Schimmelpilze

Die Bedeutung von Schimmelpilzen in Lebensmitteln ist nicht unerheblich. Eine Kontamination kann sowohl in Rohstoffen, wie Getreide und Obst, als auch in den Endprodukten festgestellt werden. Neben dem Verderb von Lebensmitteln, den Schimmelpilze hervorrufen können, produzieren einige dieser Mikroorganismen Mykotoxine wie z. B. Aflatoxine, Fusarium-Toxine oder Ochratoxine (siehe auch Abschnitt Mykotoxine).

Im Jahr 2003 wurden 7809 Lebensmittelproben auf das Vorkommen von Schimmelpilzen untersucht. 81 Proben (1,1 %) wurden wegen eines zu hohen Gehaltes beanstandet (Abbildung 6).

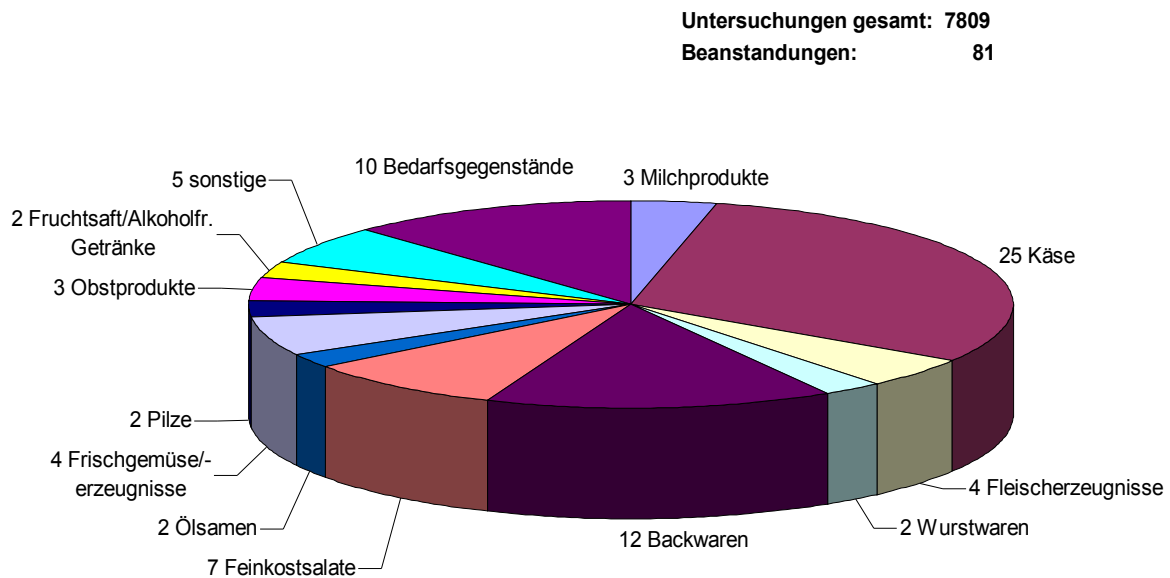


Abb. 6: Schimmelpilze in Lebensmitteln 2003

Schimmelpilze sind vor allem bei Käse (Fremdschimmel) und Backwaren von Bedeutung, aber auch bei verschmutzten Bedarfsgegenständen werden Schimmelpilze nachgewiesen. (siehe oben).

3.9 Hefen

Hefen spielen in ganz verschiedenen Lebensmitteln wie Rohwürsten oder Käse bei der Reifung eine wichtige Rolle. Daneben sind sie aber auch bedeutsame Verderbniserreger, insbesondere bei längerer Lagerung der Erzeugnisse.

Eine Zusammenstellung der untersuchten Proben sowie die Beanstandungen ist der Abbildung 7 zu entnehmen.

Hinsichtlich des Gehaltes an Hefen wurden hauptsächlich Feinkostsalate, aber auch Käse sowie Fertiggerichte und Feine Backwaren beanstandet.

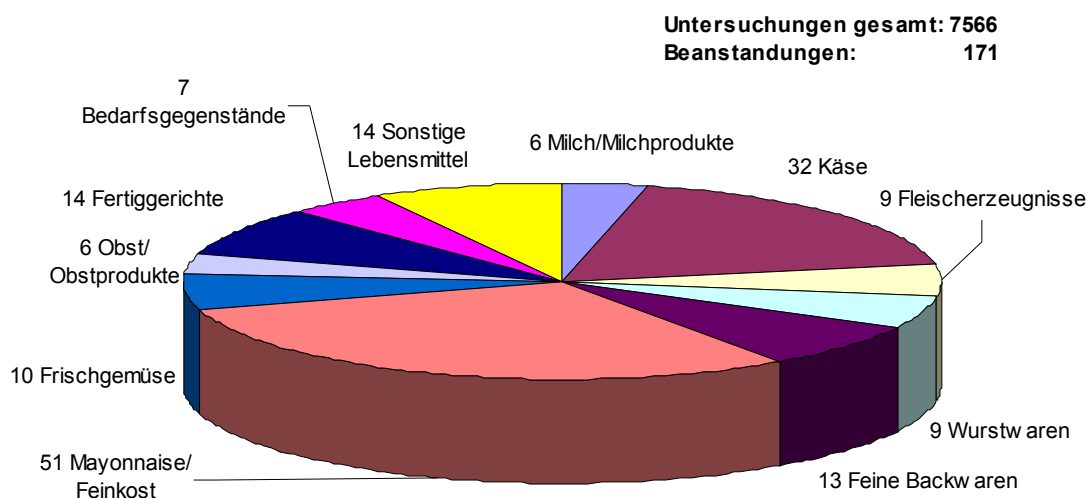


Abb. 7: Hefen in Lebensmitteln 2003

4 Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft

Auch 2003 wurden von Bürgern wieder zahlreiche Proben zur Untersuchung auf Verkehrsfähigkeit im Zusammenhang mit Beschwerden eingeschickt.

Tabelle 1: Darstellung der untersuchten Produktgruppen und Zahl der Beanstandungen

Erzeugnisse	Probenanzahl	davon beanstandet
Milch	9	7
Milchprodukte	6	5
Käse	5	3
Butter	2	2
Eier und Eiprodukte	4	1
Fleisch	16	12
Fleischerzeugnisse	46	19
Wurstwaren	14	9
Fisch und Fischerzeugnisse	21	9
Feinkost	9	3
Fertiggerichte	35	16
Gesamt	167	86

Von den untersuchten Beschwerdeproben wurden 51,5 % beanstandet. Wenn auch der Anteil von Beschwerdeproben am Gesamtprobenaufkommen gering ist, so werden doch die Beschwerden der Bürger Ernst genommen. Im Zusammenhang mit der Abgabe von

Beschwerdeproben werden in der Regel Verfolgsproben entnommen, parallel zu den Beschwerdeproben untersucht und die Ergebnisse durch das zuständige LÜVA ausgewertet.

Tabelle 2: Auszug aus dem Beschwerdenreport für Lebensmittel tierischer Herkunft 2003

Bezeichnung	Beurteilung
Vanille-Drink 3,5 % Fett	viele Eiweißflocken Geruch: fremdartig, säuerlich, beißend, HS-GCMS: dominanter Peak (Methoxyphenol)
Goudascheiben,48 % F.i.T.	auf u. zwischen d. Scheiben grüner Schimmel, Geruch: muffig, hefig, SchiPi: $4,0 \times 10^6$, Hefen: $1,5 \times 10^6$ KbE/g, verdorben
Joghurt, mild, 0,1% F.i.T.	Aussehen: wässrig, z. T. flockig, Geruch: leicht käsig, Geschmack: käsig, unrein, verdorben
Erdbeermilchmischgetränk	Geruch: muffig, fremdartig, Geschmack: bitter, beißend, GKZ: $>3,0 \times 10^7$, Staph. aureus: $2,0 \times 10^2$ KbE/g, verdorben
Nemter Landmilch	Geruch: alt, muffig, pH:6,7, GKZ: $>3,0 \times 10^6$, Coliforme: $5,3 \times 10^2$ KbE/g, verdorben
Haltb. fettarme Milch 1,5 %	Milch bei Öffnen: weißl., Geruch: sauer, bei Kochen Ausflocken, $>2 \times 10^6$ Laktobaz./ml, bakt. Verderb, genussuntaugl.
Mibell-Milch	homogen. Milch m. z. T. kleinen Flocken, kein mikrobiolog. oder chem Verderb, genussuntauglich
Mibell-Milch	homogen. Milch m. z. T. kleinen Flocken, kein mikrobiolog. oder chem. Verderb, genussuntauglich
Haltb. fettarme Milch 1,5 %	homogen. Milch m. z. T. bräunl. bis schwärzl. klebrigen Partikeln i. d. Milch und der Packung, genussuntauglich
Frischmilch	laugig-seifiger Geschmack, verzehrungseigenet
H-Milch	GKZ: $>3 \times 10^5$ KbE/ml, nicht verkehrsfähig
Speisequark	sensorische Abweichungen, Hefen: $> 3 \times 10^6$ KbE/g
Labkäse in Kräuteröl	sensorische Abweichungen, Coliforme: $>3 \times 10^5$ KbE/g, E. coli. $3,5 \times 10^4$ KbE/g, Hefen: $2,2 \times 10^6$ KbE/g
Eier	Eier Güteklasse A, Luftkammer: 7-9 mm, MHD mehrere Tage überschritten, nicht verkehrsfähig
Gegarter Schw.-kamm, mar.	Fleischstücke nicht vollständig durchgegart, Geruch: alt, stinkend, verdorben
Lachsschinken	Aussehen: schmierig, Geruch: hefig, alt, GKZ: $1,0 \times 10^6$ KbE/g, EB: $> 1,0 \times 10^6$ KbE/g, Hefen: 1×10^5 KbE/g, verdorben
Schweinenacken	äußerlich schmierig, graue Oberfläche, Geruch: faulig, alt, GKZ: $3,4 \times 10^4$ KbE/g, EB: $2,0 \times 10^3$ KbE/g, verdorben
Schweinekamm-scheiben, roh	5 Tage vor Ablauf MHD verdorben, Geruch: verdorben, ekelregend, GKZ: $>1,0 \times 10^7$, Coliforme: $1,2 \times 10^4$ KbE/g
Bratwurst	Geruch: säuerlich, alt, ekelregend, GKZ: $> 10^6$ KbE/g, Coliforme: $3,7 \times 10^5$ KbE/g
Schw.nacken, gegart	Geruch: deutlich verdorben, Geschmack: abgelehnt, GKZ: $2,7 \times 10^8$, EB: $4,0 \times 10^7$ KbE/g, verdorben

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Bezeichnung	Beurteilung
Hackfl. gemischt, angebraten	in der Hackfleischmasse befanden sich Folienreste von Verpackung, Geruch: alt, ranzig, verdorben
Sauerbraten gekocht, gebrat.	haushaltsmäßig zubereitet, Geruch: unrein, verdorben
Steak au four	2 kleine Steakscheiben grünlich verfärbt, Geruch: deutlich verdorben, ekelerregend
2 halbe Hähnchen, gegrillt	Geruch: verdorben, alt, ekelerregend, GKZ: $>1,0 \times 10^6$ KbE/g
Roulade, küchenfertig	nach Aufwärmen: alt, Fleisch bitter, nicht genussstauglich, Ursache nicht aufklärbar
Schälbraten	2 Bratenscheiben, rosa m. grünlich-schmieriger Oberfläche, Geruch: deutlich alt, verdorben, genussuntauglich
Holzfüller-Steak	Fleischreste m. Bratenkruste u. Kräuteraufl., Ger.: alt, verdorben, GKZ: 8×10^4 KbE/g (Kokken und EB), genussuntaugl.
Gebratene Fleischteile	mehrere Steaks u. Geflügelfleischteile im Plastebecher, Anschnitt grau, unansehnlich, Geruch: alt, GKZ: $> 10^2$ KbE/g, genussuntaugl.
Schweinefleischspieße	Fleischstücke grau, Ger.: abfallend, Geschm.: alt, säuerl., GKZ: $>1,0 \times 10^7$ KbE/g, EB: $3,7 \times 10^5$ KbE/g, genussuntauglich.
Hackfleisch, gemischt	Fertigpackung, Geruch: alt, GKZ: $1,6 \times 10^8$, EB: $1,2 \times 10^7$ KbE/g, List. monocyt.: pos in 10 g (< 10 /g), genussuntauglich
Schweinebraten	Fertigpackung, Geruch und Geschmack: säuerlich, GKZ: $2,8 \times 10^7$ KbE/g, genussuntauglich
Rinderkammfleisch	verdorben, grünlich-bräunliche Farbe, Geruch: faulig, fäkal, GKZ: $>10^8$ KbE/g, EB: $1,4 \times 10^4$ KbE/g, verzehrungsungeeignet
Schweinefleisch	Geruch u. Geschmack: "streich nach Schwein", im Genuss- u. Gebrauchswert gemindert, nicht verkehrsfähig
Kasseler-Rippchen	verdorben, Oberfläche grau, fauliger Geruch, Fliegenmaden, GKZ. $>10^7$ KbE/g, EB: $2,9 \times 10^6$ KbE/g, Hefen: $1,7 \times 10^5$ KbE/g, Schimmelpilze: $1,3 \times 10^5$ KbE/g, verzehrungsungeeignet
Leber	ein Stück Schweineleber mit schmieriger Oberfläche und faulig-verdorbenem Geruch, verdorben
Hähnchenbrustfilet	Filetstücke mit klebriger Oberfläche, Geruch: alt, verdorben, GKZ: $1,4 \times 10^7$, EB: $>2,5 \times 10^5$ KbE/g, verdorben
Grillhähnchenteile	in der Verpackung war ein Gummiring enthalten
Brathähnchen in Stücken	Geruch: faulig, ekelerregend, verdorben, GKZ: $1,4 \times 10^5$ KbE
Hähnchenleber	Salmonella Enteritidis, geeignet die Gesundheit zu schädigen
Kaninchenkeule	Schmierig-klebrige Oberfläche, Geruch: alt, ekelerregend, GKZ: $> 10^7$ KbE/g, verdorben
Kaninchen, gebraten	nach küchenmäßiger Zubereitung alt, ranzig, ekelerregend, verdorben
Kalbsleberwurst	Geruch: säuerlich, ekelerregend, Geschmack: abgelehnt, GKZ: $> 1,0 \times 10^6$ KbE/g, EB: $> 1,0 \times 10^6$ KbE/g, verdorben

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Bezeichnung	Beurteilung
Kalbsleberwurst	Erkrankung eines Kindes, MHD: 12.2. Kauf: 2.3., Altgeruch, GKZ: $5,5 \times 10^7$ Milchsäurebakt., EB: $1,3 \times 10^4$ KbE/g
Bockwurst	gelbliche Fremdbestandteile, Zusammensetzung nicht geklärt, ekelerregende Beschaffenheit, zum Verzehr nicht geeignet
Jagdwurst	gleichmäßige Würfel, Brät wie Lyoner, GKZ: $> 10^6$ KbE/g, EB: $1,46 \times 10^4$ KbE/g, E. coli: 1×10^3 KbE/g
Jagdwurst	panierte Wurstscheiben, Ger. u. Geschm. (kalt u. warm): leicht metallisch, genusstauglich, aber im Genusswert gemindert
Knabberkabanossi	Fremdkörper ungeklärter Herkunft in der Wurst, verzehrsungeeignet
Blutwurst im Glas	Papier in der Wurstmasse, verzehrsungeeignet
Haifischgulasch, zubereitet	Geruch u. Geschmack ammoniakalisch, küchentechnischer Fehler, verzehrsungeeignet
Rotbarschfilets, gefrostet	tote Nematodenlarve in der Verpackung, ekelerregend, verzehrsungeeignet
Schollenfilet u Kartoffelmus	Geruch u. Geschmack des Fisches unrein, ranzig, verzehrsungeeignet
Makrele, geräuchert	ganzer Fisch m. G., ausgenommen, Bauchhöhle mit Schimmel, Geruch: muffig, GKZ/EB: $> 1 \times 10^6$, Schipi: 4×10^2 KbE/g, genussuntauglich
Rollmops	Schraubglas, Gasbildung, Geruch: gärig, beißig, sensorisch verdorben, genussuntauglich
Heringsfilet n. Matjesart	Heringsfilets tranig, Konsistenz weich, GKZ: $1,6 \times 10^6$ KbE/g, verdorben, kein Zusammenhang mit Erkrankung
Lachsfilet in Sahnesoße	verdorben, Geruch: säuerlich, Geschmack: gärig, Hefen: 8×10^5 KbE/g, verzehrsungeeignet
Shrimps in Kräutersoße	verdorben, Geruch: sauer, unrein, GKZ: $> 10^6$ KbE/g, verzehrsungeeignet
Thunfischsalat	Thunfisch m. Salat, Gurke, Tomate, Ger. n. rein, Histamin 1238 mg/kg mit Erkrankung, LMBG § 8(1), Strafverfolgung
Heilbutt, frisch, geräuchert	2 Nematodenlarven, beim Kunden noch lebend, nicht genusstauglich, ekelerregend
Andu-Surimi	Geruch fischig, Salmonella Typhimurium, geeignet, die Gesundheit zu schädigen
Räucherkarpfenschinken	nicht durchgeräuchert, GKZ: $4,26 \times 10^3$ KbE/g, Geruch: verdorben
Hähnchenbrustfilet, gegart	verdorben, Geruch und Geschmack: muffig, GKZ: $1,2 \times 10^6$ KbE/g, EB: 10^5 KbE/g, Hefen: $6,9 \times 10^4$ KbE/g, verzehrsungeeignet
Bulette, gebraten	Boulette im Kern nicht durchgebraten, GKZ: $2,2 \times 10^7$, EB: $4,9 \times 10^4$ KbE/g, Geruch: noch arteigen, nicht zum Verzehr geeignet
gebratener Klops	Teil eines Klopses in Alufolie mit z. T. menschlichen Haaren, eine Schmeißfliege, weitere Untersuchung abgelehnt
Sauerbraten, gegart	bindegewebig abgekapselter Abszess in der Muskulatur, verzehrsungeeignet

Bezeichnung	Beurteilung
Grieß-Traum	Grieß-Dessert m. Früchten, auf der Deckelunterseite gr. rosa Schimmelkolonie, ekelierend, zum Verzehr nicht geeignet

5 Bakteriologische Hygienekontrolluntersuchungen

Im Jahr 2003 wurden 20,1 % Abstrichproben weniger als 2002 zur Untersuchung eingeschickt. Die Salmonellen-Nachweissrate betrug 0,1 % und verringerte sich im Vergleich zu 2002 (0,15 %). Die Einsendungen von Hygicult erhöhten sich geringfügig, die Beanstandungsrate betrug 12,6 % und lag damit unter dem Wert von 2002 (15,2 %). Eine zusammenfassende Darstellung ist aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle 1: Untersuchungsergebnisse

Kontrolle mittels:	Unter- suchungen	positive Befunde				
		Salm.	Desinfektion mangelhaft	Hefen, Schimmel	List. mono.	Sonst.
Tupfer	37 719	42	1 895	465	59	16 x (St. aureus, davon 2 x Toxin-bildner) 2 x Campylobacter jejuni 23 x E. coli 27 x Bac. cereus
Hygicult	1798		227			

Wie aus der Tabelle 2 zu ersehen ist, wurde 2003 ebenfalls bei Abstrichproben am häufigsten Salmonella Typhimurium nachgewiesen.

Tabelle 2: Salmonellen-Serotypen in Tupferproben

Salmonellen-Serotypen	Anzahl
S. Typhimurium	14
S. Enteritidis	10
S. Derby	6
S. Tm. var. Cop.	5
S. Infantis	2
S. nicht differenziert	2
S. Brandenburg	1
S. Agona	1
S. Duisburg	1

Der Nachweis von Salmonellen verringerte sich gegenüber den Vorjahren nicht unerheblich und ist als Ausdruck einer regelmäßigen Kontrolle sowie der Qualität der durchgeführten Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen zu sehen.

Tabelle 3: Jahresvergleich der Salmonellennachweise aus Tupferproben

Jahr	Untersuchungen	Salm. positiv	%
2000	38920	81	0,20
2001	41582	55	0,13
2002	47616	74	0,15
2003	37719	42	0,11

6 Bakteriologische Fleischuntersuchung einschließlich bakteriologischer Hemmstofftests

Tabelle 1: Übersicht der BU-Proben

Tierart	Proben	Nachweise										
		Salm.		Rotlf.bak.		Anaer.		Sonst	HST/Niere		HST/Musk.	
		Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	Zahl	%	Zahl	%
Rind	719	9	1,25	0	0	1	0,14	98	13	1,81	0	0
Kalb	37	0	0	0	0	0	0	4	1	2,70	0	0
Schwein	312	7	2,24	5	1,6	12	3,85	34	1	0,32	0	0
Sf/ Zg.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pferd	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sonst.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ges.	1 089	16	1,47	5	0,46	13	1,19	136	15	1,38	0	0

Die Anzahl der eingeschickten BU-Proben verringerte sich weiter erheblich und halbierte sich fast (51,4 %). Wurden im Jahr 2002 noch 2116 Proben eingeschickt, so waren dies 2003 lediglich 1089. Im Jahr 2002 konnte noch bei 32 Proben ein positiver Nachweis von Hemmstoffen in der Muskulatur nachgewiesen werden, im Abrechnungszeitraum 2003 war dies nicht der Fall.

Tabelle 2: Salmonellenfunde aus der bakteriologischen Fleischuntersuchung

Tierart	Salmonellen-Serotypen	Anzahl
Rind / Kalb	S. Enteritidis	2
	S. Thompson	2
	S. Gr.D1	1
	S. Anatum	1
	S. Tm. var. Cop.	1
	S. Newport	1
	S. Infantis	1

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Tierart	Salmonellen-Serotypen	Anzahl
Schwein	S. Derby	3
	S. Typhimurium	2
	S. Tm. var. Cop.	1
	S. Enteritidis	1

Die in BU-Proben nachgewiesenen Salm.-Serotypen sind mit denen von 2002 vergleichbar.

7 Nationaler Rückstandskontrollplan
7.1 Rückstandskontrollplan, zielorientierte Probenahme; Anzahl der Untersuchungen in den einzelnen Stoffgruppen, aufgeschlüsselt auf Tiere im Erzeuger- u. Schlachtbetrieb sowie auf tierische Erzeugnisse

7.1.1 Erzeugerbetrieb

Stoffgruppen	Rinder		Mast- schwein	Geflügel			Aquakulturen		Milch	Eier	Honig	
	Mast- kalb	Mast- rind		Kuh	Mast- hähnchen	Lege-/Sup- penhühner	Trut- hühner	Forelle/Karpfen				sonstige Fische
Gruppe A: Stoffe mit anaboler Wirkung u. nicht zugelassene Stoffe												
(A1) Stilbene u. -derivate	2	8	1			1		1				
(A2) Thyreostatika	2	5	1									
(A3) Steroide	4	24				2		3				
(A4) Resorcilsäure-Lactone (einschl. Zeranol)	2	7	1			1						
(A5) β -Agonisten	8	24	4	6		3						
(A6) Stoffe des Anhangs IV der Verordnung (EWG)	5	32	5	6	10	2	8	9	76	22	5	
Nr. 2377/90 des Rates v. 26.Juni 1990												
Gruppe B: Tierarzneimittel u. Kontaminanten												
(B1) Stoffe m. antibakt. Wirkung		1						16	1	70	31	5
(B2a) Anthelmintika								3		76		
(B2b) Kokzidiostatika											26	
(B2c) Carbamate u. Pyrethroide								3		1		7
(B2e) nicht steroidale Antiphlogistika	4	20	5	3						76		
(B2f) sonst. Stoffe mit pharm. Wirkung				1	10	1	6	6		73		1
(B3a) Org. Chlorverb., einschl. PCB							1	9		13	23	7
(B3b) Org. Phosphorverbindungen										2		5
(B3c) Chemische Elemente								5		4		2
(B3d) Mykotoxine			1							8		2
(B3e) Farbstoffe								4	1			
(B3f) Moschus-Keton u. Moschus-Xylol							1	9		13	23	

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-/Suppen-hühner	Truthühner		
Gruppe A: Stoffe mit anaboler Wirkung u. nicht zugelassene Stoffe											
(A1) Stilbene u. -derivate		2	2	6				5		2	
(A2) Thyreostatika	2	3	2	7				5		1	
(A3) Steroide	1	6	1	11				5		2	
(A4) Resorciisäure-Lactone (einschl. Zeranol)		2	2	6				5		2	
(A5) β -Agonisten	5	6	8	31				14		6	
(A6) Stoffe des Anh. IV der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates v. 26. Juni 1990	3	11	16	40				78		31	1
Gruppe B: Tierarzneimittel u. Kontaminanten											
(B1) Stoffe m. antibakt. Wirkung	2	14	14	22	2			73		26	1
(B2a) Anthelmintika		4	5	27				17		2	1 Z
(B2b) Kokzidiostatika								15		7	
(B2c) Carbamate u. Pyrethroide		1	1					1		1	
(B2d) Sedativa				26							
(B2e) nicht steroidale Antiphlogistika	1	9	11	9		1		5		2	1
(B2f) sonst. Stoffe mit pharm. Wirkung	2	8	10	14				38		14	
(B3a) Org. Chlorverb., einschl. PCB		7	4	15	2			5		2	8 (2 x Z)
(B3b) Org. Phosphorverbindungen		1	1	2							
(B3c) Chemische Elemente		12	2	21				10		4	9
(B3d) Mykotoxine				5							
(B3f) Moschus-Keton u. Moschus-Xylol		7	4	15	2			5		2	9

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 2003 konkretisierte die Vorgaben der Richtlinie 96/23/EWG und der Entscheidung 97/747/EWG, auf deren Basis diese Rückstandskontrollen in allen EU-Ländern durchgeführt werden, sowie des nationalen Fleischhygienerechts.

Die Rückstandsuntersuchungen erfolgten bei Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen, Pferden, Geflügel, Fischen (Aquakulturen) sowie Wild (freilebend und Gatterwild), weiterhin in Milch, Eiern und Honig. Die Proben wurden aus landwirtschaftlichen Erzeugerbetrieben sowie aus Schlachtbetrieben entnommen. Als Untersuchungsmaterial bei Tieren dienten Blut, Urin, 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 1.217 zielorientierte Stichproben untersucht:

- 482 lebende Tiere bzw. tierische Erzeugnisse aus Beständen, aufgeschlüsselt sind das:

27	Mastkälber
117	Mastrinder
14	Kühe
19	Mastschweine
15	Masthähnchen
2	Lege-/ Suppenhühner
16	Truthühner
53	Karpfen (1 Probe kann je nach Größe der Fische aus mehreren Tieren bestehen)
2	sonstige Fische
108	Milchproben
102	Eierproben (jede Probe umfasst mindestens 12 Eier)
7	Honigproben

- 735 Schlachttiere (ohne Hemmstofftest), darunter:

15	Mastkälber
67	Mastrinder
65	Kühe
268	Schweine
2	Schafe / Ziegen
1	Pferde
225	Masthähnchen
80	Truthühner
1	Kaninchen
11	Wildtiere

Das Untersuchungsspektrum umfasste die in Tabelle 7.1 genannten Stoffgruppen. Hinzu kamen die Untersuchungen von 17 Importproben (Rot- und Geflügelfleisch, Organe, Fleisch- und Milchprodukte, Honig u. a.) auf Substanzen der Stoffgruppen A und B.

Mittels **biologischen Hemmstofftests** wurden im Rahmen des Rückstandskontrollplanes 2.132 Schlachttiere untersucht.

Die Proben lassen sich wie folgt auf die einzelnen Tierarten aufschlüsseln:

1.833	Schweine
123	Rinder/Kühe
44	Kälber
12	Schafe / Ziegen
69	Karpfen
50	Kaninchen
1	Wild

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

Beanstandungen wegen Überschreitung der maximal zulässigen Rückstandswerte bzw. des Nachweises von pharmakologisch wirksamen Stoffen aus Anhang IV der VO (EG) 377/90:

Tierart	Untersuchungsmaterial	Substanz	Anmerkung
Legehennen	Eier	Nicarbazin Narasin	Stichprobe
Masthähnchen	Leber	Nicarbazin	Stichprobe
Reh	Muskulatur	Blei ¹⁾	Stichprobe

¹⁾ offenbar Geschossrückstände

7.3.2 Biologischer Hemmstofftest (HT)

Von 2.131 mittels Dreiplattentests nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Untersuchung nach dem Fleischhygiene-Gesetz untersuchten Tieren war ein Schwein im Nierengewebe positiv. Anschließend chemische Untersuchungen auf antibakterielle Substanzen verliefen in dieser Probe negativ.

8 Lebensmitteltoxikologie

8.1 Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel in Lebensmitteln

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 1809 Proben auf Rückstände von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (Pestizide, PSM) 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,
- Ethylenoxid, einem Begasungsmittel, in Gewürzproben und
- 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 die Untersuchung pflanzlicher Lebensmittel in denen auch alle festgestellten Höchstmengen-Überschreitungen festgestellt wurden.

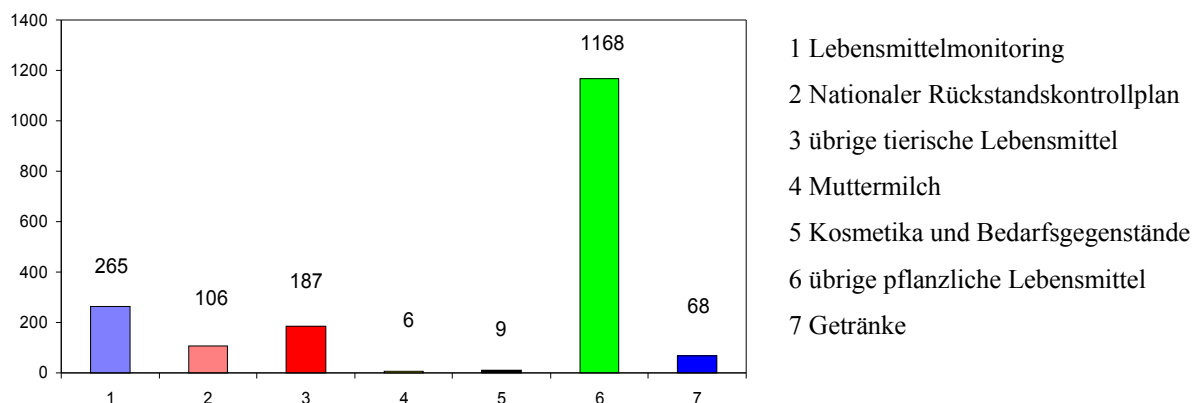


Abb. 1 Pestizid-Untersuchungen in Lebensmitteln im Jahr 2003

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Gesamtzahl der Untersuchungen :		1802
davon	Bundesweites Lebensmittelmonitoring :	258
	davon:	
		Tafeltraube 30
		Tomate 44
		Weizenkörner 15
		Speisekleie aus Weizen 16
		Weißkohl 10
		Blumenkohl 11
		Gemüsepaprika 22
		Aubergine 23
		Erbse (tiefgefroren) 15
		Ente / Gans 40
		Hauskaninchen 10
		Binnenfische 29
davon	Nationaler Rückstandskontrollplan	106
	davon	
		Legehennen/Masthähnchen 17
		Mastschwein 15
		Mastrind / Mastkalb 15
		Mastschaf / Mastlamm 2
		Wild 16
		Fisch 10
		Ei 15
		Milch 9
		Honig 7
davon	übrige tierische Lebensmittel	187
	davon	
		Milch / Milchprodukte 38
		Butter 3
		Fleisch / Fleischprodukte 70
		Geflügel / Geflügelprodukte 11
		Fische / Schalentiere 14
		Ei / Eiprodukte 7
		Honig 41
		Sonstiges 3
davon	Muttermilch	6
davon	Kosmetika und Bedarfsgegenstände	9
davon	übrige pflanzliche Lebensmittel	1168
	davon	
		Getreide / Getreideprodukte 157
		Kartoffel 66
		Hülsenfrüchte 86
		Obst / Obstprodukte 308
		Gemüse / Gemüseprodukte 276
		Pilze / Pilzprodukte 22
		Säuglings- und Kleinkindnahrung 39
		diätetische Lebensmittel 23
		Gewürze 46
		Tee und Kaffee 119
		Tabak 12
		Sonstige 14
davon	Getränke	68
	davon	
		Obstsafte und Obstwein 28
		Trink- und Mineralwasser 9
		Bier 1
		Wein 30

Tab. 1 Gesamtzahl der auf Rückstände an PSM, PCB und Nitromoschus-Verbindungen untersuchten Proben

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.

Wirkstoffgruppe	Untersuchungen Anzahl	Wirkstoffnachweise	Anzahl
Schalenbehandlungsmittel	484		
Thiabendazol		Thiabendazol	13
o-Phenylphenol		o-Phenylphenol	7
Diphenylamin		Diphenylamin	1
Biphenyl		Biphenyl	1
Carbendazim (Summe aus)	439	Carbendazim	15
Benomyl, Carbendazim Thiophanat-methyl			
N-Methyl-Carbamate	226		
		Aldicarb	1
		Carbaryl	5
		Ethiofencarbsulfon	1
		Furathiocarb	1
		Methomyl	4
		Propoxur	5
Glyphosat	26		0

Tab. 2 Gesamtzahl der HPLC Untersuchungen auf Rückstände an PSM

Höchstmengenüberschreitungen konnten nicht festgestellt werden.

Auf Grund fehlender Kenntlichmachung der Behandlung mit Schalenbehandlungsmitteln wurden eine Clementinen- und eine Mandarinen-Probe beanstandet.

467 pflanzliche Lebensmittel wurden auf Rückstände von Dithiocarbamat-Fungiziden untersucht. 222 Proben (48 %) waren frei von Rückständen, bzw. die ermittelten Schwefelkohlenstoff-Werte (CS₂) lagen unterhalb der Bestimmungsgrenze des Analysenverfahrens. Weitere 182 Proben enthielten geringste Mengen bis 0,05 mg/kg CS₂. Zu diesen nicht bzw. minimal belasteten 404 Proben (86,5 %) gehören, wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist, folgende Lebensmittelgruppen: 82 % der Obstproben (Zitrusfrüchte, Erdbeeren Süßkirschen), 83 % der Gemüseproben, Getreide, Getreideerzeugnisse, Hülsenfrüchte, Ölsaaten, Kartoffeln, Pilze, Tee, Erbsen (tiefgefroren), frische Kräuter und einige Gewürzproben wie Muskatnuss, Kümmel und Ingwer.

59 Proben (12,6 %) enthielten quantifizierbare Dithiocarbamat-Rückstände in Mengen von 0,06-1,0 mg/kg CS₂. Dabei entfallen 21 Proben auf Frischgemüse, 36 Proben auf Frischobst und je eine Probe auf Würzmittel bzw. auf Gewürze. Bei Frischgemüse waren es hauptsächlich Rucola, Kopfsalat sowie Rosenkohl und Blumenkohl, die höhere CS₂-Gehalte aufwiesen, wobei für das Kohlgemüse die natürlichen Schwefelkohlkohlenstoffgehalte zu berücksichtigen sind.

Von den 36 Obstproben enthielten 32 Proben CS₂-Konzentrationen von 0,06 bis 0,2 mg/kg. Zu diesen Proben zählen Äpfel, Pflaumen, Weintrauben, Birnen und Einzelproben von Nek-

tarinen, Pfirsichen und Litschi. Je eine Probe Äpfel, Johannisbeeren und Birnen enthielten Mengen bis 0,5 mg/kg CS₂. Der höchste CS₂-Wert wurde bei einer Probe Birnen mit 0,68 mg/kg ermittelt, wobei aber die zulässige Höchstmenge von 3mg/kg deutlich unterschritten wurde.

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	
		467	222	182	24	16	10	9	2	2	1
		100%	47,6%	39,0%	5,1%	3,5%	2,1%	1,9%	0,4%	0,4%	0,2%
15	Getreide	15	15								
16	Getreideerzeugnisse	4	4								
23	Hülsenfrüchte/Ölsaaten	5	2	3							
24	Kartoffeln	11	11								
25	Frischgemüse	195	84	86	3	5	6	7	2	2	1
26	Gemüseerzeugnisse	16	14	2							
27	Pilze	4		4							
29	Frischobst	201	78	87	21	11	3	1			
47	Tee	6	6								
52	Würzmittel	2	1					1			
53	Gewürze	8	7				1				

Tab. 3 Gesamtzahl der Untersuchungen auf Dithiocarbamate

Rückstände über 1 mg/kg CS₂ wurden nur bei vier Gemüseproben analysiert: 1,11 mg/kg in Blumenkohl, 1,13 und 2,4 mg/kg in Rucola und 3,75 mg/kg in Kopfsalat mit.

Davon überschritt die Probe Blumenkohl aus Deutschland nur minimal die zulässige Höchstmenge von 1 mg/kg, berechnet als CS₂. Eine Beanstandung entfiel, da Kohlarten naturgemäß schwefelhaltige Verbindungen enthalten, die mit der angewandten Analysenmethode (Säurespaltung und photometrische Messung des gebildeten Schwefelkohlenstoffs) zu falsch positiven Ergebnissen führen können. Die Gehalte der Salatprobe und der beiden Rucolaproben lagen unterhalb der zulässigen Höchstmenge von 5 mg/kg CS₂ für Dithiocarbamatrückstände laut RHmV.

Da alle sechs untersuchten Rucolaproben Rückstände größer als 0,2 mg/kg CS₂ aufwiesen, zählt Rucola offensichtlich zu dem Gemüse, bei dem am häufigsten mit Dithiocarbamatrückständen zu rechnen ist. Im Vergleich dazu enthielten nur zwei von 22 Proben Kopfsalat CS₂-Gehalte > 0,2 mg/kg.

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Waren- code OG	Bezeichnung	Gesamt- proben- zahl	Zahl der Proben mit Bromidgehalten in mg/kg						Probenzahl > HM
			nb-5	6-20	21-30	31-50	51-150	>150	
			595	521	38	9	13	12	
		100%	87,6%	6,4%	1,5%	2,2%	2,0%	0,3%	0,8%
15	Getreide	31	31						
16	Getreideprodukte	48	47	1					
22	Teigwaren	1	1						
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen	80	61	12	1	3	1	2	1
24	Kartoffeln	1	1						
25	Frischgemüse	197	185	5	3	1	3		4
26	Gemüseerzeugnisse	17	14	1		1	1		
27	Pilze	5	5						
28	Pilzerzeugnisse	3	1	2					
29	Frischobst	112	112						
33,34	Weine	24	24						
36	Biere,Zutaten	2	1	1					
47	Tee, teeähnliche Erz.	31	21	9	1				
50	Fertiggerichte	2	2						
52	Würzmischungen	4		3		1			
53	Gewürze	37	15	4	4	7	7		

Tab. 4 Gesamtzahl der Untersuchungen auf anorganisches Gesamtbromid

Erhöhte Bromidgehalte können ein Hinweis auf die Anwendung von Methylbromid sein, welches als Begasungsmittel gegen Vorratsschädlinge und als Mittel zur Bodendesinfektion eingesetzt wird. 88 % der untersuchten Proben wiesen Bromidkonzentrationen auf, die im Bereich der Bestimmungsgrenze von 0,2 bis 1 mg/kg Bromid (je nach Einwaage) bzw. >1 bis 5 mg/kg Bromid lagen. Diese Werte entsprechen den natürlichen Bromidgehalten von Pflanzen und Böden. In diese Gruppe fallen alle Proben von Frischobst, Getreide, Getreideprodukten, Teigwaren, Pilzen, Kartoffeln und Wein. Deutlich höhere Analysenwerte im Bereich von 6 bis 30 mg/kg Bromid waren bei 47 Proben (8 %) enthalten. Hierzu gehören hauptsächlich Trockenprodukte wie Gewürze, Kräutertees, teeähnliche Erzeugnisse, getrocknete Pilze und Hülsenfrüchte aber auch Gemüseproben wie Tomaten, Paprika, Kopfsalat und Rucola. Bromidgehalte über 30 mg/kg wurden bei 27 Lebensmitteln (4,5 %) bestimmt. Davon überschritten zwei Proben Rucola mit 39 und 55 mg/kg sowie eine Probe Tomaten mit 70 mg/kg Bromid die zulässige Höchstmenge von 30 mg/kg für "übriges Gemüse". Eine Probe Kopfsalat lag mit 125 mg/kg deutlich über der zulässigen Höchstmenge von 50 mg/kg für Salate. Ursache dieser hohen Bromidwerte ist möglicherweise eine Boden-entseuchung mit bromidhaltigen Begasungsmitteln. Alle vier Proben kamen aus Italien und bestätigen bereits bundesweit vorhandene Daten, dass besonders Tomaten, Rucola und Salat aus Italien stärker mit Bromid belastet sind. Eine weitere Überschreitung der zulässigen Höchstmenge von 50 mg/kg wurde in einer Probe Mandeln mit 60 mg/kg festgestellt. In Pistazien, kalifornischen Walnüssen, Pfeffer, Chillies, Paprikapulver und Paranüssen wurden Bromidgehalte > 30 mg/kg mit Maximalwerten von 172 und 182 mg/kg in Paranüssen bestimmt. Alle Werte lagen jedoch unterhalb der festgelegten Höchstmengen. Wahrscheinlich sind die erhöhten Gehalte ebenfalls auf die Anwendung von Methylbromid zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen zurück zuführen.

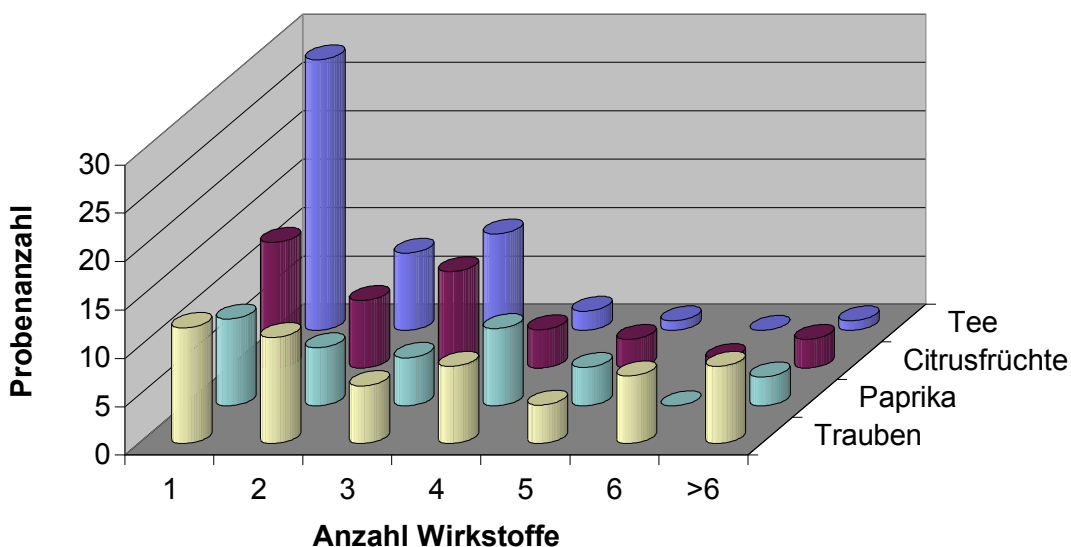
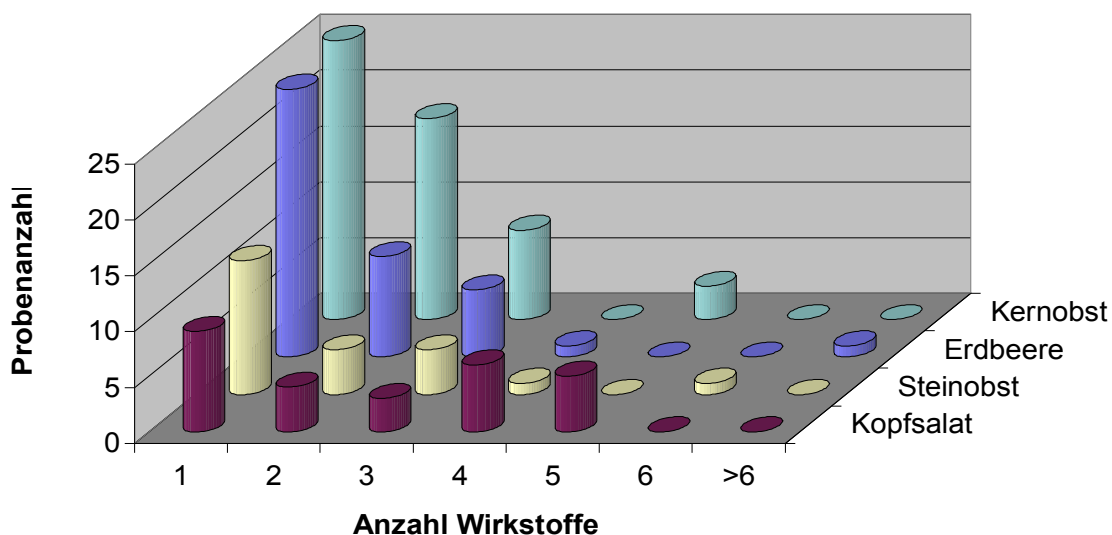
LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Abb.2: Häufigkeitsverteilung der in Obst und Gemüse bestimmten Pflanzenschutzmittelrückstände



Auffällig bei der Auswertung der Untersuchungsergebnisse ist die Mehrfachbelastung an Pflanzenschutzmitteln in bestimmten Kulturen pflanzlichen Ursprungs. Als besonders belastet erweisen sich hierbei Kopfsalat, Zitrusfrüchte, Paprika und Weintrauben.

Abb. 3 und 4: Verteilung der Mehrfachrückstände in ausgewählten Lebensmitteln



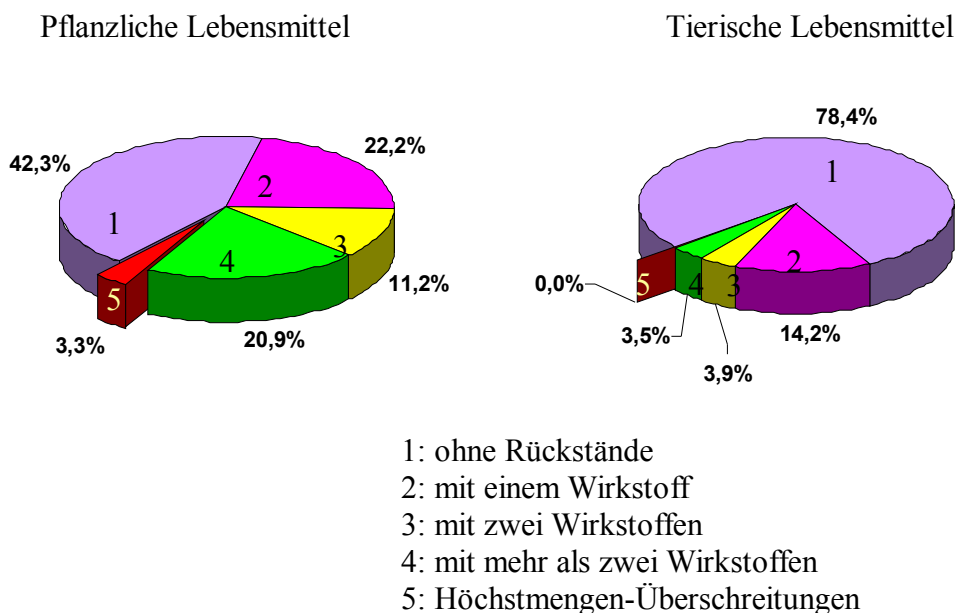


Abb. 5: Prozentualer Anteil der Rückstände an Pestiziden und Schadstoffen in pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln

Die Beanstandungsrate von 3,3 % bei pflanzlichen Lebensmittel ist seit Jahren stabil. Dies kann als ein Ausdruck der hohen Qualität der stichprobenartig untersuchten Lebensmittel bewertet werden. Einschränkend kann es aber nicht unerwähnt bleiben, dass auf Grund fehlender moderner Analysengeräte das Untersuchungsspektrum in den letzten Jahren nicht wesentlich erweitert werden konnte.

Bei tierischen Lebensmitteln wurde wie auch in den Jahren 2001 und 2002 keine Höchstmengenüberschreitungen festgestellt.

Als Sonderprogramm wurden im Berichtsjahr insgesamt 74 Proben, davon 27 Obst-, 19 Gemüse- und 28 Getreideproben sächsischer Erzeuger auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Dabei wurden sowohl die Multimethode nach §35 ASU (Nr. L 00.00-34) als auch weitere für die jeweilige untersuchte Lebensmittelgruppe relevante Untersuchungsmethoden zur Bestimmung von Dithiocarbamaten, N-Methylcarbamaten, Carbendazim, Glyphosat, Amitraz, Ethephon und Chlormequat angewandt. Höchstmengenüberschreitungen wurden nicht festgestellt.

Insgesamt wurden die in der Tabelle 5 aufgelisteten Proben wegen Überschreitung der in der Rückstands-Höchstmengenverordnung (RHmV) festgesetzten zulässigen Höchstmengen beanstandet.

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

lfd-Nr	Wirkstoff	Lebensmittel	Herkunftsland	Gehalt (mg/kg)	HM (mg/kg)	Summe Wirkstoffe
1	Acephat	Gemüsepaprika	Ungarn	0,06	0,02	1
2	Bromid, anorg.	Kopfsalat	Italien	125	50	-
3	Bromid, anorg.	Cherry-Tomaten	Italien	70	30	-
4	Bromid, anorg.	Ruccola	Italien	39	30	2
5	Bromid, anorg.	Mandeln, süß	unbekannt	60	50	-
6	Bupirimat	Gurken	Deutschland	0,06	0,01	1
7	2-Chlorethanol	Paprikapulver	unbekannt	3,6	0,01	5
8	2-Chlorethanol	Paprikapulver	unbekannt	0,15	0,01	-
9	Cyprodinil	Partytomate	Spanien	0,18	0,05	4
10	Dicofol	Äpfel	Italien	0,46	0,02	1
11	Dieldrin	Zucchini	Deutschland	0,03	0,01	-
12	Dieldrin	Zucchini	Niederlande	0,04	0,01	-
13	Etofenprox	Weintrauben	Italien	0,11	0,01	8
14	Fenprothrin	Assam-Tee	Asien	0,24	0,05	3
15	Hexaconazol	Weintrauben	Türkei	0,06	0,01	9
16	Indoxacarb	Weintrauben	Spanien	0,06	0,02	8
17	Mepronil	Kopfsalat	Belgien	0,62	0,01	3
18	Metalaxyl	Erdbeeren	Spanien	1,5	0,5	3
19	Oxydemeton-methyl	Weintrauben	Griechenland	0,19	0,02	1
20	Pyridaben *)	Paprika	Spanien	0,03	0,01	3
21	Pyridaben *)	Strauchtomaten	Spanien	0,05	0,01	1
22	Pyrimethanil *)	Tomate	Spanien	0,32	0,05	2
23	Tetraconazol	Weintrauben	Italien	0,13	0,01	-
24	Tetraconazol	Weintrauben	Spanien	0,04	0,01	2
25	Tetramethrin	Birnen	Italien	0,06	0,01	1
26	Tolclofos-methyl	Radieschen	unbekannt	1,27	0,1	1
27	Trifloxistrobin	Johannisbeeren	Deutschland	3,45	1	1
28	Trifloxystrobin	Gemüsepaprika	Türkei	0,08	0,02	-

*) keine Beanstandung, da Allgemeinverfügung nach §47a LMBG vom 13.08.1997

Tab. 5: Überschreitungen von Höchstmengen an Pflanzenschutzmitteln 2003

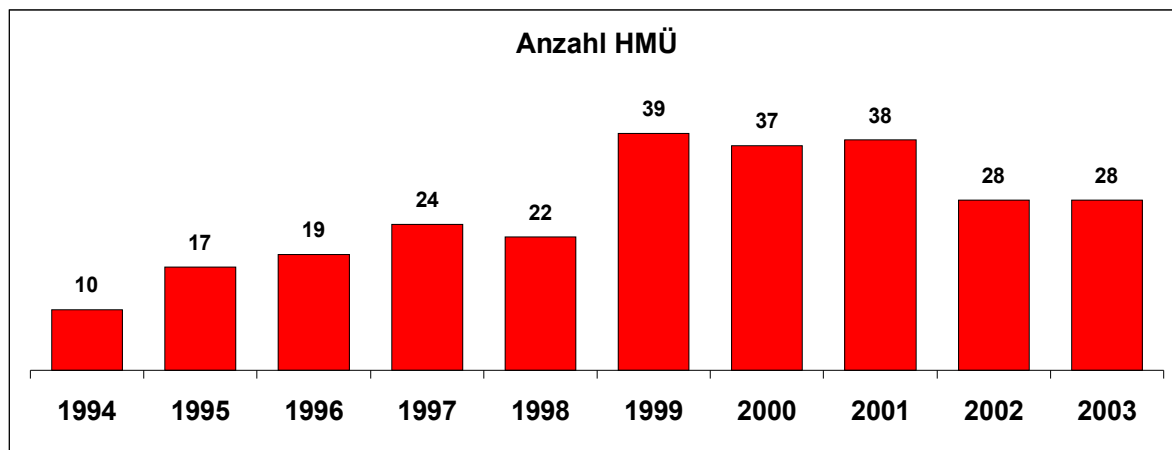


Abb. 6: Anzahl der Höchstmengenüberschreitungen pro Jahr

8.2 Elemente

Im Berichtsjahr 2003 wurden an der LUA Sachsen 11.555 Proben auf Elemente untersucht. Eine Aufteilung der Proben entsprechend ihrer Herkunft zeigt Abbildung 1.

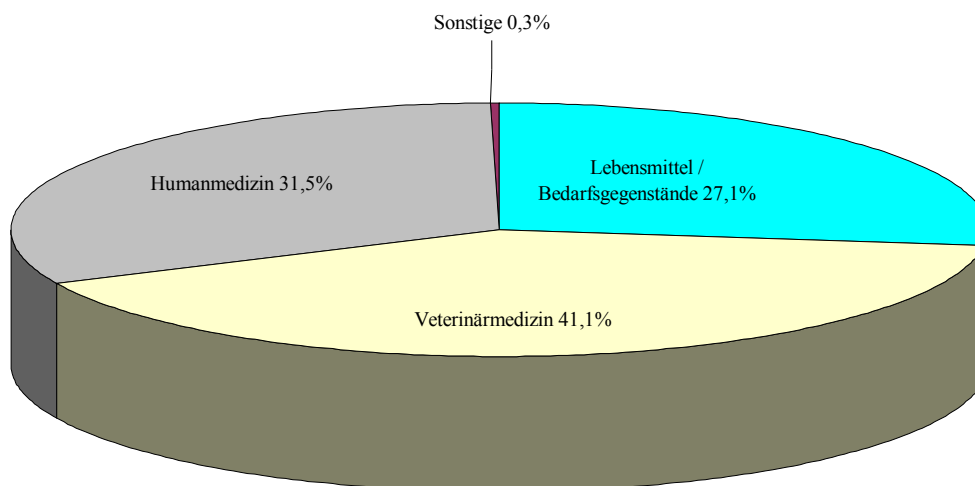


Abb.: 1 Herkunft der Proben für die Elementanalytik aus den einzelnen Fachbereichen der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen (Berichtsjahr 2003)

In diesen Proben wurden über 106000 Elementbestimmungen durchgeführt. In der folgenden Übersicht (Abbildung 2) sind die Untersuchungszahlen für die am häufigsten bestimmten Elemente und Elementgruppen dargestellt.

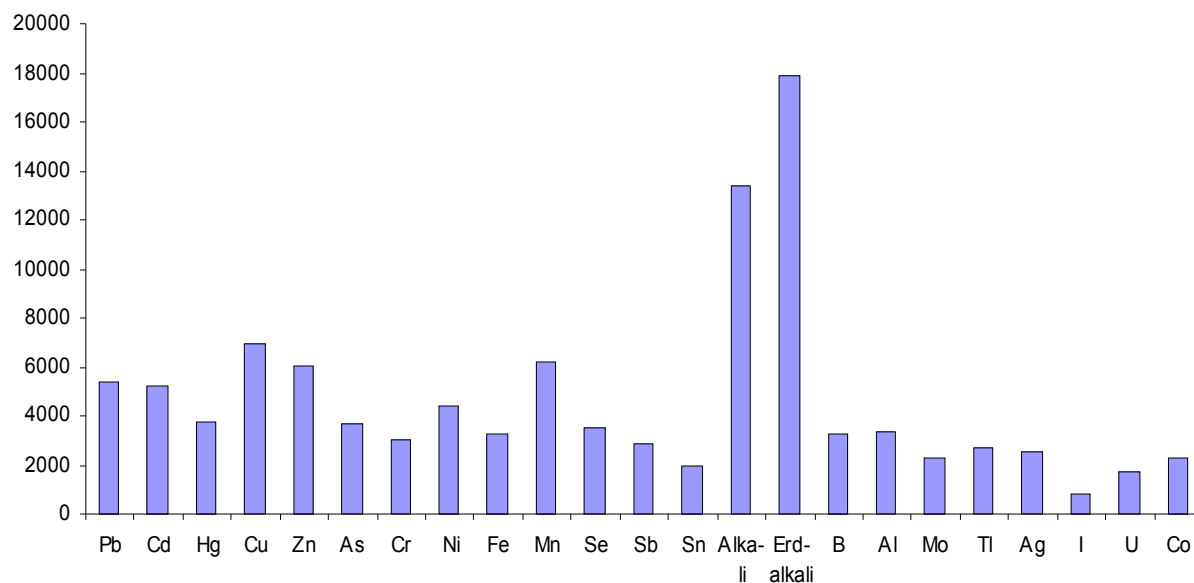


Abb.: 2 Anzahl der Bestimmungen von ausgewählten Elementen bzw. Elementgruppen in der LUA Sachsen (Berichtsjahr 2003)

Als Untersuchungsmethoden wurden an den drei Standorten der Landesuntersuchungsanstalt die Atomabsorptions- und Atomemissionsspektroskopie sowie die Plasma- Massenspektrometrie (ICP-MS) verwendet.

Bei den Proben aus dem Bereich der **Humanmedizin** handelte es sich ausschließlich um Trinkwasser, bei den **veterinärmedizinischen** Proben 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 „**Sonstige**“ beinhaltete die Proben aus den Fachgebieten Pharmazie und Kosmetik. Interpretation und Darstellung der Ergebnisse dieser Proben sowie des **Trinkwassers** erfolgen durch die jeweiligen Fachgebieten an entsprechender Stelle des Jahresberichtes.

Lebensmittel wurden im Rahmen der amtlichen Kontrolle nach dem LMBG, des bundesweiten Lebensmittel-Monitorings, des Nationalen Rückstandskontrollplanes und des koordinierten Lebensmittelüberwachungsprogrammes untersucht.

Die drei letztgenannten Untersuchungsprogramme stellten etwa 9% aller auf Elemente untersuchten Lebensmittelproben.

Zum sächsischen Untersuchungsspektrum des bundesweiten **Lebensmittel-Monitorings** gehörten 2003 die Lebensmittel Weizenkörner, Reis, Weißkohl/Rotkohl, Blumenkohl, Gemüsepaprika, Aubergine, Gurke, Erbse (tiefgefroren), Hauskaninchen (Fleisch), Ente (Fleisch), Gans (Fleisch), Speisekleie aus Weizen und frische Küchenkräuter.

Im Rahmen des **Nationalen Rückstandskontrollplanes** wurden neben Fleisch und Innereien von Schlachtvieh (Schwein, Schaf, Rind), Wildtieren und Geflügel auch Kuhmilch, Fische sowie Honig untersucht. Bei drei der 87 Proben erfolgte eine Beanstandung.

Unter Einbeziehung des Monitoringprogramms und des Nationalen Rückstandskontrollplans ergab sich die in Tabelle 1 dargestellte Aufteilung der 2938 untersuchten Lebensmittel.

Tab.: 1 Anzahl der im Jahr 2003 untersuchten Proben aus den einzelnen Produktgruppen

Produktgruppe	Anzahl
Fleisch / Fleischerzeugnisse (einschl. Geflügel)	220
<i>davon Innereien (gesamt)</i>	44
Fisch / Fischerzeugnisse (einschl. KSW)	92
Milch / Milcherzeugnisse	40
Getreide / Getreideerzeugnisse	225
Obst / Obsterzeugnisse	233
Gemüse / Gemüseerzeugnisse	306
Kartoffeln / Kartoffelerzeugnisse	45
Pilze / Pilzerzeugnisse	35
Backwaren / Feingebäck / Teigwaren	56
Diätetische Lebensmittel / Nahrungsergänzungsmittel	313
Kakao / Kaffee / Tee	100
Bier	42
Getränke / Säfte / Mineralwasser	356
Wein / Spirituosen	69
Honig / Zucker / Sirup	74
Säuglings- u. Kleinkindernahrung	363
Ölsamen / Nüsse / Hülsenfrüchte	43
Fertiggerichte / Feinkost / Desserts / Mayonnaisen / Salate	14
Gewürze / Würzmittel / Aromen / Hilfsmittel / Nährstoffkonzentrate	75
Konfitüren / Fruchtzubereitungen / Speiseeis / Schokolade / Süßigkeiten	228
Eier	7
Kosmetik / Arzneimittel	95
Fette, Öle, Suppen, Soßen	2

In Tabelle 2 sind Lebensmittel und Bedarfsgegenstände aufgeführt, bei denen Richt- oder Grenzwerte überschritten waren oder wegen erhöhter Elementgehalte bzw. anderer Gründe (z.B. Mängel in der Kennzeichnung) Beanstandungen ausgesprochen wurden. Insgesamt traf das auf 3,8% der untersuchten Proben zu.

Probenart	beanst. Proben	Häufigkeit der beanstandeten Elemente
Säuglingsnahrung	25	I (9), Mg (6), Na (4), Fe (3), Cu (1), Zn (1), Ca (1)
Bedarfsgegenstände (Spielwaren)	4	Pb (1); Ba (2); Cr (1)
Bedarfsgegenstände (Lebensmittekontakt)	4	Pb (2); Zn (1); Cu (1); Cr (1), Ca (1), Ba (1)
Bedarfsgegenstände (Körperkontakt)	7	Ni

Probenart	beanst. Proben	Häufigkeit der beanstandeten Elemente
Diät. LM / Nahrungsergänzungsmittel	36	Iod (4), Ca (9), Mg (8), Fe(14), Zn (7), Se (4), Cu (2), Na (1), Cr (3), Mn (1), K (1)
Kosmetik	1	Br
Fleisch und Fleischerzeugnisse	3	Pb
Gemüse und Gemüseerzeugnisse	2	Cd (1), Fe (1)
Eier / Eiprodukte	1	Iod
Obst und Obsterzeugnisse	5	Sn (4); Cd (1)
Arzneimittel	1	Cr (1), Fe (1), Cu (1)
Feinkost	2	Iod
Getreide	12	Cd
Backwaren	1	Al
Speiseeis	3	Ag
Mineral- und Tafelwasser	6	As (2), Na (3), Ca (1)
Mischerzeugnisse	4	Ca
Kartoffeln	1	Cd

Der größte Teil der Beanstandungen aus den Produktgruppen "Säuglingsnahrung" und "Diätetische Lebensmittel, Nahrungsergänzungsmittel" erfolgte auf Grund von Kennzeichnungsmängeln (z.B. Nichteinhaltung deklarerter Gehalte). 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

Elemente / Probenart	Konzentration
Spielzeugfarben	Blei bis 5500 mg/kg
	Chrom bis 4500 mg/kg
	Barium bis 3000 mg/kg
Kunststofftüte (Aufbewahrung von LM)	Blei = 4000 mg/kg
	Chrom = 1300 mg/kg
Wildschweinfleisch	Blei= 25 bis 97,1 mg/kg
Sellerie	Cadmium = 0,48 mg/kg
Mandarinen (Konserve)	Zinn = 200 bis 520 mg/kg
Ananas (Konserve)	Zinn = 285 und 892 mg/kg
Meerkohlsalate	Iod = 12,5 und 15 mg/kg
Weizen, Freiberg	Cadmium = 0,29 bis 0,74 mg/kg
Erdbeeren, Freiberg	Cadmium = 0,078 mg/kg
Laugenbrezel	Aluminium = 19,7 mg/kg
Speiseeis	Silber = 0,095 bis 0,60 mg/kg
Tafelwasser	Arsen = 0,022 und 0,032 mg/kg
Kartoffeln	Cadmium = 0,167 und 0,228 mg/kg

Als Sonderprogramm wurden Untersuchungen zum Aluminiumgehalt von Laugengebäck durchgeführt.

Über Arbeiten zur Bestimmung von anorganischem Arsen in Algen mit Hydrid-Atomabsorption informiert ein Poster auf der GDCh-Jahrestagung in München.

8.3 Sonstige anorganische Schadstoffe

8.3.1 Nitrat/Nitrit in Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika und Zusatzstoffen - Sachsen 2003

Probenzahlen nach Produktgruppen

Warencode	Warengruppe	Probenzahl	
		Nitrit	Nitrat
	Lebensmittel, gesamt, davon u. a.	1110	1767
03	Käse	1	24
06, 07	Fleisch, Fleischerzeugnisse	424	404
08	Würste	252	246
11	Fischerzeugnisse	21	21
20	Feinkost	8	7
24	Kartoffeln frisch	29	67
25	Gemüse frisch	98	328
26	Gemüse verarbeitet	51	110
29	Obst frisch	35	96
31	Fruchtsäfte	0	57
32	Erfrischungsgetränke	0	23
36	Biere	0	20
48	Säuglings- und Kleinkindernahrung	42	66
50	Fertiggerichte	25	25
52	Würzmittel	9	9
59	Mineral-, Quell- und Tafelwasser	107	234
56, 57	Zusatzstoffe	2	0
82, 83, 85, 86	Bedarfsgegenstände	3	0
84	Kosmetika	0	0

Überschreitungen von Höchst-, Richt- bzw. Grenzwerten, Übertretung gesetzlicher Bestimmungen

Produkt/Warencode	Probenzahl	Untersuchungsergebnis mg/kg bzw. mg/L	Rechtsgrundlage
Kopfsalat/250101	1	NO ₃ ⁻ : 4850	VO (EG) Nr. 466/2001 (Höchstmenge)
Spinat tiefgefroren/260204	1	NO ₂ ⁻ : 17,5	VO (EG) Nr. 315/93 (GLP)
Schweinezunge gepökelt/070806	4	NaNO ₂ : 815; 305; 180; 170	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Nussschinken/070903	1	NaNO ₂ : 137,5	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Schinkenspeck/070902	1	NaNO ₃ : 410	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Kasslerkamm mit Knochen/071119	1	NaNO ₂ : 113	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Putenlachsfilet/072100	1	NaNO ₂ : 124	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Knoblauchsalami/080100	1	NaNO ₃ : 3355	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Hausalami/080106	1	NaNO ₃ : 650	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Bockwurst/083605	1	NaNO ₂ : 170	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Räucherlachs trockengesalzen/110220	1	NaNO ₂ : 3	ZZuIV, LMBG (Höchstmenge)
Buletten/071919	4	NaNO ₂ : 6,5; 8; 27; 32	Leitsätze, LMBG (Irreführung)
Pferdebuletten/071900 Nachprobe	1 1	NaNO ₂ : 20 NaNO ₂ : 20	Leitsätze, LMBG (Irreführung)
Roster/71826	2	NaNO ₂ : 3; 6	Leitsätze, LMBG (Irreführung)
Pökellake/70800	1	NaNO ₂ : 13	mangelnde Eignung
Erzeugnisse mit WC 07,08,20	81	Verwendung von Pökels- stoffen (NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻)	LMBG, LMKV, ZZuIV (Kennzeichnung)

**Untersuchungsschwerpunkte, Sonderprogramme, interessante Befunde
Monitoringprogramm 2003 (Nitratgehalte in mg/kg Frischsubstanz)**

Lebensmittel	Probenzahl	Mittelwert	Median	Maximalwert	Minimalwert
Auberginen	25	381	344	643	130
Tomaten	5	52	37	115	23
Blumenkohl	11	175	161	367	48

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Lebensmittel	Probenzahl	Mittelwert	Median	Maximalwert	Minimalwert
Paprika	27	48	43	106	nn
Weißkohl	10	280	269	684	42
Erbsen gefrostet	17	20	nn	47	nn

nn entspricht ≤ 15 mg/kg

EU-Untersuchungsprogramm für Nitrat in Salat und Spinat 2003 (Nitratgehalte in mg/kg Frischsubstanz)

Lebensmittel	Probenzahl	Werte
Salat*	36	<1500 (5x); 1500-2000 (18x); 2000-2500 (7x); 2500-3000 (2x); 3000-3500 (2x); 4000-4500 (1x); >4500 (1x)
Eisbergsalat	9	<1000 (6x); 1000-1500 (2x); 1500-2000 (1x)
Spinat frisch	6	1000-1500 (5x); 1500-2000 (1x)
Spinat gefrostet	57	<500 (18x); 500-1000 (25x); 1000-1500 (11x); 1500-2000 (2x); 2000-2500 (1x)

* *Lactuca sativa* (Kopfsalat, Lollo Rossa u.a.) außer Eisbergsalat

Interessante Befunde

Nitrat in Rucola

In letzter Zeit werden vermehrt Rucola-Salate in den Verkehr gebracht. Hauptanbauländer sind Italien und Frankreich. Auch deutsche Anbaubetriebe beginnen, ihr Frischgemüseangebot mit Rucola zu erweitern. Da Rucola sehr hohe Nitrat-Gehalte aufweist, stellt sich auch hier das Problem einer Begrenzung der Nitrataufnahme, evtl. durch Höchstwertfestlegung. Rucola wird in der Regel roh verzehrt und dient mehr oder weniger als Beilage. Die Verzehrmenge ist daher auch im Vergleich zu Kopfsalat und Eisbergsalat niedriger anzusetzen, zumal dabei die relativ niedrige spezifische Masse von Rucola zu berücksichtigen ist.

Die bisher in der LUA ermittelten Nitrat-Gehalte von Rucola liegen zumeist sehr hoch und überschreiten z.T. erheblich die für Kopfsalat festgelegten Höchst-Gehalte. EU-weit wird vorerst eine Wertesammlung durchgeführt, dazu dient auch das bundesweite Lebensmittel-Monitoring-Programm 2004. Bisher fehlen Angaben, welche gärtnerischen Maßnahmen den Nitrat-Gehalt von Rucola entscheidend beeinflussen können. Aus diesen Gründen scheint es verfrüht, einen entsprechenden Höchstgehalt festzulegen. Man würde riskieren, dass zu viele Proben dieser Vorgabe nicht genügen. Erst wenn Daten zur Guten Landwirtschaftlichen Praxis vorliegen und aufgezeigt werden kann, dass Rucola mit wesentlich geringeren Nitrat-Gehalten produzierbar ist, könnte eine Höchstwert-Regelung in Betracht gezogen werden. In Anlehnung an die BGA-Pressedienste 1/91 und 52/91 sollte vielmehr bei Erkennen eines möglichen gesundheitlichen Problems anfangs mit Verzehrsempfehlungen gearbeitet werden.

Untersuchungsergebnisse 2003 Sachsen:

9 Proben Bereich von 3505 bis 6680 mg/kg Median 4945 mg/kg
 [davon Inland: 6 Proben (1x 3500 bis 4000; 1x 4500 bis 5000; 4x >5000 mg/kg)
 Ausland: 3 Proben (2x 3500 bis 4000; 1x >4500 mg/kg)]

Nitrat in Säuglings- und Kleinkindernahrung

Die Regelung über Nitrate in Lebensmitteln für Säuglinge und Kleinkinder ist in Bälde zu erwarten. Im Entwurf (SANCO/2002/1027 Rev 3.1) wird zum Schutz der Gesundheit von Säuglingen und Kleinkindern, einer gefährdeten Bevölkerungsgruppe, ausgeführt, dass es angezeigt ist, einen niedrigen Höchstgehalt festzulegen, was durch eine strenge Auswahl der zur Herstellung von Getreidebeikost und anderer Beikost verwendeten Rohstoffe erreichbar ist.

In Anhang I Abschnitt 1 (Nitrate) VO(EG) Nr. 466/2001 würde dann folgende Nummer 1.5 eingefügt (Getreide-Beikost und andere Beikost für Säuglinge und Kleinkinder gemäß Artikel 1 der Richtlinie 96/5/EG der Kommission vom 16. Februar 1996 über Getreidebeikost und andere Beikost für Säuglinge und Kleinkinder; Höchstgehalte beziehen sich auf das Erzeugnis bei Verkauf):

Ware	Höchstgehalt (mg NO₃/kg)	Probenahmeverfahren	Referenz- analyse- verfahren
1.5. Getreidebeikost und andere Beikost für Säuglinge und Kleinkinder	200	2002/63/EG (Bestimmungen wie für verarbeitete Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs und verarbeitete Lebensmittel tierischen Ursprungs vorgesehen)	

In Deutschland gilt zzt. noch gemäß § 14 Abs. 1 Diät-VO, dass bei diätetischen Lebensmitteln für Säuglinge oder Kleinkinder der Gehalt an Nitrat den Wert von 250 mg/kg, bezogen auf das verzehrfertige Erzeugnis, nicht überschreiten darf.

Untersuchungsergebnisse 2003 Sachsen:

28 Proben Bereich von 10 bis 195 mg/kg Median 45 mg/kg

Nitrit in Gemüsevormischungen für Salat (WC 250502)

Mehrere Gemüsearten (insbesondere auch viele Blattsalate) sind reich an Nitrat. Aus diesem gesundheitlich relativ unbedenklichen Nitrat kann auf verschiedenen Wegen (enzymatisch, mikrobiell, chemisch) das besonders für Säuglinge und Kleinkinder äußerst toxisch wirkende Nitrit gebildet werden. Nitrit wiederum ist auch die Vorstufe zu den kanzerogen wirkenden N-Nitrosaminen.

Eine Kontrolle des Nitritgehaltes in Gemüse ist daher angezeigt. Dabei wäre den küchenfertig vorbereiteten bzw. industriell bearbeiteten Erzeugnissen die größere Aufmerksamkeit zu widmen, da diese durch die stattgefundenen Behandlungen leichter der Umwandlung von Nitrat in Nitrit unterliegen. Die Arbeitsgänge Putzen, Waschen, Schneiden, Schälen, Zerkleinern und Passieren eliminieren die natürlichen Schutzmechanismen der intakten Pflanze und schaffen somit die Möglichkeiten für mikrobielles Wachstum und entsprechende Reaktionsmechanismen im o. g. Sinne.

Da sich insbesondere zum Rohverzehr fertig vorbereitete abgepackte Gemüsevormischungen zunehmender Beliebtheit der Verbraucher erfreuen, ist unbedingt auf eine hygienisch einwandfreie Beschaffenheit zu achten.

Da noch kein gesetzlich fixierter Beurteilungswert für Nitrit in Gemüse und daraus hergestellten Erzeugnissen vorliegt, ist es nötig, zu einer sinnvollen Festlegung eines zukünftigen

zulässigen Höchstwertes eine Sammlung von Gehalten an Nitrit in den entsprechend problematisch erscheinenden Erzeugnissen in größerem Umfange durchzuführen.

Untersuchungsergebnisse 2003 Sachsen:

6 Proben alle Werte <1 mg/kg

Nitrit in verarbeitetem Spinat

Im 1998 durchgeführten Monitoringprogramm ergaben sich für Tiefkühlspinat (201 Proben) Werte zwischen <0,5 und 60 mg/kg (Mittelwert 4,6; Median 3,4; 90. Perz. 10,0; 95. Perz. 12,0 mg/kg).

Des Weiteren wurden zur gesundheitlichen Bewertung von Nitrit in Spinat durch das Bundesministerium für Gesundheit im Jahre 2000 entsprechende Werte aus den Bundesländern angefordert. Von der LUA Sachsen konnten folgende Werte zugearbeitet werden (Zeitraum 1995 - 1999):

Spinat	Probenzahl	Probenzahlen mit Nitritgehalten [mg/kg] von			
		0-5	5-10	10-20	>20
frisch	23	23	0	0	0
gefrostet	162	136	13	10	3 (max 30)
sterilkonserviert	43	43	0	0	0

Bisher erfolgten jedoch keine Festlegungen bzw. Empfehlungen, bis zu welcher Nitritkonzentration unter Berücksichtigung der z. Zt. geltenden Rechtsbestimmungen Spinat als verkehrsfähig gelten soll.

Betrachtet man ein entsprechendes Erzeugnis mit einem Nitritgehalt von 10 mg/kg und nimmt einen Verzehr von 200 g an, so ergäbe sich eine Aufnahme von 2 mg. Ein Vergleich mit dem vorläufigen ADI-Wert für Nitrit (0 – 0,06 mg/kg Körpergewicht – FAO/WHO 2003; nicht gültig für Kinder unter 3 Monaten) zeigt bereits an, dass die duldbare Tagesaufnahme eines 60 kg schweren Erwachsenen von 3,6 mg zu fast zwei Drittel erreicht ist.

Untersuchungsergebnisse 2003 Sachsen (WC 260105, 260204, 500118):

51 Proben Bereich von <1 bis 18 mg/kg (Probenzahl mit Werten <1 mg/kg: 44)

Nitrat in Kartoffeln

In 67 Kartoffelproben (als geschälte Kartoffeln untersucht) schwankte der Nitratgehalt zwischen nicht nachweisbar (≤ 15 mg/kg) und 610 mg/kg. Der Medianwert betrug 150 mg/kg; Wegen des regelmäßigen und mengenmäßig relativ hohen Verzehrs sollte jedoch die Nitrataufnahme über Kartoffeln nicht unterschätzt werden. Bisher existiert aber bei Kartoffeln weder ein Grenz- noch ein Richtwert für den Nitratgehalt.

Nitrat in Erdbeeren

In 75 Erdbeerproben schwankte der Nitratgehalt zwischen nicht nachweisbar (≤ 15 mg/kg) und 360 mg/kg. Der Medianwert betrug 80 mg/kg. Bei Erdbeeren existiert bisher weder ein Grenz- noch ein Richtwert für den Nitratgehalt. Es ist auffällig, dass neben den in der Mehrzahl vorkommenden Gehalten kleiner 100 mg/kg nunmehr verstärkt auch recht hohe Werte auftreten. In das Monitoringprogramm für Erdbeeren 2004 ist die Erfassung des Nitratgehaltes

leider nicht aufgenommen worden.

Nitrat in Bier

Die Bewertung des Nitratgehaltes in Bier kann sich am Nitrat-Grenzwert für Trinkwasser orientieren (50 mg/l), ein Grenzwert selbst existiert jedoch nicht. In 19 Proben zeigten sich Werte zwischen 2,5 und 71 mg/l (Median 27,5 mg/l). 3 Proben lagen davon über 50 mg/l.

Nitrat in Mineralwasser

In 226 Proben ergaben sich Nitrat-Werte von <0,5 bis 24 mg/l. Ca. 60% der Proben zeigten Werte von 0,5 mg/l und kleiner. Damit waren die Anforderungen der RL 2003/40/EG bezüglich Nitrat (Höchstgrenze 50 mg/l) in allen Proben erfüllt

8.3.2 Fluorid in Lebensmitteln, Bedarfsgegenständen, Kosmetika und Zusatzstoffen - Sachsen 2003

Probenzahl nach Produktgruppen

Warencode	Warengruppe	Probenzahl
	Lebensmittel, gesamt, davon u. a.	328
15	Getreide	10
16	Getreideerzeugnisse	8
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen, Schalenobst	22
25	Gemüse, frisch	33
26	Gemüseerzeugnisse	21
29	Obst, frisch	15
33	Wein	21
47	Tee	22
5205	Speisesalz	16
59	Mineral-, Quell- und Tafelwasser	140
84	Kosmetika	25

Überschreitungen von Höchst-, Richt- bzw. Grenzwerten

keine Überschreitungen

Untersuchungsschwerpunkte, Sonderprogramme, interessante Befunde

Mineral-, Quell- und Tafelwässer

Die 140 untersuchten Mineral-, Quell- und Tafelwässer zeigten Fluorid-Gehalte zwischen <0,1 und 1,4 mg/l, wobei der weitaus größte Teil der Werte weit unter 1 mg/l lag (Median 0,15 mg/l). Alle Proben entsprachen somit bezüglich Fluorid den Festlegungen der RL 2003/40/EG sowie der Mineral- und Tafelwasser-VO.

Wein

In den 21 untersuchten Weinproben schwankten die Fluoridgehalte zwischen 0,15 und 0,55 mg/l (Median 0,2 mg/l). Demzufolge gab es keine Überschreitungen gemäß Wein-VO. Der Wein mit einem Fluoridgehalt von 0,55 mg/l war ein Rotwein aus Kalifornien.

Frischgemüse

In den 33 untersuchten Frischgemüseproben lagen die Fluoridgehalte zumeist weit unter 1 mg/kg. Werte über 1 mg/kg wurden erhalten bei einer Probe Kopfsalat (1,1 mg/kg), zwei Proben Spinat (1,1 und 1,7 mg/kg) sowie einer Probe Rucola (2,3 mg/kg).

Tee

In 22 untersuchten Teeproben (grüner, schwarzer, aromatisierter Tee, Teemischungen) ergaben sich Fluoridgehalte von 70 bis 550 mg/kg (Median 150 mg/kg).

Speisesalz, fluoridiert

Die Fluoridgehalte in 16 Proben fluoridiertem Speisesalz entsprachen mit Werten zwischen 160 und 305 mg/kg (Median 245 mg/kg) den Vorschriften.

Mittel für Zahnpflege und Mundhygiene

Die Untersuchung des Fluoridgehaltes in 25 Proben (Kaugummi, Mundwässer und Zahnpasten) führte zu Werten zwischen 85 mg/kg (Kaugummi) und 1635 mg/kg (Zahnpasta). Es gab keinen Anlass zu Beanstandungen.

8.4 Pharmakologisch wirksame Stoffe

Tabelle Untersuchung von Lebensmitteln auf Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe

Proben			Untersuchungen		Ergebnisse	
ZEBS	Probenart	Anzahl	Stoffgruppe	Anzahl	positiv	Werte (µg/kg)
1	Milch	3	Sulfonamide	1		
			Trimethoprim	1		
			Tetracycline	3		
			Makrolide	1		
			Chinolone	1		
			Penicilline	1		
			Chloramphenicol	2		
2	Milchprodukte	3	Chloramphenicol	3		
5	Eier Eiprodukte	44	Tetracycline	3		
			Nicarbazin	10		
			Lasalocid	4		
			Nitrofurantoin-Metabolite	31		

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Proben			Untersuchungen		Ergebnisse	
6	Fleisch warmblütiger Tiere	18	Chloramphenicol	3		
			Tetracycline	6		
			Nicarbazin	6		
			Nitrofurantoin-Metabolite	8		
7	Fleischerzeugnisse	4	Androstenon	1		
			Chloramphenicol	1		
			Tetracycline	1		
			Nitrofurantoin-Metabolite	2		
10	Fische, Fischzuschnitt	8	Chloramphenicol	6	1	2,73
			Malachitgrün	5		
			Nicarbazin	2		
			Nitrofurantoin-Metabolite	1		
12	Krusten-, Schalen- und Weichtiere	5	Chloramphenicol	5		
			Nitrofurantoin-Metabolite	1		
18	Feine Backwaren	1	Sulfonamide	1		
			Tetracycline	1		
			Streptomycin	1		
			Chloramphenicol	1		
40	Honige Imkereierzeugnisse	119	Sulfonamide	94		
			Tetracycline	55		
			Streptomycin	94		
			Chloramphenicol	93		
			Trimethoprim	6		
48	Säuglings-/Kleinkindernahrung	19	Chloramphenicol	1		
			Nitrofurantoin-Metabolite	18		
51	Nährstoffkonzentrate	7	Hormone	4		
			Chloramphenicol	1		
			Nitrofurantoin-Metabolite	2		
	Gesamtzahl Proben:	231	Gesamtzahl Analysen	481		

Die umfangreiche Überwachung tierischer Lebensmittel auf Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe erfolgt hauptsächlich im Rahmen des Nationalen Rückstandskontrollplanes erzeugerorientiert nach strengen Vorschriften der EU. Die Überwachung umfasst Rückstände von Tierarzneimitteln im Zusammenhang mit der Behandlung erkrankter Tiere sowie auch die Kontrolle unzulässiger Anwendung bestimmter Stoffe wie Hormone oder Anabolika bei Tieren als illegale Masthilfsmittel. Bei den Probenahmen stehen zielorientiert die unsachgemäße Anwendung von Tierarzneimitteln und die Aufdeckung illegaler Mastpraktiken im Vordergrund. Die dabei erhaltenen Ergebnisse sind im Kapitel 7 dieses Berichtes dokumentiert.

Hier geht es um die verbraucherorientierte Untersuchung von Lebensmitteln auf Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe. Die Probenahme schließt Proben von importierten

Produkten ein, die im Rückstandskontrollplan nicht erfasst werden, ergibt also einen zuverlässigeren Überblick über die Belastung des Verbrauchers mit bestimmten Schadstoffen.

Da nicht das gesamte Lebensmittelangebot gleichzeitig untersucht werden kann, werden bestimmte Schwerpunkte gebildet. Im vergangenen Jahr lag ein Schwerpunkt bei Honig. Einige gravierende Kontaminationen von Honigen mit Antibiotika im Jahr zuvor hatten das Augenmerk auf dieses Problem gelenkt. 2002 waren in 148 untersuchten Honigproben zwölfmal Rückstände von Chloramphenicol und siebenmal Rückstände von Sulfonamiden gefunden worden. 2003 hat sich diese Situation vollkommen verändert. In keiner der 119 untersuchten Honigproben konnten Rückstände festgestellt werden.

Eine anderer außerplanmäßiger Untersuchungsschwerpunkt, die durch die Medien bekannt gewordene Kontamination von Eiern mit dem Kokzidiostatikum Lasalozid zeigt sich in den Untersuchungszahlen 2003 noch nicht, da die Untersuchungen erst kurz vor Jahresende begannen.

Als einzige mit Rückständen pharmakologisch wirksamer Stoffe belastete Probe wurde im Jahr 2003 eine Probe Plötze ermittelt, die Chloramphenicol enthielt. Zusammenfassend kann man sagen, dass nur eine geringe Belastung tierischer Lebensmittel mit Rückständen pharmakologisch wirksamer Stoffe festgestellt wurde.

8.5 Organische Schadstoffe

8.5.1 Acrylamid

Acrylamid wird Lebensmitteln nicht zugesetzt. Es ist vielmehr eine Substanz, die beim Backen, Rösten und Frittieren, nicht aber beim Kochen, im Lebensmittel selbst entsteht. Seit dem Jahr 2002 ist bekannt, dass hohe Acrylamid-Gehalte vor allem in stärkehaltigen Lebensmitteln zu erwarten sind, insbesondere in Kartoffelprodukten (Pommes frites, Kartoffelchips), gerösteten Cerealien, Brot (besonders Knäckebrot), Backwaren, Kakao und Kaffee. Anhand von Modellreaktionen wurde nachgewiesen, dass bestimmte natürliche Lebensmittelinhaltsstoffe (reduzierende Zucker sowie die Aminosäure Asparagin) entscheidend zur Entstehung von Acrylamid beitragen. Damit spricht viel dafür, dass Acrylamid im Rahmen der Maillardreaktion entsteht. Über diese Reaktion werden auch viele Aromastoffe und Bräunungsprodukte gebildet, die bei der Zubereitung von Lebensmitteln ausdrücklich erwünscht sind.

Aus Tierversuchen ist bekannt, dass Acrylamid kanzerogen, mutagen, neurotoxisch sowie reproduktionstoxisch wirken kann. Die neurotoxische und die reproduktionstoxische Wirkung sind für die Risikobewertung im Rahmen der Lebensmittelsicherheit von untergeordneter Bedeutung, da sie erst bei hohen Acrylamid-Belastungen auftreten. Anders sieht es für die mutagene Wirkung aus. Ihr liegt grundsätzlich kein Schwellenwert zu Grunde. Auch eine geringfügige Belastung stellt damit ein Risiko dar. Aus diesem Grund sollten die Acrylamid-Gehalte in Lebensmitteln so niedrig wie möglich sein.

Vor diesem Hintergrund entstand das zwischen dem Bund, den Ländern und der Wirtschaft abgestimmte so genannte Minimierungskonzept des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL). Das Konzept verfolgt eine stufenweise Absenkung der Acrylamid-Gehalte unter Verwendung dynamischer Signalwerte, die nicht überschritten werden sollen. Mit den Herstellern von Produkten, die über dem Signalwert liegen, wird von den zuständigen Überwachungsbehörden der Länder ein Minimierungsdialog mit dem Ziel

geführt, Maßnahmen zur Acrylamid-Reduzierung einzuleiten.

Im Jahr 2003 wurden 713 Proben auf Acrylamid untersucht. Dabei wird ein hochmodernes Analysenverfahren eingesetzt (Flüssigchromatographie mit Tandem-Massenspektrometrie, LC-MS-MS). Zwei Drittel der Proben stammten von sächsischen Herstellern. Die Untersuchungen konzentrierten sich dabei auf die Warengruppen Frühstückscerealien, Brot und Kleingebäck, Feine Backwaren einschließlich Diabetikerbackwaren, Pommes frites und Kartoffelpuffer. Insgesamt wurden 36 Signalwertüberschreitungen bei Proben sächsischer Hersteller festgestellt. Backwaren waren mit 29 Signalwertüberschreitungen am häufigsten betroffen. Sechs Proben Pommes frites und Kartoffelpuffer aus handwerklicher Produktion wiesen ebenfalls Gehalte über den Signalwerten auf.

Ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse aus dem Jahr 2003 mit denen aus dem Jahr 2002 zeigt für die Warengruppe Frühstückscerealien einen deutlichen Rückgang der Acrylamid-Gehalte und dokumentiert damit die Minimierungsbemühungen sächsischer Hersteller. Wie die Abbildung 1 zeigt, sanken entsprechend dem Ziel des Minimierungskonzeptes sowohl der Maximalgehalt als auch der mittlere Acrylamid-Gehalt. Bei Brot und Kleingebäck blieben die Acrylamid-Gehalte im Vergleich zum Vorjahr konstant. Hohe Gehalte wurden in Brotchips und Erzeugnissen mit Röstzwiebelanteil gefunden, wobei die entsprechenden Signalwerte bei keiner Probe überschritten wurden. Bei Pommes frites und Kartoffelpuffer gingen die Maximalwerte im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurück. Hier hat offenbar die Information der Hersteller über den Einfluss der Zubereitungsbedingungen (z. B. Frittiertemperatur) auf den Acrylamid-Gehalt Früchte getragen. Eine Reduktion des mittleren Acrylamid-Gehaltes von Pommes frites im Vergleich zum Vorjahr wurde nicht beobachtet. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der Rohstoff Kartoffel in Abhängigkeit von Sorte, Jahreszeit und Anbaubedingungen ein unterschiedliches Potenzial für die Acrylamid-Bildung mitbringt.

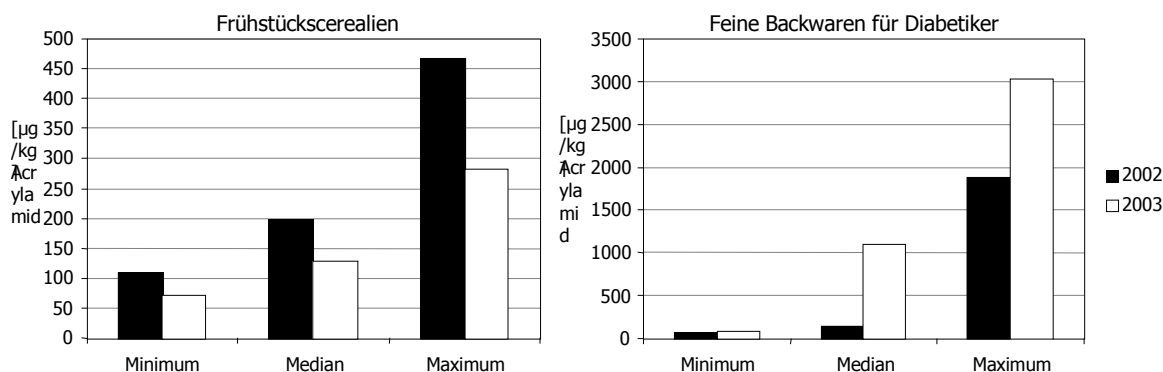


Abb. 1: Acrylamid-Gehalte von Proben sächsischer Hersteller bei Frühstückscerealien und Feinen Backwaren für Diabetiker (Jahre 2002 und 2003)

Wie aus der Abbildung hervorgeht, wurden bei den Proben Feine Backwaren für Diabetiker im Jahr 2003 höhere Acrylamid-Gehalte als im Jahr 2002 bestimmt. Auffällig waren vor allem Diabetikerlebkuchen, die mit dem Zuckeraustauschstoff Fructose gesüßt waren. Der reduzierende Zucker Fructose ist als potente Vorstufe für Acrylamid bekannt. Allerdings wurden auch bei der Untersuchung von Lebkuchen ohne Fructosezusatz hohe Acrylamid-Gehalte ermittelt. Durch die Analyse von Verfolgsproben zeigte sich, dass bei Lebkuchen folgende Zutaten zu hohen Acrylamid-Gehalten beitragen können: Ammoniumhydrogencarbonat als Backtriebmittel (Hirschhornsalz, ABC-Trieb), Invertzuckersirup, Honig, stark ausgemahlenes Mehl, asparaginsäurereiches Mehl sowie Mandeln.

Die Untersuchungsergebnisse der LUA waren Ausgangspunkte für Minimierungsdialoge

zwischen den betroffenen Herstellern und den für den Vollzug der Amtlichen Lebensmittelüberwachung zuständigen Behörden.

8.5.2 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

PAK sind ubiquitär verbreitete Umweltschadstoffe, die bei der unvollständigen Verbrennung von organischem Material entstehen. In Lebensmittel gelangen PAK durch allgemeine Kontamination über die Pfade Luft, Wasser und Boden oder durch Verfahren der Lebensmittelherstellung und -behandlung wie Räuchern, Rösten, Trocknen, Darren und Grillen. Das Gefährdungspotenzial besteht hauptsächlich in der Kanzerogenität einiger Vertreter dieser Stoffklasse. Für Benzo[*a*]pyren wurden im Tierversuch darüber hinaus Mutagenität, Teratogenität und Reproduktionstoxizität festgestellt.

Der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss (SCF) favorisiert in einer Stellungnahme vom 04.12.2002 die Verwendung von Benzo[*a*]pyren als Leitsubstanz zur Abschätzung des kanzerogenen Potenzials von PAK in Lebensmitteln und fordert wegen der genotoxischen Eigenschaften einiger PAK eine vorsorgliche Minimierung der PAK-Gehalte. Eine gemeinschaftliche Höchstmengenregelung für Benzo[*a*]pyren in einigen Lebensmittelgruppen ist derzeit in Vorbereitung. Dazu wurden die Analyseergebnisse und Ergebnisse nationaler Verzehrsstudien im Rahmen eines SCOOP-Projektes gesammelt und ausgewertet.

Seit 2001 waren in Oliventresterölen und ölhaltigen Konserven hohe PAK-Gehalte gefunden worden. Daher standen Pflanzenöle und Konserven mit ölhaltigen Aufgussflüssigkeiten erneut im Mittelpunkt der Untersuchungen. Es wurden die sogenannten EPA-PAK bestimmt, die 16 am häufigsten in der Umwelt vorkommenden Vertreter der Stoffklasse, um differenzierte Aussagen zur Schadstoffbelastung zu erhalten. In der Tabelle ist die Verteilung der Proben auf die Warengruppen und die Anzahl der Beanstandungen dargestellt.

ZEBS-Obergruppe	Lebensmittelgruppe	Anzahl der Proben	Anzahl der beanstandeten Proben
03	Käse	1	0
07	Fleischerzeugnisse	1	0
11/12	Erzeugnisse aus Fischen und Meeresfrüchten	26	7
13	Pflanzenöle und Margarine	42	0
30	Obsterzeugnisse	1	0

Bei den beanstandeten Proben handelt es sich um vier Proben Rigaer Sprotten in Öl, zwei Proben Sprottenpaste und eine Probe geräucherte Seemuscheln in feinem Pflanzenöl. Alle beanstandeten Sprottenerzeugnisse stammen aus Lettland, das Muschelerzeugnis aus Deutschland.

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 bei Speiseölen 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. Unter Berücksichtigung der analytischen Schwankungen wurden Beanstandungen gemäß Art. 2 Abs. 2 der Kontaminanten-VO (315/93/EWG) erst bei Überschreitung des Doppelten der genannten Werte ausgesprochen. Denkbar ist auch eine PAK-Belastung der verwendeten Sprossen durch das Räucherverfahren. Aber auch in diesem Fall lassen sich bei guter Herstellungspraxis Benzo[*a*]pyren-Gehalte unter 1 µg/kg erreichen.

Die Anwendung von Flüssigrauch ist derzeit nur mit Ausnahmegenehmigung möglich. Um den Benzo[*a*]pyren-Zuwachs durch das Behandlungsverfahren festzustellen, werden sowohl unbehandeltes als auch behandeltes Erzeugnis und der verwendete Flüssigrauch analysiert. Für eine untersuchte Anwendung wurde die sehr niedrige Höchstmenge für den Benzo[*a*]pyren-Zuwachs von 0,03 µg/kg nicht überschritten.

Die Untersuchung eines Räucherbeutels erfolgte durch Analyse der enthaltenen Räucherspäne und des eingesetzten Räuchergutes nach erfolgter Anwendung auf ihre PAK-Gehalte. Im Räuchergut waren keine schweren PAK nachweisbar. Die Verwendung dieses Bedarfsgegenstandes ist daher hinsichtlich eines möglichen PAK-Übergangs unbedenklich.

184 Proben Mineralwasser und 10 Proben Quell- bzw. Tafelwasser wurden auf ihre Gehalte an sechs PAK untersucht. Beanstandungen brauchten nicht ausgesprochen werden. Die Forderung der Mineral- und Tafelwasser-VO nach ursprünglicher Reinheit erfüllten alle untersuchten Mineralwasserproben. In den meisten Proben waren PAK nicht nachweisbar.

8.5.3 Δ 9-Tetrahydrocannabinol (THC) in hanfhaltigen Lebensmitteln

Die Anzahl der Untersuchungen hanfhaltiger Lebensmittel auf ihre THC-Gehalte hat gegenüber dem Vorjahr zugenommen. Das Interesse richtete sich diesmal besonders auf Knabberprodukte und Tees.

Die vom Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (jetzt BfR) im Jahr 2000 empfohlenen Richtwerte von 5000 µg/kg für Speiseöle, 5 µg/kg für Getränke und 150 µg/kg für sonstige Lebensmittel wurden zum Teil deutlich überschritten, wie folgende Tabelle zeigt.

Eine besondere Problematik ist in der möglichen missbräuchlichen Verwendung hanfhaltiger Produkte zu sehen. Bei Hanfkräutermischungen zur Raumluftverbesserung und Teeprodukten mit zum Teil hohen THC-Gehalten könnte eine Verwendung zum Rauchen unterstellt werden. In diesen Fällen müssten sie anders beurteilt werden, da eine viel höhere THC-Aufnahme resultiert.

ZEBIS-OG	Lebensmittelgruppe	Probenbezeichnung	THC-Gehalt in µg/kg
16	Getreideprodukte	Bio-Hanfmehl	837
17	Brot, Kleingebäck	Bieligs Gesundbrot mit Hanf	n.n.
		Bieligs Gesundbrot mit Hanf	95
23	Hülsenfrüchte, Ölsamen	gebrannte Hanfnüsse	1250
		Bio-Knabber-Hanf	236
		Bio-Knabber-Hanf	419
		Bio-Knabber-Hanf	697
		Bio-Knabber-Hanf	839

ZEBS-OG	Lebensmittelgruppe	Probenbezeichnung	THC-Gehalt in µg/kg
36	Bier, bierähnliche Getränke	turn the hemp beer	1,8
		The Cannabis Club Sud, Biermischgetränk	2,4
		Cannabia Der Hanftrunk	4,9
		drink hemp	5,7
43	Süßwaren	SPUTNIK SWISS CANNABIS gummi	n.n.
44	Schokoladen	Hemp Cnuser Chocolate	5
		C nuts Milkschokolade mit Hanfnüssen	8
		Hemp Lecker Hanf-Hennep Cnuser	12,8
47	Tee, teeähnliche Erzeugnisse	Hanftee	n.n.
		Hanftee	n.n.
		Hanftee	n.n.
		Swiss Cannabis Ice Tea	n.n.
		Bio Hanf-Tee m. türkischer Melisse und Himbeerblättern	20.000
		Hanf-Tee Lemon	141.000
		hanfhaltiger Kräutertee	198.000
		Hanf Rooibos Mix Pur	729.000
83	Bedarfsgegenstände	Knaster fresh Hemp-Kräutermischung	33
		Knaster Red-Kräutermischung zur Raumluftverbesserung	113
		Knaster Red-Kräutermischung zur Raumluftverbesserung	44.500

n.n. nicht nachweisbar

8.5.4 3-Monochlor-1,2-propandiol (3-MCPD)

3-MCPD ist wie Acrylamid ein Schadstoff, der nicht von außen in ein Lebensmittel gelangt, sondern bei der Verarbeitung aus natürlichen Inhaltsstoffen im Lebensmittel gebildet wird. Nachdem zunächst Hinweise auf gentoxische Eigenschaften des 3-MCPD vorlagen, welche die Festlegung einer Schwellendosis nicht zuließen, bestätigen neuere Studien diese Annahmen nicht. Folgerichtig wurde vom Wissenschaftlichen Lebensmittelausschuss SCF eine tolerierbare tägliche Aufnahmemenge (TDI) von 2 µg/kg Körpergewicht festgelegt. Unterhalb dieser Schwellendosis ist eine Gefährdung des Verbrauchers nicht anzunehmen.

Seit längerem ist bekannt, dass Chlorpropanole, insbesondere das 3-MCPD, bei der Herstellung von Soja- und Würzsoßen entstehen können, wenn Pflanzeneiweiße mit Hilfe von Salzsäure hydrolysiert werden. Durch Umstellung der Herstellungstechnologie konnte in den letzten Jahren eine deutliche Absenkung der 3-MCPD-Gehalte in dieser Lebensmittelgruppe erreicht werden. Die Einhaltung des in der EG-VO 466/2001 festgesetzten Höchstgehaltes für hydrolysierte Pflanzenproteine und Sojasoßen in Höhe von 0,02 mg/kg ist daher in den meisten Fällen gegeben. Von 20 untersuchten Proben wurde lediglich eine Probe Sojasoße mit einem 3-MCPD-Gehalt von 543 mg/kg beanstandet.

Inzwischen wurde bekannt, dass 3-MCPD und andere Chlorpropanole auch gebildet werden, wenn fett- und salzhaltige Lebensmittel hohen Temperaturen ausgesetzt werden, wie z. B. beim Backen, Rösten und Toasten von Brot und beim Grillen von Fleischerzeugnissen. Daher wurden im Berichtszeitraum neben Würz- und Sojasoßen weitere Lebensmittelgruppen untersucht, wie folgende Übersicht zeigt.

ZEBS-OG	Lebensmittelgruppe	Anzahl der Proben
07/50	gegarte Fleischerzeugnisse	23
17	Brot	24
18	Backwaren	7
40	Aufstrich	1
52	Würz- und Sojasoßen	20

In Vorversuchen zur 3-MCPD-Bildung bei küchentechnischer Zubereitung von Lebensmitteln wurden folgende Maximalwerte festgestellt:

Toastbrot, stark gebräunt:	0,330 mg/kg
Zwieback, stark gebräunt:	0,281 mg/kg
Grillhähnchen, Hautanteil:	1,900 mg/kg.

Diese Gehalte beziehen sich auf die überdurchschnittlich stark gebräunten Teile der Lebensmittel. Vermutlich wird auch beim Verzehr mehrerer belasteter Lebensmittel der TDI-Wert nicht überschritten. Es erscheint jedoch sinnvoll, neben Soja- und Würzsoßen weitere Lebensmittel, die 3-MCPD enthalten können, zu untersuchen. Ein SCOOP-Projekt, das zu diesem Thema in der europäischen Gemeinschaft durchgeführt wird, soll ebenfalls helfen den Kenntnisstand zu verbessern.

8.5.5 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 237 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:

ZEBS-OG	Lebensmittelgruppe	Anzahl der Proben
03	Käse	25
08	Wursterzeugnisse	10
10/11	Fische und Fischerzeugnisse	115
12	Krusten-, Schalen-, Weichtiere u. Erzeugnisse	8
20	Feinkostsalate	18
26	Gemüseerzeugnisse	12
33/34/35	Wein, Weinerzeugnisse, weinähnliche Getränke	39
48	Säuglings- und Kleinkindnahrung	1

ZEBS-OG	Lebensmittelgruppe	Anzahl der Proben
50	Fertiggerichte	7
51	Nahrungsergänzungsmittel	2

Im Rahmen eines koordinierten Programms zur amtlichen Lebensmittelüberwachung für 2003 sollte die Sicherheit vermarkteter Fischereierzeugnisse überprüft werden. Es sollte festgestellt werden, ob die durch Gemeinschaftsrecht festgelegten Histamin-Grenzwerte eingehalten werden und damit ein hohes Niveau des Verbraucherschutzes gewährleistet wird. Dazu mussten von einer Partie jeweils neun Proben entnommen und auf ihre Histamin-Gehalte untersucht werden. Alle acht im Rahmen dieses Programms untersuchten Erzeugnisse entsprachen den Anforderungen.

Von den übrigen Proben mussten zwei auf Grund ihrer Histamin-Gehalte beanstandet werden. Es handelte sich dabei um eine Probe Thunfisch in Öl mit einem Gehalt von über 3000 mg/kg und eine Probe Thunfischsalat mit einem Gehalt von über 1000 mg/kg. Sie waren als Verdachtsprobe in Zusammenhang mit einer Erkrankung bzw. als Beschwerdeprobe eingereicht worden.

8.5.6 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 gentoxisches, mutagenes Potenzial wurden bisher noch nicht abschließend bewertet.

Insgesamt wurden 505 Proben auf ihre HMF-Gehalte untersucht. Der Schwerpunkt lag auf der Untersuchung von Fruchtsäften, Fruchtsaftgetränken und Honig.

Wegen überhöhter HMF-Gehalte wurden drei Proben Apfelsaft, drei Proben Apfelschorle, eine Probe Apfelsaftkonzentrat, eine Probe Quittennektar und eine Honigprobe beanstandet. Die höchsten HMF-Gehalte wurden in Proben der Warengruppen Kaffeersatz und -extrakte, Pflaumenmus, Kaffee und -extrakte gefunden.

8.5.7 Sonstige organische Schadstoffe

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über weitere Schadstoffbestimmungen.

Schadstoff	Warengruppe	Anzahl der Proben
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)	Trinkwasser	277
	Badewasser	301
	Mineralwasser	205
	Lebensmittel	53
Benzen, Toluol, Xylene, Ethylbenzen und Styren (BTX)	Lebensmittel	36
	Mineralwasser	4
	Trinkwasser	1
	Rohwasser	3
	tierische Fette für Futtermittel	5

Schadstoff	Warengruppe	Anzahl der Proben
Thujon, Campher, Safrol	Tabak und -erzeugnisse	23
Extraktionslösungsmittel	Kaffee	3
Bisphenol A-Diglycidylether (BADGE) und -Derivate	Bedarfsgegenstände	10
Treibgase	Kosmetika	1
Aliphatische Kohlenwasserstoffe	Oberflächenwasser	2
	Rohmilch	16
	Lebensmittel pflanzl. Herkunft	4

Von den Trink- und Badewasserproben, die als Service für das FG Wasserhygiene am Standort Dresden auf ihre LHKW-Gehalte untersucht wurden, waren 24 Trinkwasserproben und 104 Badewasserproben zu beanstanden.

Ausgelöst durch eine Schnellwarnung brandenburgischer Untersuchungseinrichtungen wegen positiver Benzenbefunde in tierischem Fett wurden an sächsischen Grenzkontrollstellen Proben von zur Futtermittelherstellung bestimmten tierischen Fetten aus Ost- und Südosteuropa entnommen und auf aromatische Kohlenwasserstoffe untersucht. In allen Proben wurde neben Toluol, Ethylbenzol und Xylenen auch Benzen nachgewiesen, das entsprechend Futtermittelgesetz und RL 96/25/EG des Rates vom 29.04.1996 über den Verkehr mit Futtermittel-Ausgangserzeugnissen und deren Verwendung als unerwünschter Stoff anzusehen ist. Deshalb durften die beprobten Futtermittel nicht weiter in den Verkehr gebracht werden. Da die Fettlieferungen ausnahmslos für Verarbeitungsbetriebe in den Niederlanden bestimmt und bereits weiter geliefert worden waren, wurde das zuständige niederländische Ministerium durch das SMUL über den Sachverhalt informiert. Außerdem wurden Schnellwarnmeldungen ausgelöst. Untersuchungen der niederländischen Behörden bestätigten die Benzenbefunde. Die entsprechenden Fett-Chargen wurden für die Futtermittelherstellung gesperrt.

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.

Insgesamt wurden 578 Proben auf das Vorkommen einzelner oder mehrerer Mykotoxine (Aflatoxine, Ochratoxin A, Patulin, Deoxynivalenol, Zearalenon) untersucht.

8.6.1 Aflatoxine

Aflatoxine werden auf Lebensmitteln durch die Schimmelpilze *Aspergillus flavus* und *Aspergillus parasiticus* vornehmlich in tropischen und subtropischen Gebieten gebildet. Aflatoxin B₁ gilt als äußerst potenter krebserregender Stoff. Deshalb gelten in Deutschland über nationale oder europäische Verordnungen Höchstgehalte für Aflatoxine in Lebensmitteln; besonders strenge Regelungen hat man 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	169
Davon u. a.:	
Schalenobst	58
Gewürze, Würzmittel	39
Säuglings- und Kleinkindernahrung	10
Trockenfrüchte	12
Reis	12
Nuss-Nougat-Creme	15
Milch	11

Die Proben wurden nach Reinigung der Extrakte an einer Immunaффinitätssäule mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie untersucht.

Auffällig waren – wie auch schon in den Vorjahren - Schalenobsterzeugnisse. Alle fünf untersuchten Proben Paranüsse wiesen Aflatoxingehalte weit über den zulässigen Höchstgehalt auf. Der höchste gefundene Wert für Aflatoxin B₁ betrug dabei 892 µg/kg – das entspricht ungefähr dem 450fachen des zulässigen Höchstgehaltes von 2 µg/kg. Bei Pistazien, Erdnüssen, Haselnüssen und Mandeln erwiesen sich die untersuchten Produkte als nur gering belastet. Die Daten des europäischen Schnellwarnsystems für Lebens- und Futtermittel zeigen jedoch, dass besonders Pistazien und Erdnüsse stark mit Aflatoxinen kontaminiert sein können.

Zu den untersuchten Gewürzen zählten vor allem Pfeffer, Paprika, Chillies und Muskatnuss. In dieser Warengruppe ergaben sich nur bei zwei Proben Überschreitungen des zulässigen Höchstgehaltes (der Aflatoxin B₁-Gehalt betrug jeweils 8 µg/kg). Weitere sechs Grenzwertüberschreitungen betrafen zwei Proben getrocknete Feigen und eine Probe Kaj (iranische Süßware mit Pistazien). In dieser Probe wurden 282 µg/kg Aflatoxin B₁ und 30 µg/kg Aflatoxin B₂ bestimmt.

Säuglings- und Kleinkindernahrung zeigte keinerlei Aflatoxinbelastung.

In den Milch-Proben wurde kein Aflatoxin nachgewiesen.

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. Ochratoxin A wird als möglicherweise krebserregend für den Menschen eingestuft. Darüber hinaus wirkt Ochratoxin A genotoxisch, immun-suppressiv und teratogen.

Gesamtzahl der untersuchten Proben	342
Davon u. a.:	
Getreide und Getreideerzeugnisse	96
Müsli/Müsliriegel	27
Säuglings- und Kleinkindernahrung	24
Kaffee	32
Kakao	21
Traubensaft	9
Rotwein	19
Bier	23

getrocknete Weintrauben	12
getrocknete Feigen	12
Gewürze	13

Die Proben wurden nach Reinigung der Extrakte an einer Immunaффinitätssäule mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie untersucht. Die Belastung von Getreide und Getreideerzeugnissen mit Ochratoxin A war gering. Die gefundenen Gehalte belasteter Proben lag unterhalb von 0,6 µg/kg. Nur vier Proben wiesen höhere Gehalte an diesem Mykotoxin auf (Buchweizen 2,9 µg/kg, Roggenmehl 3 µg/kg, Weizenvollkornmehl 1,1 µg/kg, Weizenkleie 2,9 µg/kg). Der zulässige Höchstgehalt für Ochratoxin A liegt bei 3 µg/kg für Getreideerzeugnisse und 5 µg/kg für rohe Getreidekörner.

Nach Berichten eines anderen Bundeslandes über erhöhte Ochratoxin A-Gehalte in Müsli wurden vermehrt Müsli und Müsliriegel auf das Mykotoxin untersucht. Die Belastungsrate erwies sich dabei als relativ hoch, in 18 von 27 Proben wurde Ochratoxin A bestimmt; die analysierten Gehalte waren jedoch gering, nur drei Proben wiesen Gehalte größer als 1 µg/kg auf (höchster gefundener Wert 2,4 µg/kg).

Im Berichtsjahr wurde nur in wenigen Proben Säuglings- und Kleinkindernahrung Ochratoxin A nachgewiesen, der maximale Wert betrug 0,34 µg/kg. Dagegen wurde in allen roten Traubensäften und fast jedem der untersuchten Rotweine Ochratoxin A nachgewiesen, die höchsten Gehalte wiesen mit je 1,8 µg/l zwei mazedonische Rotweine auf. Generell mit Ochratoxin A belastet waren getrocknete Weintrauben, eine Probe Korinthen mit einem Gehalt von 25 µg/kg wurde wegen Überschreitung des zulässigen Höchstgehaltes von 10 µg/kg beanstandet.

Bei getrockneten Feigen wurde in zwei der 12 untersuchten Proben Ochratoxin A bestimmt. Auch die untersuchten Gewürze zeigten nur eine geringe Kontamination mit diesem Mykotoxin. Eine Probe Muskatnüsse wies aber mit 19 µg/kg einen Gehalt auf, der fast das Doppelte des sich in der Diskussion befindlichen Grenzwertes beträgt. Die untersuchten Kaffeeproben bestätigen einen Trend, der auch bundesweit beobachtet wurde: Die Belastung von Kaffee mit Ochratoxin A ist deutlich zurückgegangen. In lediglich drei der 32 untersuchten Proben wurden Ochratoxin-Gehalte bestimmt (höchster gefundener Wert 1,4 µg/kg).

8.6.3 Patulin

Patulin ist ein Mykotoxin, das durch Verarbeitung braunfauler Obst-Rohware in die Lebensmittel gelangen kann. Für Fruchtsäfte sowie feste Apfelerzeugnisse wurde im Berichtsjahr durch eine Verordnung der Europäischen Kommission für Patulin ein Höchstwert von 50 µg/kg festgesetzt. Insgesamt wurden 26 Proben Apfelsaft und vier sonstige Säfte (aus Orangen bzw. Birnen) mit Hilfe der Hochdruckflüssigkeitschromatographie auf Patulin untersucht. Wie auch in den Vorjahren zeigte sich bei den Apfelsäften eine niedrige Belastung, nur zwei Proben wiesen Patulin-Gehalte über 6 µg/l auf.

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 immun-toxische Eigenschaften.

235 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. Ein großer Teil der untersuchten Proben Getreide und getreidehaltiger Produkte war mit Deoxynivalenol belastet. Dabei wies das untersuchte Getreide, hauptsächlich Weizen, überwiegend vergleichsweise geringe Gehalte auf, fünf von 32 Weizenproben enthielten Deoxynivalenol in Gehalten über 500 µg/kg (höchster gefundener Wert 1150 µg/kg). Auffällig ist eine durchschnittlich höhere Belastung der Getreidemahlerzeugnisse (Mehl, Grieß, Kleie). Normalerweise führt die Getreidereinigung und -vermahlung zu einer Reduzierung der Mykotoxinbelastung. Allerdings ist nur bei wenigen untersuchten Proben die Herkunft und das Erntejahr des Getreides bekannt. Die höchsten DON-Gehalte wurden erwartungsgemäß in Kleieproben gefunden. Bei den untersuchten Weizenkleien wiesen drei von 12 Proben DON-Gehalte über 500 µg/kg auf (höchster gefundener Wert 1610 µg/kg).

Säuglings- und Kleinkindernahrung zeigte im Berichtsjahr eine erfreulich geringe Belastung mit DON, nur in 11 von 44 Proben war DON bestimmbar, in nur einer Probe davon mit einem Gehalt größer als 100 µg/kg (Kinderkeks mit 150 µg/kg).

8.6.5 Zearalenon

Zearalenon wird ebenfalls von Fusarien gebildet und besitzt eine östrogene Wirkung.

121 Getreideerzeugnisse und Getreideproben sowie 10 Säuglings- und Kleinkindernahrungsprodukte wurden nach Reinigung der Extrakte an einer Immunaффinitätssäule mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie auf Zearalenon untersucht.

Die Belastung der untersuchten Lebensmittel war sowohl von der Häufigkeit als auch von der Höhe her gering, lediglich drei Weizenproben wiesen Zearalenon-Gehalte über 50 µg/kg auf (höchster gefundener Wert 117 µg/kg).

8.7 Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen

Im Berichtsjahr 2003 wurden 437 Proben qualitativ und quantitativ auf das Vorhandensein von gentechnisch veränderten Soja (Roundup Ready Soja) und Mais der Linien Bt176, Bt11, MON810 und T25 geprüft. Außerdem wurden Proben aus verschiedenen Produktgruppen auf die Promotor-Sequenz des Cauliflower Mosaik Virus (CaMV35S-Promotor) und die Terminator-Sequenz des Bodenbakteriums *Agrobacterium tumefaciens* (NOS-Terminator) sowie auf Bestandteile von transgenem Raps, transgenen Tomaten und transgenem Lachs untersucht.

Die Anzahl der positiven Nachweise für gentechnisch verändertes Soja hat sich im vergangenen Jahr etwas verringert; die positiven Nachweise für Mais sind deutlich zurückgegangen.

In drei Backmischungen wurden Gehalte an gentechnisch veränderter Soja nachgewiesen, die sehr deutlich über 1 % lagen. Gehalte unter dem Schwellenwert von 1 % wurden in 10 Proben bestimmt (je 3 x in diätetischen Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln; je 1 x in Fleischerzeugnissen, Sojaprodukten, Schokoladenerzeugnissen und Speiseeis).

Außerdem wurden in 48 Proben geringe Anteile von kleiner 0,1 % festgestellt.

Gentechnisch veränderter Mais wurde in drei Proben von Getreideerzeugnissen mit einem Anteil von jeweils kleiner 0,1 % nachgewiesen.

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Produktgruppe	Proben-Anzahl	GVO-Soja RRS			GVO Mais		GVO-Raps	GVO-Tomate	GVO-Lachs
		> 1 %	< 1 %	neg.	< 1 %	neg.	neg.	neg.	neg.
Fleischerzeugnisse	7		1	6					
Fischerzeugnisse	1			1					
pflanzliche Öle, Fett	4			1			3		
Suppen Soßen	2			2		1			
Getreide	2			1		1			
Getreideprodukte	57	3		14		48			
Brote, Kleingebäck	7			4		6			
Feine Backwaren	29			16		14			
Feinkostsalate	2					2			
Pudding, Kremspeisen	4			2		2			
Soja-Teigwaren	16			14		2			
Soja/Sojaerzeugnisse	71		1	70		1			
Kartoffelerzeugnis	1					1			
Sojasprossen	1			1					
Gemüseerzeugnisse	5			2		2		1	
Fruchtsäfte	2			2					
Brotaufstrich	26			24		1		1	
Speiseeis	1		1						
Süßwaren	8			6		2			
Schokolade	45		1	44		4			
Kakaopulver	3			3					
Säuglingsnahrung	44			11		33			
Diät. Lebensmittel	57		3	47		14			
Fertiggerichte	6			4		2			
Nährstoffkonzentrate	33		3	27		3			1
Würzsoßen	1			1					
Hilfsstoffe	2			2					

Tab.1: Qualitative und quantitative Untersuchung von Lebensmitteln auf gentechnische Veränderungen von Soja, Mais, Raps, Tomate und Lachs

9 Radiologische Lebensmitteluntersuchungen und Bestrahlungsnachweis

9.1 Radiologische Untersuchungen

9.1.1 Jahresübersicht Gammaskopie

Im Berichtszeitraum wurden in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen insgesamt 566 Proben aus 26 verschiedenen Lebensmittelgruppen (ZEBS-Obergruppen) gammaskopie-metrisch untersucht. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick der radiologischen Lebensmitteluntersuchungen 2003. Neben der Unterteilung in ZEBS-Gruppen wurde nach Herkunft der Produkte (EU oder Drittländer) 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 in Sachsen nach EG-Verordnung

Eine Überschreitungen des Grenzwertes von 600 Bq/kg für die kumulierte Radioaktivität von ^{134}Cs und ^{137}Cs wurde nicht festgestellt.

9.2 Untersuchungen auf Einhaltung der Lebensmittelbestrahlungsverordnung und der Richtlinie 1999/3/EG

Im Berichtszeitraum wurden in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen insgesamt 810 Untersuchungen an 561 Proben aus 23 verschiedenen Lebensmittelgruppen (ZEBS-Obergruppen) auf eine unerlaubte Behandlung mit ionisierenden Strahlen bzw. fehlende Kenntlichmachung der Strahlenbehandlung durchgeführt. Die Tabelle 2 zeigt die durchgeführten Untersuchungen, geordnet nach Lebensmittelgruppen.

Bei drei der untersuchten Proben (Nahrungsergänzungsmittel) wurde mittels Thermolumineszenz-Analyse eine Behandlung mit ionisierenden Strahlen nachgewiesen.

ZEBS	Bezeichnung	Probenanzahl		Aktivität in Bq/kg		
		gesamt	>GW	Mittelwert	min	max
2	Milchprodukte	42		1,5	0,1	8,6
6	Fleisch (ohne Wild)	71		0,8	0,1	5,4
6/7	Wild/Wilderzeugnisse	40		15,4	0,5	161,1
10	Fische	35		1,4	0,4	7,3
11	Fischerzeugnisse	10		0,7	0,2	2,2
15	Getreide	18		0,9	0,2	3,5
16	Getreideprodukt	49		1,4	0,1	4,9
23	Hülsenfrüchte / Nüsse	42		1,7	0,3	5,2
25	Frischgemüse	2		3,5	0,8	6,3
26	Gemüseerzeugnisse	9		0,7	0,2	1,3
27	Pilze	37		87,5	0,5	407,7

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

ZEBS	Bezeichnung	Probenanzahl		Aktivität in Bq/kg		
		gesamt	>GW	Mittelwert	min	max
28	Pilzerzeugnisse	27		11,2	0,5	54,6
29	Frischobst	1				0,8
30	Obstprodukte	29		38,4	0,3	549,0
31	Fruchtsäfte	34		0,5	0,1	3,3
40	Honig	13		0,9	0,2	2,6
41	Konfitüren	9		10,1	0,9	40,5
45	Kakao	9		1,8	0,5	4,5
46	Kaffee	22		2,2	0,5	9,8
47	Tee	2		9,7	1,3	18,1
48	Säuglings- u. Kleinkindernahrung	25		1,1	0,2	2,5
49	Diätetische Lebensmittel	1				0,2
51	Nährstoffkonzentrate	1				1,9
52	Würzmittel	11		0,9	0,2	1,9
59	Mineralwasser	14		0,3	0,1	0,8
60	Tabake	13		10,9	3,4	20,2
	gesamt:	566				

Tab.: 1 Auswertung radiologischer Untersuchungen 2003 Radionuklid: Cäsium-gesamt (¹³⁴Cs + ¹³⁷Cs)

Auswertung Bestrahlungsnachweise 2003

Lebensmittelgruppe	ZEBS	Proben	Untersuchungen			
			ESR*	TL**	GC-MS***	gesamt
Käse	3	6	6	7	1	14
Fleisch/Geflügel/Wild	6	67	63		4	67
Fische	10	36	36	1		37
Fischerzeugnisse	11	10	10			10
Krusten-/Schalen-/Weichtiere	12	51	49	51		100
Getreide	15	15	14	1		15
Getreideprodukte	16	49	49	13		62
Hülsenfrüchte	23	48	45	13		58
Kartoffeln	24	8		8		8
Frischgemüse	25	10	10	8		18
frische Pilze	27	15		15		15
Pilzerzeugnisse	28	12		12		12
Obst	29	51	51	47		98
Obstprodukte	30	42	41	41		82
Kakao	45	10		10		10
Kaffee	46	19	19			19
Tee	47	3	2	3		5

Lebensmittelgruppe	ZEBS	Proben	Untersuchungen			
			ESR*	TL**	GC-MS***	gesamt
Kindernahrung	48	4	4	1		5
Diätetische LM	49	1	1			1
Nährstoffkonzentrate	51	29	10	28		38
Würzmittel	52	12	11	12		23
Gewürze	53	50	50	50		100
Tabak, Tabakerzeugnisse	60	13		13		13
Untersuchungen gesamt:		561	471	334	5	810

* Verfahren mittels ESR-Spektroskopie (EN1786, EN1787, EN13708, L12.01-1)

** Thermolumineszenzverfahren (EN1788)

*** Gaschromatographische Untersuchungen auf Kohlenwasserstoffe (EN1784)

Tab.: 2: Ergebnisse der Kontrollen auf der Stufe des Inverkehrbringens von Lebensmitteln zum Nachweis der Bestrahlung (gemäß Lebensmittelbestrahlungsverordnung – LMBestV - § 7 Abs. (3) Nr. 2).

10 Pharmazie

10.1 Schwerpunkte der Tätigkeit

10.1.1 Allgemeine Aufgaben

Umzug des Fachgebietes in das Mehrzweckgebäude Jägerstrasse

Der Höhepunkt und einer der Arbeitsschwerpunkte im Jahr 2003 war der Umzug des Fachgebietes Pharmazie in die Liegenschaft Jägerstrasse im April des Jahres einschließlich aller vor- und nachbereitenden Arbeiten. Dank der hohen Einsatzbereitschaft der Mitarbeiter und der umsichtigen Vorbereitung und Organisation durch die Verwaltung verlief der Um- und Einzug in die neu eingerichteten Räumlichkeiten ohne nennenswerte Störungen. Letzte kleinere Arbeiten zur Einrichtung des rekonstruierten Gebäudes wurden noch nach dem Einzug fertiggestellt, so dass Ende Mai 2003 die eingerichteten Räumlichkeiten der Leitung und den interessierten Mitarbeitern vorgestellt werden konnten.

Die neu eingerichteten Räume wie auch die insgesamt im Vergleich zu den vorherigen Räumen wesentlich verbesserten Arbeitsbedingungen wurden von allen Mitarbeitern gern angenommen, auch wenn zur Wiederherstellung der vollen Arbeitsfähigkeit zunächst noch viele Arbeiten zu leisten waren, die nicht zum routinemäßigen Untersuchungsbetrieb gehören. Auch mussten vielfältige Arbeits- und Verhaltensweisen auf die veränderten Bedingungen umgestellt und entsprechend angepasst werden.

Qualitätssicherung

Nach dem Ausscheiden des bisherigen QS-Beauftragten des Fachgebietes Ende Februar konnte die Stelle nach dem Umzug im Mai des Berichtsjahres wieder besetzt werden. Anlässlich eines externen Audits zur Verlängerung der Akkreditierung der LUA Sachsen im Bereich Lebensmitteluntersuchung wurde im Juli 2003 auch das mikrobiologische Labor des Fachgebietes auditiert. In Auswertung des Audits wurde beschlossen, das QS-System des Fachge-

bietes Pharmazie in das System des Lebensmittelbereiches einzugliedern und 2004 gemeinsam mit dem Fachbereich "Veterinärmedizinische Diagnostik" der LUA die Akkreditierung durch die SAL zu beantragen. Um die Voraussetzungen dafür zu schaffen, mussten sämtliche QS-Dokumente des Fachgebietes überarbeitet und neue Dokumente erstellt werden. Parallel dazu ergab sich auch die Notwendigkeit, für das im Lebensmittelbereich bestehende System Zuarbeiten für entsprechende Anpassungen zu leisten. Die damit zusammenhängenden Arbeiten wurden im Herbst des Jahres begonnen.

Das Fachgebiet Pharmazie nahm an sechs Laborvergleichsuntersuchungen teil (siehe Abschnitt 12). Die Auswertung der Ergebnisse zeigte jeweils eine gute bis sehr gute Übereinstimmung mit den tatsächlichen Werten. Das Fachgebiet Pharmazie arbeitet als eines von sieben Labors an der gemeinsamen Erstellung einer Referenzsubstanz für das Europäische Arzneibuch mit („Colistinsulfat CRS3“).

Zusammenarbeit mit anderen Behörden und mit Fachgebieten der LUA

Anfragen der Regierungspräsidien und anderer Behörden, aber auch aus anderen Fachgebieten der LUA zu fachlich-pharmazeutischen Problemen wurden telefonisch oder per E-Mail beantwortet und dabei meist aus Literaturquellen, Datenbanken oder dem Internet gewonnene Informationen zur Verfügung gestellt. Die mikrobiologische Untersuchung von Kosmetika für das FG 6.3 erfolgte auch 2003 im Fachgebiet Pharmazie als Dienstleistung (s. 10.1.3).

Der Gehalt an ätherischem Öl wurde in drei Kosmetik-Proben und einem Bedarfsgegenstand bestimmt, bei zwei Substanzen wurde der Wassergehalt (nach Karl Fischer) ermittelt. In anderen Fachgebieten der LUA wurden für das FG Pharmazie einige Untersuchungen mittels Gaschromatographie sowie Schwermetallbestimmungen durchgeführt. Die Bearbeitung von Produkten mit unklarem Produktstatus (Arzneimittel oder Lebensmittel/ Nahrungsergänzungsmittel/ Bedarfsgegenstand oder Kosmetikum) erfolgte in Abstimmung mit den Kollegen aus den betreffenden Fachgebieten. Dabei wurden auch einige gemeinsame Gutachten mit lebensmittel- und arzneimittelrechtlicher Beurteilung, gezeichnet von beiden beteiligten Sachverständigen erstellt (s.a. 10.1.3).

Von November 2002 bis April 2003 war eine Pharmaziepraktikantin im Fachgebiet tätig.

10.1.2 Probenzahlen – Besonderheiten im Probenspektrum

Probenanzahl (s. Abb. 1)

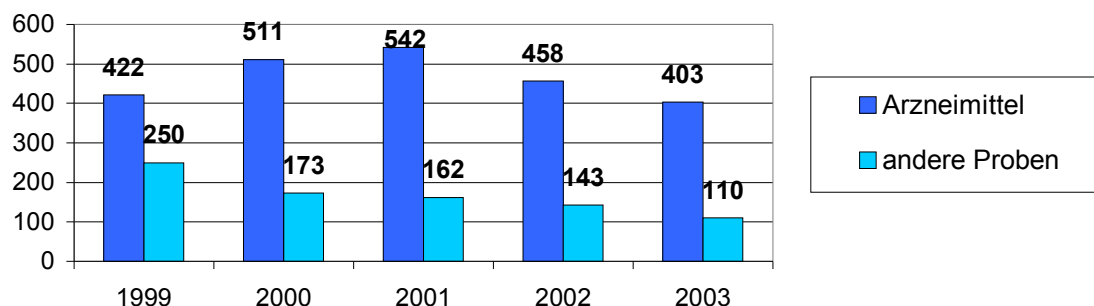


Abb. 1: Probenanzahl

Die Umzugsvorbereitung, der Umzug selbst und die Umstellung auf die neuen Bedingungen blieben nicht ohne Auswirkung auf die Probenbearbeitung. Dennoch konnten von 573 einge-

sandten Proben 513 abschließend bearbeitet werden. Entsprechend den eingeschränkten Untersuchungskapazitäten wurden insgesamt etwas weniger Proben als im Vorjahr untersucht, was sowohl die Arzneimittel als auch die Gruppe der "anderen Proben" (überwiegend Kosmetika) betraf. Für den entstandenen "Überhang" war allerdings überwiegend die späte und dadurch zeitlich konzentrierte Einsendung eines Großteils der analytisch anspruchsvolleren Proben gegen Ende des Jahres ausschlaggebend. So ging etwa ein Drittel der Proben aus der pharmazeutischen Industrie erst ab Ende Oktober ein, in einigen Fällen lagen erst im April 2004 die Spezifikationen bzw. Prüfvorschriften vor.

Einsender der Proben

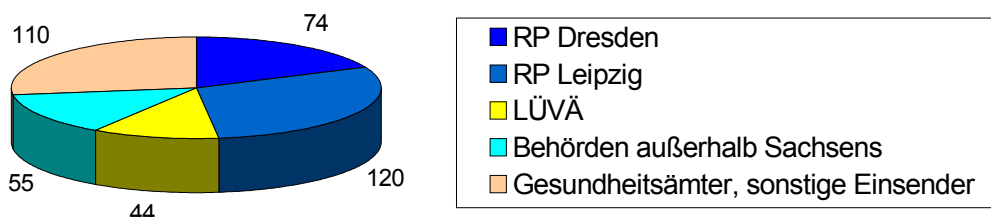


Abb. 2: Probeneinsender

Der Anteil der von den sächsischen Arzneimittelüberwachungsbehörden eingesandten Proben lag mit weniger als 50 % ungewöhnlich niedrig, ist jedoch zum Teil auf eine umzugsbedingt angepasste Planprobenentnahme sowie auf wiederum erhöhte Probenzahlen aus Lebensmittelüberwachungs-/Veterinärämtern zurückzuführen. Auch die Zahl der im Segment "Behörden außerhalb Sachsens" erfassten Probeneinsendungen von Arzneimitteluntersuchungsstellen lag im Vergleich zu den vorangegangenen Jahren deutlich höher. (weiteres s.10.1.3)

Entnahmeort bzw. Herkunft der Proben

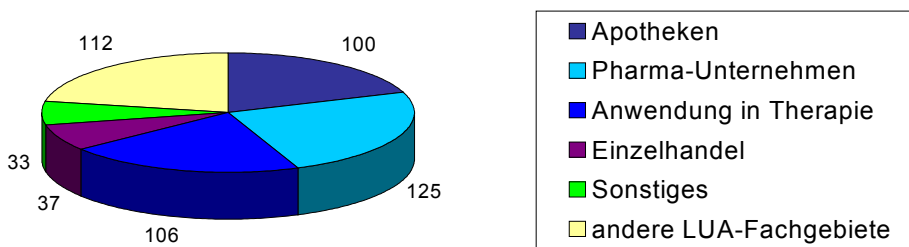


Abb. 3: Probenherkunft

Das größte Probensegment bezüglich der Herkunft umfasst erstmals die Proben aus der pharmazeutischen Industrie (Ursachen s. o.). Die Anzahl dieser Proben lag 27 % höher als im Vorjahr, während bei den Proben aus Apotheken gleichzeitig ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen war. Wegen der vergleichsweise wesentlich größeren Marktbedeutung eines Arzneimittels aus industrieller Herstellung ist diese Veränderung positiv zu werten. Im Segment "Anwendung in Therapie" sind vorwiegend Proben von Hämodialyselösungen und dem dazu verwendeten gereinigten Wasser zusammengefasst, während für andere Fachgebiete der LUA meist Kosmetika untersucht wurden. Die Gruppe "Sonstiges" enthält größtenteils Proben von Polizei- bzw. Zollbehörden, weiterhin u. a. Proben von Beschwerdeführern und aus Ringversuchen.

Anlass der Untersuchung

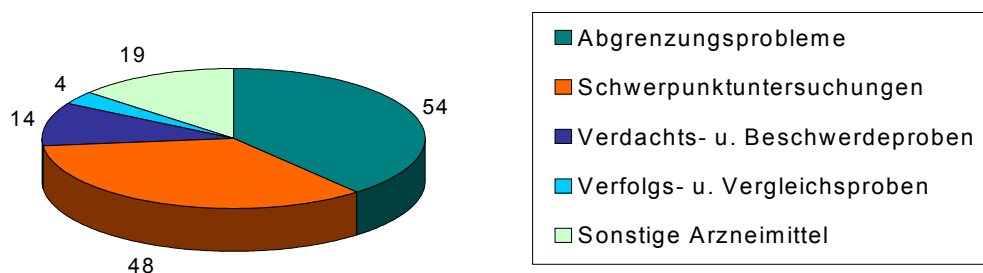


Abb. 4: Untersuchungsanlass (ohne Planproben)

Im Berichtsjahr wurden etwa 66 % aller arzneimittelrechtlich zu beurteilenden Proben im Rahmen der planmäßigen Überwachung des Arzneimittelverkehrs in Sachsen eingesandt. Mit einer erneut angestiegenen Probenzahl war der zweithäufigste Anlass zur Probeneinsendung wieder die Fragestellung nach dem rechtlichen Status der betreffenden Produkte: Einstufung als Arzneimittel oder Lebensmittel? (bzw. als Kosmetikum/ Bedarfsgegenstand). Diese Proben wurden meist als Verdachtsproben eingereicht. Wegen der wesentlich häufigeren Inanspruchnahme der Prüfung auf Endotoxine durch die Kollegialstellen anderer Bundesländer folgt dieser Untersuchungsanlass erstmals bereits an dritter Stelle (s. a. 10.1.3). Das Segment "Sonstige Arzneimittel" besteht überwiegend aus Arzneimittelproben, die versehentlich von Lebensmittelüberwachungs-/Veterinärämtern als (Lebensmittel-) Planproben entnommen wurden.

Art der Proben / Arzneiform

Die Aufteilung der Proben (ausgenommen Kosmetika) nach ihrer Art bzw. Zubereitungsform zeigt Abbildung 5.

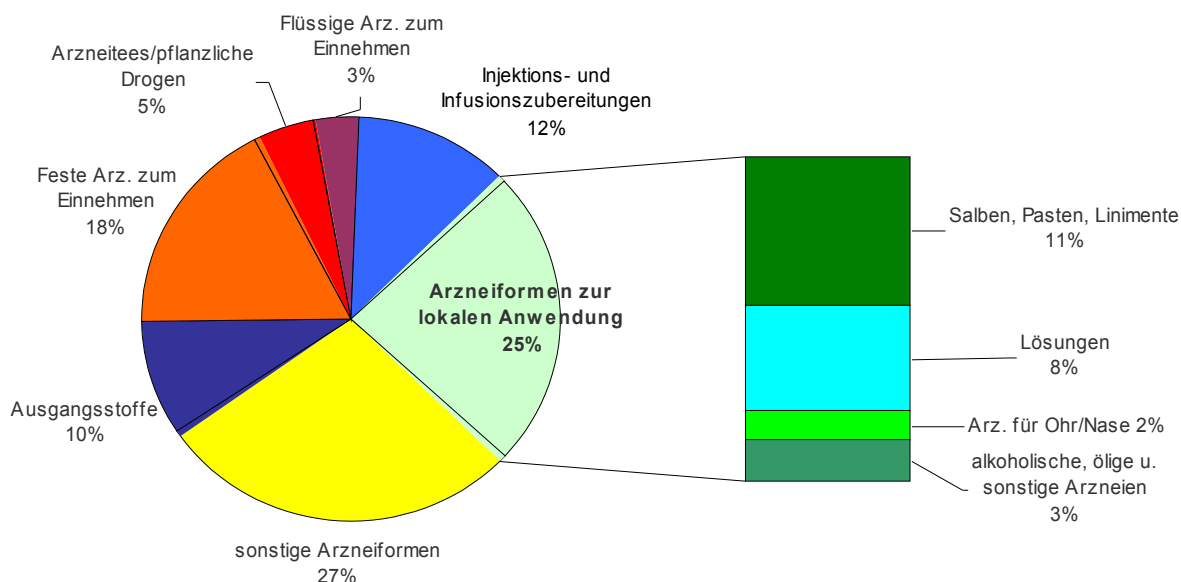


Abb. 5: Arzneiformen

Abweichend von den Verhältnissen in den vergangenen Jahren waren 2003 nur ein Viertel der eingereichten Arzneimittelproben zur lokalen bzw. topischen Anwendung bestimmt. Die Ursache dafür besteht darin, dass weniger Proben aus Apotheken eingereicht wurden. Im Gegensatz zu den sächsischen Pharmabetrieben, werden in den Apotheken insgesamt überwiegend topische Mittel hergestellt. Die weitere Aufteilung lokal anzuwendender Mittel ist im Balken rechts dargestellt. Der zweitgrößte Sektor "sonstige Arzneiformen" enthält überwiegend Hämodialyselösungen, aber z. B. auch Mittel gegen Parasiten und Medizinprodukte. Der hohe Anteil fester Arzneiformen zum Einnehmen ist durch eine große Zahl an Abgrenzungsproben in Kapsel- oder Tablettenform bedingt, während sich die Gruppe der Injektions- und Infusionszubereitungen auf Grund verstärkt eingesandter Proben zur Prüfung auf Endotoxine in etwa verdoppelte.

10.1.3 Schwerpunkte der Untersuchungstätigkeit

Untersuchungsschwerpunkt der Arzneimitteluntersuchungsstellen (LAL-Test)

Im Rahmen des Untersuchungsschwerpunktes der sächsischen Arzneimitteluntersuchungsstelle – Prüfung auf Bakterienendotoxine - wurden 48 Injektions- und Infusionslösungen aus Arzneimitteluntersuchungsstellen anderer Bundesländer untersucht.

Es gab keine Beanstandungen.

Häufige mikrobiologische Untersuchungen

In den eingesandten Arzneimitteln wurden nach den Vorgaben des Europäischen Arzneibuches bei 187 Proben die Keimzahl bestimmt und 183 Proben auf spezifische Keime geprüft. Bei den 106 untersuchten Hämodialysezubereitungen ergaben sich wie schon in den letzten Jahren nur vereinzelt Beanstandungen wegen mäßig erhöhter Keimzahl. Als Dienstleistung für das FG 6.3 wurden 103 Kosmetika auf Keimgehalt untersucht. Bei drei Proben erfolgte eine Prüfung auf antimikrobielle Wirksamkeit.

Die Ergebnisse sind jeweils im Berichtsteil 2.21, Kosmetische Mittel, dargestellt.

Abgrenzungsfragen

Mit der Problemstellung Klärung des Produktstatus (Arzneimittel oder Lebensmittel/Nahrungsergänzungsmittel bzw. Kosmetikum) wurden 54 Proben vorgelegt. Gegenüber 2002 entspricht dies einer Steigerung um etwa 30 %. Der erforderliche Aufwand zur Vorbereitung und Erstellung der Gutachten nahm daher 2003 einen erneut erhöhten Teil der Sachverständigenkapazität in Anspruch.

In diesem Abschnitt werden nur abschließend als Arzneimittel eingestufte, jedoch ohne die erforderliche Zulassung, meist als Lebensmittel in Verkehr gebrachte Proben beschrieben. Proben, für die keine überwiegende Zweckbestimmung als Arzneimittel nachgewiesen werden konnte, werden in den entsprechenden anderen Abschnitten des Jahresberichtes behandelt. (Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände).

Wie auf dem Markt der Nahrungsergänzungsmittel insgesamt zu beobachten ist, wird oft versucht, die Anwendung arzneimittelrechtlicher Regelungen zu umgehen, indem Mittel willkürlich und sehr häufig unzutreffend als Nahrungsergänzungsmittel bezeichnet werden. Besonders häufig wurden Mittel eingereicht, bei denen meist der Gehalt an pflanzlichen Drogen wie Ephedrakraut oder Yohimberinde und häufig zusätzlich Coffein enthaltende Drogen wie z.B. Guarana ausgelobt werden.

Pflanzen der Gattung Ephedra enthalten Alkaloide mit starker pharmakologischer Wirkung,

vor allem Ephedrin; Yohimberinde, auch Yohimbeherinde ("Potenzrinde") genannt, die Rinde des in Afrika heimischen Baumes *Pausinystalia yohimbe*, enthält als Hauptalkaloid das arzneilich als Mittel gegen Potenzschwäche verwendete Yohimbin.

Derartige Kapseln oder Tabletten stammen z. B. von amerikanischen oder holländischen Firmen und werden als Nahrungsergänzungsmittel bzw. "herbal dietary supplement" bezeichnet.

Eine konkrete Zweckbestimmung ist oft nur dem Internet oder zusätzlichem Werbematerial zu entnehmen. Dort werden die verschiedensten Varianten der Produkte allerdings ganz massiv als Aufputzmittel, Rauschmittel, Aphrodisiaka (sog. "Partydrogen") oder auch als Schlankheitsmittel (Appetitzügler, "Fatburner") auf zahlreichen Seiten beworben. Häufig werden die pflanzlichen Produkte als Ersatz für synthetische Betäubungsmittel (z. B. Methylendioxyamphetamin = MDMA = "Ecstasy") angepriesen und als (angeblich) "legale Drogen" bzw. "herbal ecstasy"/ "Herbal XTC" bezeichnet.

Allein 16 derartige Proben wurden vom Landeskriminalamt über die Arzneimittelüberwachungsbehörde eingereicht. Die Untersuchungen bestätigten bei den meisten Proben die Anwesenheit der von der deklarierten Zusammensetzung her zu erwartenden Alkaloide (Ephedrin, Yohimbin, Coffein). Sofern die in den Produkten enthaltenen Wirkstoffmengen der Deklaration zu entnehmen waren, wurden z. T. stark abweichende Mengen gefunden. Neben häufigeren Unterschreitungen der angegeben Werte oder dem Fehlen einzelner Bestandteile kamen auch überhöhte Gehalte vor, so z. B. eine nahezu fünffache Yohimbin-Konzentration. Der Coffeingehalt betrug in einem Fall etwa das Dreifache der ausgelobten Menge, bei einer anderen Probe wurde der Wirkstoff gefunden, obwohl keine coffeinhaltige Zutat deklariert war. Die Einzeldosen für Ephedrin lagen bei einigen Produkten deutlich über dem in der Literatur angegebenen therapeutischen Bereich. Eine Probe Ephedra-Extrakt (lose Ware) enthielt 7 % (!) Ephedrin.

Die pharmakologischen Wirkungen von Ephedrin werden durch Coffein verstärkt. Das Ausmaß dieser Wirkungspotenzierung kann erheblich sein und ist, besonders im Zusammenspiel mit ggf. bestehenden Krankheiten oder Einnahme anderer Mittel, schwer abzuschätzen. Auf Grund der Zusammensetzung, der Bezeichnung als pflanzliches Nahrungsergänzungsmittel – "(Herbal) Dietary Supplement" - und der vorhersehbaren Verwendung (unter anderem Fehlgebrauch auf Grund fremdsprachiger Kennzeichnung, unkritische Verwendung aus Unkenntnis oder gezielter Missbrauch als "legale" Droge) konnten gesundheitsschädliche Wirkungen nicht ausgeschlossen werden. Besonders die Probe Ephedra-Extrakt war als bedenklich im Sinne von § 5 Abs. 2 AMG einzustufen, da außer der Bezeichnung jegliche Kennzeichnung fehlte, während die Produkte in Kapselform mit zahlreichen (zutreffenden) Warnhinweisen, allerdings in englischer Sprache, versehen waren. Weitere zehn vergleichbare Produkte legte das LÜVA Freiberg vor. Im Zusammenhang mit mehreren ephedrinhaltigen Proben, die im Vorjahr wegen fehlender Verkehrsfähigkeit beanstandet wurden, erfolgte die Vorladung eines Apothekers als Sachverständiger vor das Amtsgericht Leipzig.

Ähnliche Verdachtsproben entnahm das Regierungspräsidium Leipzig im Einzelhandel. Dazu gehört eine Probe mit der Bezeichnung "Spanish Fly, élixir d'amour/ Liefdesdrank", was zunächst auf die Droge "spanische Fliegen" hindeutet. Die spanische Fliege, ein in Mittel- und Südeuropa vorkommender Käfer der den Wirkstoff Cantharidin enthält, ist wegen seiner traditionellen Verwendung als Liebestrank bereits seit dem Mittelalter bekannt. Auf der Liste der Bestandteile waren jedoch nicht diese Droge, sondern Yohimbin und Ginsengwurzel deklariert. Auf Grund der eindeutig deklarierten Zweckbestimmung zur sexuellen Anregung

wurde diese Probe, wie auch das Produkt "Extase – erotic euphory" als Arzneimittel eingestuft.

Die gleiche Zuordnung wurde bei der Probe "Fo-Ti-Tieng" (*Centellae asiaticae herba*, asiatisches Wassernabelkraut) getroffen. Die Droge ist im Europäischen Arzneibuch monografiert. In der "Roten Liste" wurden sieben Arzneimittel deutscher Pharmahersteller mit dem Bestandteil "*Centella asiatica*" (meist als Extrakt) gefunden. Laut Kennzeichnung und Internetwerbung soll das Erzeugnis als Tonikum für Nerven, Leber, Nieren und Blut, gegen Bluterinnsel und Bluthochdruck, als Verjüngungstonikum, zu Steigerung der Fruchtbarkeit und sexuellen Potenz angewendet werden und wurde sogar mit der Aussage "In Tierversuchen hemmt es das Tumorwachstum" beworben.

Zwei als Kosmetika in Verkehr gebrachte Proben "Aloe Heat Lotion" - in einem Fall handelte es sich um Probierpackungen - waren u. a. mit der Angabe "For topical use" gekennzeichnet und enthielten selbst im Vergleich zu marktüblichen Rheuma-Arzneimitteln hohe Konzentrationen an Methylsalicylat (7,7 % bzw. 8,9 %). Zur Zweckbestimmung fanden sich auf der Verpackung Aussagen wie: "Wärmebehandlung für gestresste Muskeln und Gelenke", "...mit durchblutungsfördernden Wirkstoffen ... führt zu einer tiefgreifenden Erwärmung".

Ebenfalls als Kosmetikum wurde "Biowell Gelenkbalsam" in Verkehr gebracht. Die Kennzeichnung hob als Anwendungsbeispiele die Behandlung von akuten Unfall- und Sportverletzungen, Verstauchungen, Prellungen, Quetschungen Zerrungen und Blutergüssen sowie chronische Knochen-, Gelenk- und Muskelschmerzen, Arthritis und Arthrosen hervor. Als arzneilich wirksamer Bestandteil war Beinwell (*Symphytum officinale*) enthalten.

Als Nahrungsergänzungsmittel sind zur Zeit auch zahlreiche Produkte auf dem Markt, die Glucosamin und/oder Chondroitinsulfat enthalten und mit großem Werbeaufwand (leider jedoch ohne wissenschaftliche Untersuchungen zur Wirksamkeit) für die Anwendung bei Arthrosen und Gelenkbeschwerden empfohlen werden. Angeblich lassen sich damit sogar "beschädigte Knorpel- und Sehngewebe wiederherstellen" bzw. "beschädigter Knorpel reparieren". Auch wenn Letzteres sehr wünschenswert wäre, ist dafür noch kein Heilmittel bekannt. Chondroitinsulfat wird in den USA und der Schweiz bei Arthrose bzw. Gelenkbeschwerden eingesetzt, jedoch ist die Wirksamkeit wegen unzureichender Datenlage noch umstritten.

Zu Glucosamin als arzneilich wirksamer Substanz existiert eine Aufbereitungsmonographie der Aufbereitungskommission Rheumatologie. Laut dieser Monographie kann die Substanz bzw. Zubereitungen daraus "zur Minderung von Schmerz und Verbesserung der Funktion bei leichter bis mittelschwerer Gonarthrose" angewendet werden. Vier Proben dieser Art waren wegen fehlender Arzneimittelzulassung zu beanstanden.

Folgende Erzeugnisse hatten ebenfalls eine arzneiliche Zweckbestimmung, aber keine Zulassung: vier Proben Artischocke-Dragees, ein Getränk "Vita Bios" mit Melasse, Zucker und "Heilkräutern", eine Probe "Teufelskralle-Tee" zum "kurmäßigen" Trinken sowie eine Probe Flohsamenschalen ("*Psyllium*").

Drei Moor-Produkte eines sächsischen Herstellers als Packung bzw. Badekonzentrat wurden mit medizinischen Indikationen aber ohne Beachtung der rechtlichen Voraussetzungen in Verkehr gebracht und wurden als Arzneimittel wegen fehlender Zulassung bzw. als Medizinprodukt ohne Durchführung eines Konformitätsbewertungsverfahrens und wegen der entsprechend mangelhaften Kennzeichnung beanstandet.

Eine arzneiliche Zweckbestimmung (Beeinflussung von Körperfunktionen bzw. seelischer

Zustände) lag bei vier Proben sogenannter "Kräuterjoints" vor, die im Internet mit rauscherzeugenden, euphorisierenden und aphrodisierenden Wirkungen beworben wurden. Hinweise auf Stoffe, die dem Betäubungsmittelgesetz unterliegen, konnten nicht festgestellt werden.

Proben mit Verdacht auf Betäubungsmittel -Missbrauch

In einer Probe "Knaster Hanf-Kräutermischung zur Raumluftverbesserung", nach Beschaffenheit und Verpackung tabakähnlich, wurden ca. 45 ppm Δ^9 -Tetrahydro-cannabinol (THC – "Haschisch"-Wirkstoff) ermittelt. Es wurde festgestellt, dass die Probe als nicht verkehrsfähiges Betäubungsmittel nach dem Betäubungsmittelgesetz zu beurteilen ist, da Ausnahmetatbestände nicht gegeben waren (das Produkt diente nicht ausschließlich gewerblichen oder wissenschaftlichen Zwecken und ein Missbrauch zu Rauschzwecken war nicht auszuschließen).

Eine Probe "Knaster special quality", die ausdrücklich zur Raumluftverbesserung durch "Räuchern" bestimmt war, wurde dagegen als Bedarfsgegenstand wegen gesundheitsbezogener Werbung und Erwecken des Anscheins eines Arzneimittels beanstandet. Die Probe enthielt zwar den arzneimitteltypischen Hauptbestandteil Damianablätter, jedoch war - zumindest in objektiver Hinsicht – nicht von einer arzneilichen Zweckbestimmung auszugehen.

Bei einigen Abgrenzungsproben (s. o.) ergab sich auf Grund der deklarierten Zweckbestimmung zur Rauscherzeugung ebenfalls der Verdacht auf ggf. enthaltene Betäubungsmittel. Hinweise auf Stoffe, die dem Betäubungsmittelgesetz unterliegen, wurden jedoch nicht gefunden. Dabei ist allerdings zu beachten, dass verschiedene rauscherzeugende Stoffe nicht vom Betäubungsmittelgesetz erfasst werden. Dies gilt u. a. für eine Probe Silberkrautsamen (Stammpflanze *Argyrea nervosa*), die auf Grund ihres Gehaltes an psychoaktiven Alkaloiden als Rauschmittel missbraucht werden. Eine Beurteilung nach Betäubungsmittelrecht ist jedoch nicht möglich, da die Droge nicht in den Anlagen der Betäubungsmittelverordnung aufgeführt wird. Die im Lebensmittel-Einzelhandel entnommene Probe wurde als Mittel zur Beeinflussung von Körperfunktionen bzw. seelischer Zustände und damit als (ohne Zulassung nicht verkehrsfähiges) Arzneimittel entsprechend § 2 Abs. 1 Nr. 5 des Arzneimittelgesetzes beanstandet; gesundheitsschädliche Wirkungen konnten in Abhängigkeit von der individuellen Empfindlichkeit nicht ausgeschlossen werden.

Ein "Opium-Duftöl" (Bedarfsgegenstand) wurde auf Opiumalkaloide untersucht. Die Untersuchungen ergaben keinen Hinweis auf enthaltenes Opium.

10.2 Schwerpunkte bei 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)

Wie schon im Jahresbericht 2002, ist auch für das Berichtsjahr 2003 ein Rückgang der Beanstandungsrate festzustellen. Dies resultiert aus dem gesunkenen Anteil der lediglich wegen mangelhafter Kennzeichnung zu beanstandenden Proben, in den anderen Gruppen ergab sich praktisch keine Änderung.

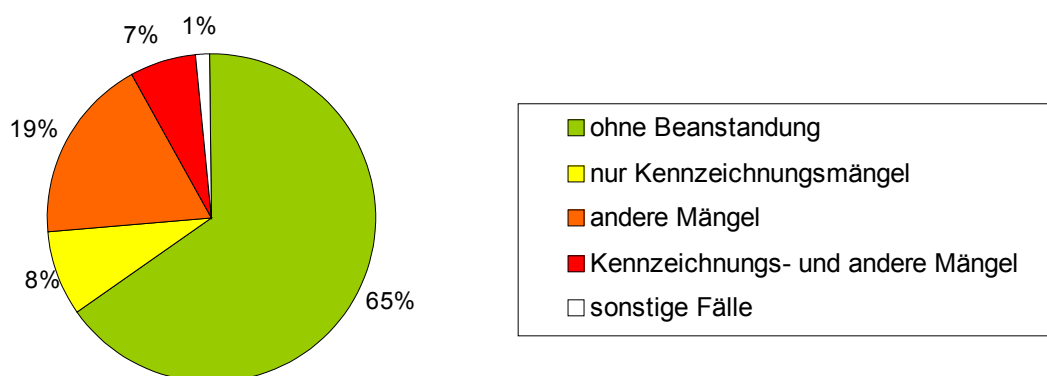


Abb. 6: Probenaufteilung bezüglich Endbeurteilung

Da Kennzeichnungsmängel bei Proben aus Apotheken erfahrungsgemäß sehr häufig sind, ist der Rückgang der Beanstandungsrate offenbar auch durch die 2003 deutlich geringere Anzahl solcher Proben bedingt. Nur 58 % der beanstandeten Proben wurden im Rahmen der planmäßigen Überwachung von Apotheken und Pharmaindustrie entnommen. Die verbleibenden 42 % aller Beanstandungen sind fast vollständig auf Proben zur rechtlichen Abgrenzung zurückzuführen.

Das Spektrum der zu bemängelnden Untersuchungsparameter ist in Abb. 7 dargestellt. (wegen verschiedenartiger Mängel beanstandete Proben erscheinen mehrmals). Zur besseren Übersichtlichkeit ist die mit etwa 45 % aller Mängel größte Gruppe – Kennzeichnungsmängel bei Apothekenproben – nicht abgebildet. Besonders auffällig ist der hohe Anteil nicht verkehrsfähiger Proben, der vor allem auf die Einsendung von zwei größeren Probengruppen zur rechtlichen Einstufung zurückzuführen ist.

Während die Beanstandungshäufigkeit der ersten drei Segmente (Gehaltsabweichungen und technologische Mängel) in der Summe im Vergleich zu 2002 gleichbleibend war, ergab sich innerhalb der drei Gruppen eine Verschiebung von den Gehaltsabweichungen wirksamer Bestandteile zu den galenischen Mängeln.

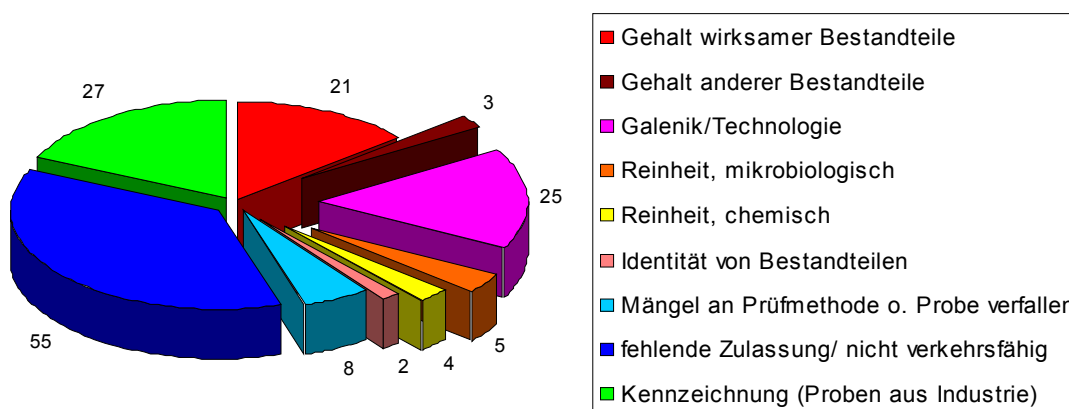


Abb. 7: Aufteilung der Mängel

Proben aus der Überwachung der Arzneimittelhersteller und Apotheken in Sachsen mit einem unmittelbaren Gefährdungspotential für Leben oder Gesundheit des Anwenders wurden nicht

festgestellt.

Gesundheitsgefährdend können jedoch die als Lebensmittel in Verkehr gebrachten, nicht zugelassenen Proben mit Ephedrin und Coffein wie auch die Proben Silberkrautsamen und Ephedrakraut wirken.

10.2.2 Beanstandungen in Beziehung zur Probenherkunft

Proben aus Pharmabetrieben

Die bei Arzneimittelherstellern entnommenen Proben wiesen 2003 nur noch eine Beanstandungsrate von 17 % auf. Gegenüber den Raten der vergangenen Jahre liegt dieser Wert deutlich niedriger. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass relativ viele Industrieproben im Rahmen des Untersuchungsschwerpunktes Endotoxinprüfung nur auf diesen einen Parameter geprüft wurden und (erwartungsgemäß) in diesem Punkt nicht zu beanstanden waren. Ein überhöhter Endotoxingehalt kommt erfahrungsgemäß nur äußerst selten vor.

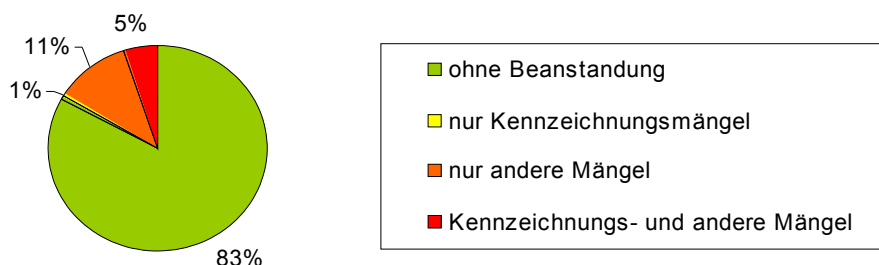


Abb. 8: Beanstandungsraten bei Industrieproben

Insgesamt acht Proben wurden bei Untersuchungen von Desinfektions- und Antiparasitenmitteln für Zierfische und den zu deren Herstellung verwendeten Wirkstoffen beanstandet. Ein Mittel enthielt nur 63 % des Sollgehaltes eines Wirkstoffes, die Wirkstoffe selbst waren zum Teil erheblich mit Schwermetallen belastet. So enthielt ein Wirkstoff das 15fache der zulässigen Menge an Chrom und zusätzlich 360 % des Grenzwertes an Eisen und 185 % des Grenzwertes an Kupfer. In weiteren dieser Proben wurden 233 % des Grenzwertes an Zink und bis zu 168 % des Grenzwertes an einer organischen Verunreinigung (Synthesenebenprodukt) ermittelt. Eine Überschreitung der maximal zulässigen Teilchengröße trat bei drei Salben und einer Probe Zäpfchen auf. Die Teilchen in den Salben waren teilweise doppelt so groß wie zulässig.

Für Retard-Tabletten wird eine langsame und gleichmäßige Freisetzung des Wirkstoffs nach der Einnahme (bzw. beim Freisetzungsversuch im Labor) sowie eine geringe Streuung des Freisetzungsverhaltens der einzelnen Tabletten untereinander gefordert. Letzteres war bei einer Probe Retard-Tabletten nicht gegeben. Nicht retardierte Tabletten sollen schnell wirken und daher zur Freigabe des Wirkstoffes rasch zerfallen. Eine Probe Filmtabletten zeigte eine um ca. 1/3 überhöhte Zerfallszeit.

Weniger gravierende Beanstandungen industriell hergestellter Arzneimittel betrafen andere galenische Parameter wie z. B. die Dosiergenauigkeit der Teilstücke bei zwei Proben teilbarer Tabletten und bei einer Lösung zur tropfenweisen Dosierung.

Eine mangelhafte Kennzeichnung war nur bei vier Proben festzustellen, wobei sich die Mehrzahl der Mängel auf die bereits erwähnten Mittel für Zierfische konzentrierten.

Proben aus Apotheken

Auch bei den in Apotheken entnommenen Proben gab es 2003 insgesamt weniger Beanstandungen, entsprechend einer Abnahme um etwa 10 %.

Den Hauptanteil bildeten dabei wieder die Kennzeichnungsmängel, wobei in diesem Segment allerdings nur noch 31 % erreicht wurden (2002: 43%). Dadurch erklärt sich auch die insgesamt geringere Beanstandungsrate. Substanzielle Mängel traten etwa so häufig auf wie im Jahr 2002.

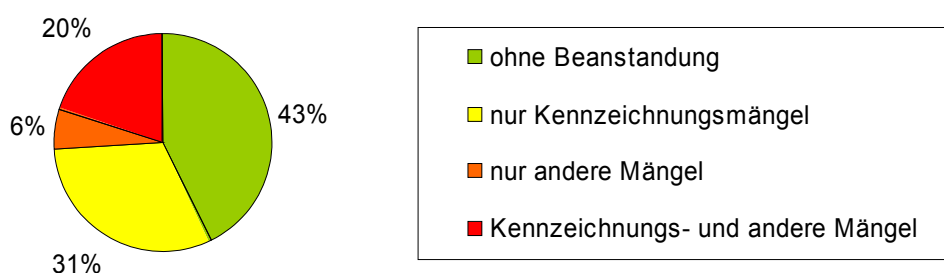


Abb. 9: Beanstandungsraten bei Apothekenprobenproben

Unter den substanziellen Qualitätsmängeln waren Gehaltsabweichungen von Wirkstoffen am häufigsten.

Extreme Mindergehalte zeigten z. B. eine Nasensalbe mit 15 % des deklarierten Gehaltes an Vitamin A, Salicylvaselin mit nur 41 % Wirkstoffgehalt und ein Nasenspray, in dem lediglich 50 % des Sollgehaltes Dexamethason gefunden wurden. Ähnliche Dexamethason-Nasentropfen mit 78 bzw. 70 % der Wirkstoffmenge bestätigten, dass es sich hierbei um eine sehr problematische Rezeptur handelt. Weniger drastische Mindergehalte wiesen z. B. eine Chlorhexidinguconatlösung und eine Prednisoloncreme (hier Mindergehalt an Konservierungsstoff) auf. Starke Gehaltsüberschreitungen wurden unter anderem bei einer Creme mit Dexamethason und 316 % der deklarierten Konzentration Ammoniumbituminosulfonat, bei Nasentropfen mit Diacetyltannin-Protein-Silber (Silbergehalt 270 %) und mit Naphazolin (132 % des Sollgehaltes) ermittelt. Ein Pulver für Darmspüllösung enthielt 122 % des Sollwertes an Chlorid und 139 % des Sollwertes an Sulfat.

Technologische Mängel betrafen vor allem wieder überschrittene Teilchengrößen in Salben u. a. mit Salicylsäure und Triamcinolonacetonid. Beanstandet wurden auch acht inhomogene Salben, wobei in fünf Fällen eine ungleichmäßige Wirkstoff-Verteilung ermittelt wurde. Bei der Herstellung von drei dieser Salben wurde ein Mischgerät offenbar sachgemäß verwendet.

Der Anteil der Proben aus Apotheken mit mangelhafter Kennzeichnung verringerte sich gegenüber dem Vorjahr leicht, lag jedoch immer noch über 50 %. Insgesamt wurden 122 Kennzeichnungsmängel gezählt. Es fehlten vor allem Angaben zu Bestandteilen, zur kindergesicherten Aufbewahrung und zur Verschreibungs- bzw. Apothekenpflicht der Mittel.

Proben von Verbraucherbeschwerden und sonstiger Herkunft

Wegen Erkrankungsfällen durch Salmonellen, die bei Kleinkindern nach dem Trinken von Fencheltee aufgetreten waren, wurden im Rahmen der Lebensmittelüberwachung fenchelhaltige Tees beprobt. Darunter befanden sich auch zwei Arzneitees, weitere fünf Tees eines sächsischen Pharmaherstellers entnahm die Arzneimittelüberwachungsbehörde. In keinem der Tees waren Salmonellen festzustellen oder lagen andere oder andere Gründe für eine mikrobiologische Beanstandung vor. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass eine Prüfung

auf Salmonellen in Arzneitees, die überbrüht werden, vom gültigen Arzneibuch nicht vorgesehen ist und daher eine Beanstandung im Rahmen dieser Prüfung formal nicht möglich wäre. Andererseits werden ungewöhnliche Verunreinigungen entsprechend den allgemeinen Regelungen des Arzneibuchs nicht toleriert, "...wenn gesunder Menschenverstand und gute pharmazeutische Praxis ihre Abwesenheit erfordern ...".

Eine Physiotherapie-Praxis reichte eine Verdachtsprobe "Natur Hochmoorpackung" ein. Auf der Vliesoberfläche der unbenutzten Packung hatten sich zahlreiche helle Flecken gebildet. Die Probe war wegen der Anwesenheit von *Pseudomonas aeruginosa* zu beanstanden, die Gesamtkeimzahl und die Anzahl coliformer Keime lagen im Bereich der Grenzwerte.

Als Beschwerdeproben wurden je 2 g Mistelkrauttee, Brennnesselblätterttee und Salbeitee eingesandt. Bei der Beschwerdeführerin waren nach Einnahme der Tees allergische Erscheinungen der Haut aufgetreten. Auf Rückfrage konnten die ausgelösten Erscheinungen keinem der drei Tees konkret zugeordnet werden, jedoch waren bereits früher allergische Reaktionen nach Einnahme von Salbeitee bei ihr aufgetreten. Ein konkreter Verdacht auf einen bestimmten Qualitätsmangel der Proben war aus der Sachlage nicht ableitbar, offenbar handelte es sich um eine individuelle Überempfindlichkeit, die durch eine chemische Untersuchung nicht aufklärbar ist. Zumindest Misteltee ist für das relativ häufige Auslösen von Überempfindlichkeitsreaktionen bekannt, was auch entsprechend den gesetzlichen Vorgaben in der Gebrauchsinformation des Produktes beschrieben wurde.

Mit dem Beschwerdegrund "keine Wirkung nach 10 Tagen" wurde eine Probe "Tonalin Schlank-Kapseln" vorgelegt. Das Produkt wurde in einer Zeitungsanzeige u. a. mit den Aussagen "In 5 Wochen 19 Kilo weg!", "Sensationelle Gewichtsverluste", "Die erste Schlankkapsel mit Sofortwirkung" sowie "bringen die Darmflora ins Gleichgewicht, aktivieren wesentliche Stoffwechselforgänge und stärken das Immunsystem" beworben, wobei in der Produktinformation auch darauf verwiesen wurde, dass eine Wirkung "nur bei einer kontrollierten Kalorienzufuhr" zu erwarten ist. (Bei kontrollierter Kalorienzufuhr ist die Einnahme von Schlankheitsmitteln allerdings nicht erforderlich.) Das Erzeugnis wurde als nicht zugelassenes Arzneimittel beanstandet.

Eine weitere Beschwerdeprobe bestand aus zwei Tabletten, die mit Werbesprüchen wie: "mit unglaublichen heilenden und verjüngenden Kräften" angepriesen wurde. Die in einer Werbroschüre angegebenen Behandlungserfolge ("Ich habe keine Kopfschmerzen mehr.", "schlafe ich viel besser.", "intellektuelle Fähigkeiten haben sich verbessert.", "hat mich um 20 Jahre verjüngt." usw.) wurden vom Beschwerdeführer angezweifelt. Das (Wunder-)Mittel war eindeutig den Arzneimitteln zuzuordnen und wegen fehlender Zulassung als nicht verkehrsfähig zu beanstanden.

11 Betriebskontrollen

• Brauereien	6
• Hersteller von Mineralwasser / Tafelwasser	2
• Hersteller von Spirituosen, Brennereien	1

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

• Obstkellereien	3
• Hersteller von Backwaren	4
• Hersteller von Fertiggerichten	2
• Hersteller von Nahrungsmitteln	1
• Hersteller von Aromen	1
• Hersteller von Bedarfsgegenständen mit LM-Kontakt	3
• Hersteller von kosmetischen Mitteln	4
• Betrieb zur Lebensmittelbestrahlung	1
• Apotheke	1
• Winzer, Weingüter	52
• Straßenwirtschaften	10
• Wein- und Spirituosen Einzelhandel	21
• Weinkommissionäre (Importeure Wein)	7
• Gaststätte	1
• Marktstand	1

Teil
Veterinärmedizin

1 Untersuchungsgebiet Pathomorphologie

1.1 Sektionen

Untersuchte Proben nach Probenart und Tierart:

Probenart	Tierart	zu 2002	2003
alle	alle		5465
Tierkörper	alle	↑	5042
	Rind	↓	280
	Schwein	↑	882
	Schaf, Ziege	↓	193
	Pferd, Esel	↑	24
	Hund, Katze	↓	229
	Meerschweinchen, Kaninchen, Maus	↓	258
	Hirsch, Dam-, Reh-, Muffelwild	↓	34
	Affe	↓	11
	Nerz	↓	5
	Andere Säugetiere	↓	80
	Reptilien, Amphibien	→	43
	Fische	↑	376*
	Huhn	↑	1948
	Pute	↑	162
	Taube	↓	225
	Ente, Gans	↓	133
	Psittaciden	↓	113
	Andere Vögel	↓	83
Fetus, Eihaut	alle	→	293
	Rind	↑	163
	Schwein	→	95
	Schaf, Ziege	↓	4
	Pferd	↑	23
	andere	→	8
Organe, Gewebeproben	alle		825
	Hund, Katze		525
	Schwein		43
	Rind		123
	Andere Säugetiere		69
	Vögel, Reptilien		31

* ohne solche Fische, bei denen lediglich Organe für die virologische Untersuchung entnommen wurden

1.2 Untersuchungsergebnisse

1.2.1 Nachweis von anzeigepflichtigen Tierseuchen aus Sektionsmaterial

Tierseuche	Nachweise (Einsendungen/Proben)	betroffene Betriebe
Salmonellose d. Rindes	4	3
TSE	BSE	2*
	Scrapie	3*
Amerikanische Faulbrut der Bienen*	27	12
Psittakose	1	1
Tollwut	0	0
VHS	5	4

* Anzahl der in der LUA Sachsen untersuchten Einsendungen (s. Pkt. 1.5.)

1.2.2 Nachweis von meldepflichtigen Tierkrankheiten

Krankheit	Nachweise	betroffene Betriebe
BVD, MD	6	5
BKF	1	1
ILT	3	2
Listeriose	15	14
Maedi	1	1
Mareksche Krankheit	45	43
Ornithose	6	6
Tuberkulose des Geflügels	8	8
Vogelpocken	11	8

* Einschließlich Verdacht auf Grund hohen Sporennachweises im Futterkranz

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
 Parainfluenzavirus 3
 BRSV
 Mykoplasmen

Kolisepsis
 BVDV

Kühe, Färsen, Mastbullen:

Pneumonien
 Stoffwechselstörungen

Schweine:

Erkrankungen des Respirationstraktes mit Nachweis von:

Actinobacillus pleuropneumoniae
 Pasteurella multocida
 Bordetella bronchiseptica
 Streptokokken sp.
 PRRSV
 Circovirus 2

Durchfallerkrankungen mit Nachweis von:

E. coli
 ohne Erregernachweis
 Brachyspira sp.
 Lawsonia intracellularis
 Salmonella sp.

PDNS

Geflügel:

Kolisepikämien bei Legehennen und Küken
 Pasteurellosen beim Wassergeflügel
 Salmonellosen bei Tauben und Wassergeflügel
 Parvovirusinfektionen bei Wassergeflügel

1.3 Einschätzung der Schwerpunkte und Trends

1.3.1 Vergleich zu den Vorjahren Entwicklung der Probenanzahl

Jahr	1996	1998	2000	2001	2002	2003
Sektionen gesamt	9.922	10.331	7796	11568	6091*	6104*
davon:						
Pferde	58	75	48	56	21	24
Rinder	701	625	506	466	305	280

Jahr	1996	1998	2000	2001	2002	2003
Schweine	508	838	951	756	787	882
Geflügel	4.212	4.621	2804	3717	2294	2664
Hunde/Katzen	1.161	1.009	798	1145	255*	229
Abortsubstrate	667	625	496	398	459	293

* ohne Proben zur Untersuchung auf Tollwut

1.3.2 Schwerpunkte bei ausgewählten Tierarten

1.3.2.1 Untersuchung von Rindern

Die Anzahl der Untersuchungen von Rindern war im Vergleich zum vergangenen Jahr wiederum rückläufig.

Bei den Hauptursachen für Kälberverluste (165 Proben) ergaben sich im Vergleich zu den Vorjahren in den Sektionsberichten keine auffälligen Veränderungen. Bei zwei Drittel der eingesandten Kälber wurde als Todesursache eine Durchfallerkrankung oder eine Erkrankung des Respirationsapparates ermittelt. Auch im Erregerspektrum besteht eine Kontinuität zu den Vorjahren.

Bei Kühen (115 Proben) gehören Stoffwechselerkrankungen zu den am häufigsten gestellten Diagnosen (ca. 24%), ein Indiz für Managementprobleme in den Milchviehbeständen. Mastitiden, Endometritiden und Pneumonien machen jeweils etwa 10 bis 15% der Diagnosen aus.

2003 gelangten an die 3 LUA-Standorte insgesamt Substrate von 163 Rindern zur Abklärung infektiöser Abortursachen (1997: 419; 1999: 330; 2001: 214; 2002: 90).

Die Untersuchungen ergaben bei ca. 19% eine infektiös bedingte Abortursache. Die Häufigkeit des nachgewiesenen Erregerspektrums ist mit den Ergebnissen aus den Vorjahren vergleichbar. Infektionen mit *Arcanobacterium pyogenes* belegten den ersten Rang. Danach folgten eine Reihe von Mikroorganismen als Einzelbefunde (*Campylobacter fetus* ssp. *fetus*, *Listeria monocytogenes*, Staphylokokken, Streptokokken, *Pasteurella* sp., BHV-4). Spezifische Aborterreger wurden nicht isoliert.

Außerdem wurden Eihautnekrosen, Missbildungen und Hepatopathien festgestellt.

1.3.2.2 Untersuchung von Schweinen

Zur Abklärung anzeigepflichtiger Tierseuchen, meldepflichtiger Tierkrankheiten sowie Zoonosen und sonstiger Erkrankungen wurden im Jahr 2003 insgesamt 953 Tierkörper und Organe pathologisch-anatomisch untersucht. Damit gelangten im Vergleich zum Vorjahr deutlich mehr Tierkörper und Organe zur Untersuchung. Zusätzlich wurden 95 Aborte pathologisch-anatomisch und bakteriologisch/virologisch abgeklärt.

Anzeigepflichtige Tierseuchen wurden im Berichtszeitraum nicht festgestellt, insbesondere konnte, wie auch in den Vorjahren, die Freiheit von Klassischer Schweinepest in allen untersuchten Fällen bestätigt werden.

Das Spektrum der Diagnosen war wiederum breit gefächert, nennenswerte Veränderungen in Art und Häufigkeit der Erkrankungen gegenüber den Vorjahren waren nicht zu beobachten.

Nach wie vor dominieren Erkrankungen des Atmungstraktes im Sektionsgut. Schwere letale Lungenentzündungen, hervorgerufen durch bakterielle Erreger wie *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, Streptokokken und *Mycoplasma hyopneumoniae*, machten wie in den Vorjahren einen Großteil der Todesfälle aus.

Einen zweiten Schwerpunkt bilden die Infektionserkrankungen des Verdauungstraktes. Hier stehen die durch pathogene *E. coli*-Stämme hervorgerufenen Verluste an erster Stelle des Krankheitsgeschehens. Salmonelleninfektionen konnten demgegenüber im Sektionsgut nur sporadisch beobachtet werden.

Durch den routinemäßigen Einsatz molekularbiologischer Untersuchungsmethoden konnte das diagnostische Spektrum erweitert werden. Für die Routinediagnostik hat sich dieses Verfahren für die Untersuchung auf PRRSV, PCV2 und *Lawsonia intracellularis* fest etabliert.

Zur gezielten Therapie bakterieller Erkrankungen wurden an allen 3 Standorten für spezifisch pathogene Keime Resistenzprüfungen durchgeführt und an die behandelnden Tierärzte übermittelt. Damit wird ein Beitrag zum vorbeugenden Verbraucherschutz geleistet.

Pathologische Sektionen stellen für die Tierseuchendiagnostik und das frühzeitige Erkennen ökonomisch bedeutsamer Erkrankungen gerade in der Schweinehaltung ein unverzichtbares Instrument dar.

1.3.2.3 Untersuchung von Geflügel

Im Jahr 2003 kam 2664mal Geflügel zur diagnostischen Untersuchung.

Bei den anzeigepflichtigen Tierseuchen war ein Abfall der Psittakose-Nachweise zu verzeichnen.

Als Ergebnis der flächendeckenden Immunisierung gegen ND konnte wie schon in den vergangenen Jahren diese Tierseuche weder bei Hühnern noch bei Puten diagnostiziert werden.

An meldepflichtigen Tierkrankheiten wurde ein Anstieg an Marekscher Krankheit beobachtet. Die Ornithose-Nachweise waren rückläufig, die Tuberkulose-Fälle blieben annähernd konstant.

Bemerkenswert ist der Anstieg der Geflügelpockenerkrankungen bei Hühnern. Als Ursachen kommen der verstärkte ambulante Tierhandel sowie verunreinigtes Eierverpackungsmaterial in Frage.

Als häufigste Verlustursache bei Hühnern lagen wie in den Vorjahren Atemwegserkrankungen an erster Stelle. Sie wurden durch Infektionen mit Hämophiluskeimen, Pasteurellen, *Mannheimia haemolytica* und Mykoplasmen hervorgerufen.

An zweiter Stelle wurden futtermittel- und stoffwechselbedingte Erkrankungen bei Legehennenverlusten nachgewiesen. Als klinischer Vorbericht wurde uns in der Regel Legeleistungsabfall mitgeteilt.

Im Regierungsbezirk Chemnitz wurde eine Natriumchloridvergiftung in einem Mastkükenbestand diagnostiziert.

Vereinzelt erfolgten an allen 3 LUA-Standorten *Salmonella pullorum*-Nachweise in kleineren

Rassegeflügelbeständen.

Das Wassergeflügel erkrankte wie in den Vorjahren insbesondere an Infektiöser Serositis, wobei Riemerella anatipestifer als Erreger verantwortlich war.

Außerdem traten Infektionen mit Salmonellen, Pasteurellen, dem Rotlauferreger Erysipelothrix rhusiopathiae und Parvoviren auf.

Puten erkrankten an Histomoniasis, Endomykosen und Endoparasitosen.

Bei Tauben wurden vor allem Salmonellosen und Salmonelleninfektionen sowie Infektionen mit Adeno- und Herpesviren festgestellt.

Im Regierungsbezirk Leipzig wurde viermal und im Regierungsbezirk Chemnitz zweimal das Taubenparamyxovirus 1 angezüchtet.

Im Regierungsbezirk Dresden konnte eine Vergiftung mit Cholinesterasehemmern (Einsendung von 8 Tauben auf amtstierärztliche Anweisung) festgestellt werden.

Untersuchungen von Heim- und Wildvögeln erfolgten v.a. im Rahmen von Abklärungsuntersuchungen, um das von diesen Tieren ausgehende Gefährdungspotential hinsichtlich der Übertragung von Zoonoseerregern auf den Menschen sowie der Einschleppung von Infektionserregern in Wirtschaftsgeflügelbestände zu minimieren.

Von den zur Untersuchung eingelieferten Wildvögeln konnten folgende Befunde erhoben werden:

- Salmonellose bei Haussperlingen
- Botulismus bei Wildenten und Blesshühnern
- Pseudotuberkulose bei einer Schnee-Eule
- Nierenkokzidiose bei Wildgänsen

Bei Ziervögeln wurden neben Endoparasitosen, Mykosen, Pseudotuberkulose, auch Pockeninfektionen, virusbedingte Myokarditiden und Tumorerkrankungen gefunden. Häufigste Todesursache bei Papageien waren die Neuropathische Magendilatation (Macaw wasting disease), Pacheco's disease, Mykosen, Endoparasitosen sowie Fütterungs- und Haltungsschäden. Zudem konnten mehrfach Infektionen mit Chlamydomphila psittacii nachgewiesen werden.

Von den untersuchten Zoovögeln konnten folgende interessante Befunde erhoben werden:

- Hämochromatose bei Beos, Tukanen, Auerhahn und Strauß
- Kropfform der Capillariose bei Birkhühnern und Wachteln
- Aspergillose bei Heiligen Ibissen und Pinguinen
- Soor bei Wachteln und Candidose beim Zwergara
- Staphylokokkenseptikämie beim Rosaflamingo
- Echinuria-Befall bei Gänsen
- Pseudotuberkulose beim Nymphensittich
- Geflügeltuberkulose bei Brahma
- ungeklärte Virusinfektion bei Witwenpfeifgänsen

Im Rahmen der freiwilligen **Untersuchung auf Salmonellen** gemäß Richtlinie zur Bekämpfung von Salmonelleninfektionen in Geflügelbeständen im Freistaat Sachsen wurden an der LUA Eier, getrennt nach Eischale und Eiinhalt, Sammelkot, Küken und Kükenwindeln untersucht.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Entwicklung der Probeneingänge

	2001	2002	2003
Eier	15921	16778	16626
Sammelkot	1.643	1.735	1.779
Küken (Pools)	256	206	374
Kükenwindeln	252	169	296

Salmonella Enteritidis wurde in 34 Proben gepoolter Eier (2,0 % des Untersuchungsmaterials) nachgewiesen, wobei in 26 Fällen (1,6 %) ausschließlich die Eischale kontaminiert war. Die Untersuchung der Sammelkotproben ergab in 16 Proben (0,9 %) einen positiven Nachweis von S. Enteritidis.

Salmonella Typhimurium wurde im Jahr 2003 weder in Eiern noch in den Sammelkotproben nachgewiesen.

Im Vergleich zu den Vorjahren ist die Kontamination der Eischale mit Salmonella Enteritidis gering und liegt relativ gleichbleibend unter 3 %, wobei die Nachweishäufigkeit in Sammelkotproben um 0,2% im Jahresmittel abgefallen ist.

In den gepoolten Küken wurde Salmonella Enteritidis in 10 Fällen (5,4% des Untersuchungsmaterials) in 3 Betrieben der Junghennenaufzucht nachgewiesen werden. Salmonella Typhimurium konnte in den beprobten Betrieben nicht isoliert werden.

Im Broilermastbereich wurde in einem Kükenpool Salmonella Enteritidis und Salmonella Typhimurium nachgewiesen. Salmonella Enteritidis allein konnte in 6 Kükenpools und in 3 Kükenwindeln isoliert werden. Alle positiven Befunde ließen sich auf zwei Kükenherden zurückführen.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit der konsequenten Fortführung des Programms der Sächsischen Tierseuchenkasse im Sinne des Verbraucherschutzes.

1.3.2.4 Untersuchung von Fischen

Karpfen	107
Forellen	71
sonstige Nutzfische	11
Zierfische	115
Wildfische	72
Gesamt	376

Außer den 376 Fischen, für die eine komplette pathomorphologischen Diagnostik durchgeführt wurde, gelangten im Auftrag des Fischgesundheitsdienstes noch 254 Fische bzw. Gewebe von Fischen zu parasitologischen Teilsektionen sowie zur bakteriologischen und histologischen Untersuchung. Darunter befanden sich 59 Einsendungen (120 Karpfen, 18 Koi, 2 Goldorfen und 27 Gewebeproben), die im Rahmen des Programms der Sächsischen Tierseuchenkasse zur Abklärung virusbedingter Kiemenerkrankungen bei Karpfen eingeliefert wurden. Insgesamt ergaben sich folgende Schwerpunkte:

Karpfen:

In den Sommermonaten wurden in 3 Karpfenbeständen des Freistaates erstmalig mit massiven Verlusten einhergehende Koiherpesvirusinfektionen nachgewiesen. Die Erkrankungen waren stets begleitet von schweren Kiemennekrosen und meist auch von starken Hautveränderungen, die zunächst Verätzungen durch Schadstoffe vermuten ließen. Begleitend konnten häufig pathogene Pilze der Gattung *Branchyomyces* (Erreger der Kiemenfäule) und sekundäre bakterielle Infektionen ermittelt werden (vgl. auch Pkt. 5.3). Wie in den vorangegangenen Jahren waren auch im Jahr 2003 Parasitosen und bakterielle Infektionen durch bewegliche Aeromonaden in großem Umfang am Erkrankungs- bzw. Verlustgeschehen beteiligt (jeweils zu ca. 20 %). Erstmals wurde bei Karpfen die 1958 von Anthony, J. D. in Nordamerika beschriebene und bereits seit 2001 in Tschechien und Ungarn festgestellte Bandwurmart *Atractolytocestus huronensis* nachgewiesen.

Forellen:

Im Gegensatz zu den Vorjahren schienen Parasitosen bei Forellen eine größere Rolle zu spielen. So wurden bei 33,8 % der zur Sektion eingelieferten Tiere ein starker Befall mit einzelligen Ektoparasiten, darunter *Ichthyophthirius multifiliis* und *Trichodina* sp., bzw. PKD (Parasitäre Nierenkrankheit; Erreger: *Tetracapsula bryosalmonae*) festgestellt. In vier Forellenanlagen konnte die anzeigepflichtige Viruserkrankung VHS nachgewiesen werden. Weitere Hinweise zu anzeige- und meldepflichtigen Viruserkrankungen bei Forellen finden sich unter Pkt. 5.2 und 5.3. Bakteriellen Infektionen kam eine untergeordnete Bedeutung zu. Der Erreger der Rotmaulseuche (*Yersinia ruckeri*) wurden von Forellen aus 2 Fischzuchten bei rein bakteriologischen Untersuchungen (ohne Sektion) isoliert. Vereinzelt traten Aeromonadeninfektionen auf.

Wildfische:

Die untersuchten Wildfische fielen ausnahmslos Gewässerverunreinigungen zum Opfer. So wurden eine Zinkvergiftung, eine Tensideinleitung, Einleitungen kommunaler Abwässer und der Verdacht auf Laugenkrankheit ermittelt.

sonstige Fische

Im Jahr 2003 gelangten erstmals *Garra rufa*, sogenannte Knabberfische, zur Untersuchung. Diese im mittleren Osten und der Türkei in der Nähe von Thermalquellen vorkommenden Fische werden zunehmend von Heilpraktikern und Physiotherapeuten zur Behandlung von chronischen Hauterkrankungen (Schuppenflechte u. ä.) empfohlen. Bei den Badebehandlungen kommt es zu einem intensiven Hautkontakt der Patienten mit den Tieren, die abgestorbene Epithelzellen „abknabbern“ und dabei auch den Heilungsprozeß durch Absonderung enzymhaltiger Sekrete fördern sollen. Bedenklich erscheint daher, dass in dem bei uns untersuchten *Garra rufa* -Bestand Fischtuberkuloseerreger der Art *Mycobacterium fortuitum* nachgewiesen werden konnten. Die bei Fischen vorkommenden Mykobakterienarten können beim Menschen lokale Hauterkrankungen in Form von sogenannten Schwimmbad-Granulomen hervorrufen, die schwer behandelbar sind. Aquarianern wird daher immer empfohlen, insbesondere bei Hautverletzungen, ungeschützten Kontakt mit Aquarienwasser und Fischen zu vermeiden.

1.3.2.5 Untersuchung von Waben-, Futter-, Honig- und Bienenproben

Im Berichtszeitraum 2003 gelangten insgesamt 1255 Waben-, Futter-, Honig- und Bienenproben zur Untersuchung. Im Vordergrund stand bei den Einsendungen die Untersuchung auf *Paenibacillus larvae larvae* (P.L.I.), den Erreger der Amerikanischen Faulbrut. Im Dresdner RB konnte P.L.I. in krankheitsverdächtigen Waben aus 14 Völkern festgestellt werden, wobei vier Bestände in drei Landkreisen betroffen waren. Im Regierungsbezirk Chemnitz wurde der Erreger in 9 verdächtigen Brutwaben aus zwei Beständen in zwei Kreisen nachgewiesen. Im Regierungsbezirk Leipzig gelang der Nachweis in drei verdächtigen Brutwaben aus drei Beständen in drei Landkreisen. In allen genannten Fällen lagen klinisch für Amerikanische Faulbrut sprechende Veränderungen vor. Die Anzahl betroffener Bestände hat sich in Sachsen im Vergleich zu den Vorjahren nur wenig verändert. Eine Zunahme amtlich registrierter Fälle an Amerikanischer Faulbrut ist nicht zu verzeichnen.

Zum Nachweis von Faulbrutsporen in den Bienenvölkern wurden 1058 Futter- und Honigproben eingeschickt, wobei in insgesamt 117 Proben P.L.I. mit unterschiedlicher Befallsintensität nachgewiesen wurde. Zum überwiegenden Teil wurden die Proben im Nachgang zu den amtlich festgestellten Seuchenfällen eingeschickt. Die Untersuchungen erfolgten auch im Zusammenhang mit Bienenwanderungen und der damit verbundenen amtstierärztlichen Attestierung über das Freisein von Amerikanischer Faulbrut, sowie im Rahmen von Eigenkontrollen der Imker. Die Gesamtzahl der untersuchten Futter- bzw. Honigproben belegt, dass diese diagnostische Möglichkeit zur Überprüfung von Sanierungsmaßnahmen und zur Früherkennung der Amerikanischen Faulbrut verstärkt auch in Sachsen genutzt wird. Zur Abklärung weiterer Erkrankungsursachen wurden nur sehr vereinzelt Proben eingeschickt. Wie das deutschlandweit beobachtete Verlustgeschehen im Bienenjahr 2002/2003 gezeigt hat, können erhebliche Schäden in den Völkern durch die Varroatose hervorgerufen werden. Um die Schadwirkungen des Parasiten auch weiterhin in Grenzen halten zu können, ist die konsequente Bekämpfung durch den sorgfältigen und kontrollierten Einsatz der über die Sächsische Tierseuchenkasse kostenfrei zur Verfügung gestellten Medikamente unerlässlich.

Anmerkungen zu neuen anzeigepflichtigen Krankheiten

Mit Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 1398/2003 ist der Nachweis des kleinen Bienenstockkäfers (*Aethina tumida*) und der Tropilaelapsmilbe (*Tropilaelaps* spp.) anzeigepflichtig.

Die Tropilaelapsmilben sind etwas kleiner als die Varroamilbe: *Tropilaelaps clareae* ca 1 mm, *Tropilaelaps koenigerrum* ca 0,7 mm. Ihre Körperform ist längsoval. Sie parasitiert die Bienenbrut. Bisher wurden sie nur im asiatischen Raum nachgewiesen.

Der kleine Bienenstockkäfer ist ca 5-7 mm groß und gehört zu den Glanzkäfern. Ursprünglich stammt er aus Südafrika. Mit Bientransporten gelangte er nach USA, Australien und Ägypten. Es ist anzunehmen, dass er sich auch bei europäischen Klimaverhältnissen vermehren kann. Die Käfer legen ihre Eier im Bienenstock ab. Die Larven zerstören die Waben und die Bienenbrut. Die Diagnose erfolgt durch die Bestimmung des Käfers bzw. der Larven.

1.4 Tollwutuntersuchung

1.4.1 Tollwutuntersuchung in Sachsen 2003

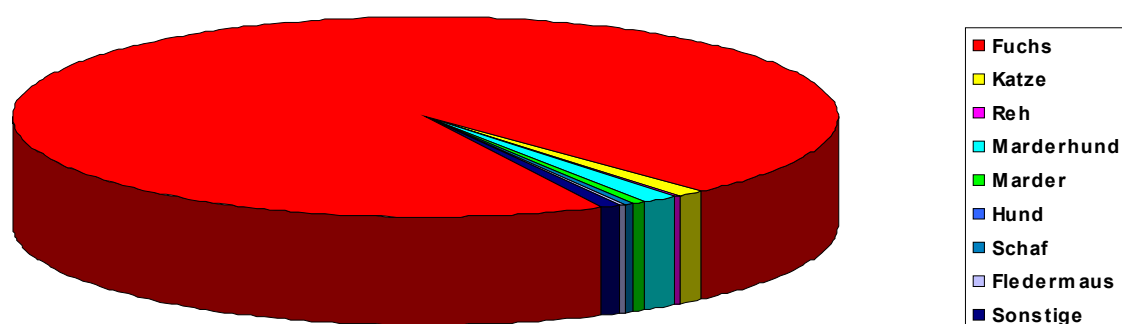
Anzahl der untersuchten Tiere:

	Chemnitz	Leipzig	Dresden	Gesamt
Einsendungen davon:	2812	1954	4425	9191
untauglich	60	250	170	480
negativ	2752	1704	4255	8711
positiv	0	0	0	0

Tollwutuntersuchungen nach Tierarten:

Tierart	Anzahl	Anteil in %
Fuchs	8310	95,40
Katze	7	0,88
Reh	45	0,52
Marder	42	0,48
Marderhund	110	1,26
Hund	16	0,18
Schaf	21	0,24
Rind	14	0,16
Dachs	18	0,21
Maus	10	0,11
Fledermaus	9	0,10
Sonst.	39	0,45

Anteil der Tierarten am Untersuchungsmaterial:

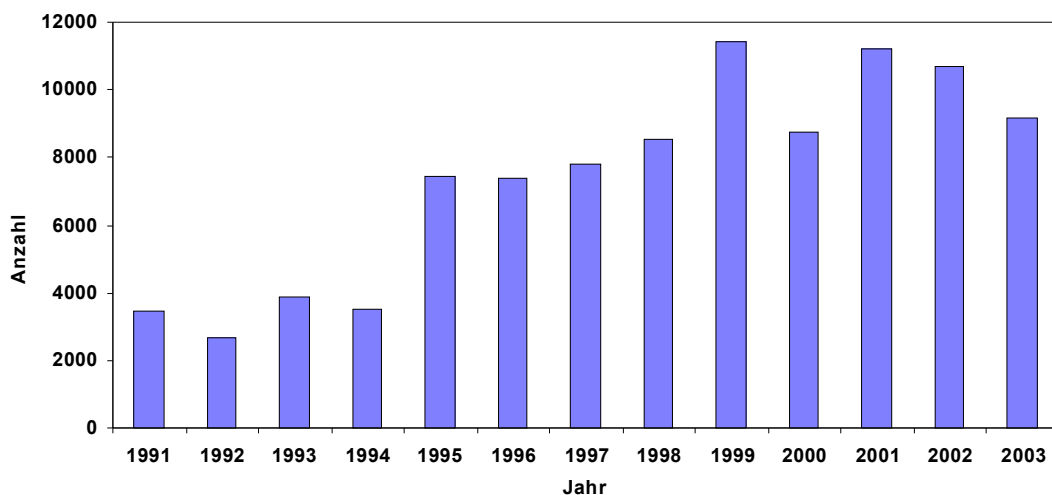


Einsendungen zur Tollwutuntersuchung in den Jahren 1995 bis 2003

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Unters.gesamt	7430	7364	7832	8552	11422	8762	11139	10668	9191
davon positiv	8	2	1	9	9	7	4	2*	0

* *Fledermaustollwut*

Entwicklung der Einsendungszahl in den Jahren 1991 bis 2003



1.4.2 Ergebnisse der oralen Immunisierung

Untersuchung von Fuchsseren auf Antikörper gegen Tollwut im Freistaat Sachsen 2003

	Seren untersucht	davon untauglich	Seren positiv	positiv %
Dresden	1129	192	637	68
Leipzig	92	12	2	3
Chemnitz	390	10	277	73
Gesamt	1611	214	916	66

Untersuchung von Fuchsseren auf Antikörper gegen Tollwut 1995 - 2003

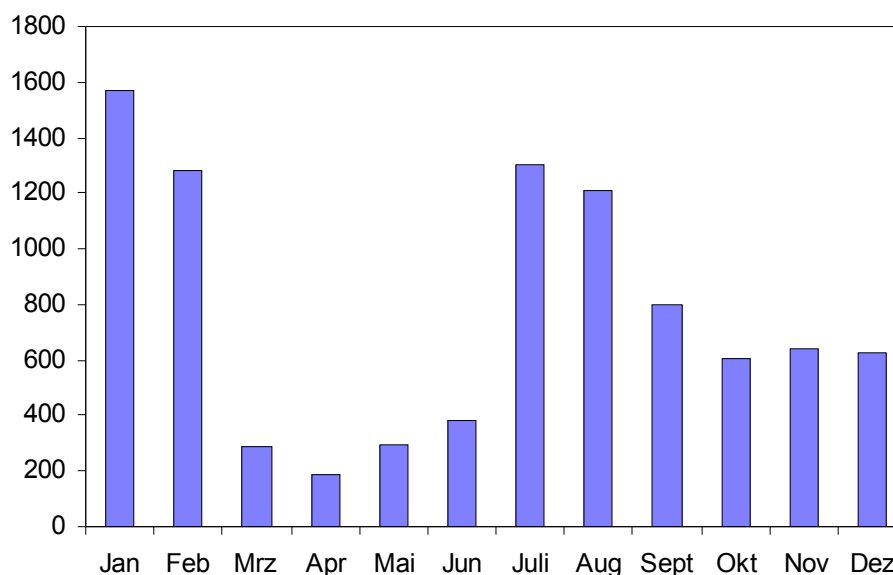
Jahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Untersuchungen	1704	1812	906	1453	1720	1309	1343	1345	1611
davon positiv %	83	71	66	55	51	45	52	71	66

1.4.3 Die Entwicklung der Tollwutsituation in Sachsen

Anzahl der Tollwutuntersuchungen in der LUA im Jahr 2003

	Chemnitz	Dresden	Leipzig	Sachsen	Tollwut positiv
Januar	481	772	317	1570	0
Februar	336	641	302	1279	0
März	95	140	54	289	0
April	44	86	55	185	0
Mai	74	97	126	297	0
Juni	135	140	110	385	0
Juli	427	615	264	1306	0
August	373	629	208	1210	0
Sept.	260	397	141	798	0
Oktober	201	289	118	608	0
November	173	332	134	639	0
Dezember	213	287	125	625	0
Gesamt	2812	4425	1954	9191	0

Jahreszeitliche Verteilung der Tollwutuntersuchungen 2003



Die Entwicklung der Tollwutsituation in Sachsen

2003 wurde trotz der weiteren hohen Anzahl an Untersuchungen erstmals seit 1994 kein Tollwutfall im Freistaat Sachsen diagnostiziert. Bei Füchsen wurde das zweite Jahr in Folge keine Tollwut festgestellt. Damit wurde ein weiterer Schritt zur Tilgung der Tollwut im Freistaat Sachsen getan.

Die Immunisierungsmaßnahmen in den RB Chemnitz und Dresden und die Untersuchungen zur Kontrolle der oralen Immunisierung in Sachsen wurden 2003 fortgesetzt, wobei auf Grund der günstigen Tollwutsituation der westliche Teil der RP Chemnitz aus dem Immunisierungsprogramm herausgenommen werden konnte.

Insgesamt wurden 8310 Füchse auf Tollwut untersucht. Dies entspricht einer Anzahl von 45,1 Füchsen pro 100 km². Von diesen Tieren wurden 1611 Seren zur Kontrolle des Impferfolges auf tollwutneutralisierende Antikörper untersucht. Dabei konnte eine Serokonversionsrate von durchschnittlich 73 % in den Impfgebieten, von 3 % im RB Leipzig (vollständiges Nichtimpfgebiet) und 45% im gesamten Nichtimpfgebiet ermittelt werden. Die Einsendungen aus den einzelnen Landkreisen und die Untersuchungsergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Ergebnisse der Kontrolluntersuchung der Füchse nach Kreisen:

Kreis	Fläche (km ²)	Anz. Füchse	F / 100 km ²	Anz. Seren	Seren je 100 km ²	n.a.	Ant. pos (%)
Torgau-Oschatz	1167,5	288	24,67	16	1,37	3	0
Muldentalkreis	893	452	50,62	19	2,13	3	6
Leipziger Land	773	213	27,55	11	1,42	0	9
Delitzsch	837	448	53,52	28	3,35	5	0
Dresden, Stadt	328,3	116	35,33	42	12,79	8	62
Kamenz	1349	614	45,52	139	10,30	32	69
Weißeritzkreis	765,6	521	68,05	145	18,94	14	76
Sächsische Schweiz	888	409	46,06	125	14,08	19	75
Bautzen	955	597	62,51	183	19,16	28	69
Löbau-Zittau	698,51	323	46,24	70	10,02	11	78
Niederschlesischer Oberlausitz	1339	818	61,09	144	10,75	33	67
Meißen	631,67	351	55,57	132	20,90	24	48
Mittweida	773	229	29,62	41	5,30	2	69
Riesa-Großenhain	821	327	39,83	133	16,20	21	65
Freiberg	914	556	60,83	87	9,52	0	80
Annaberg	438	156	35,62	26	5,94	0	81
Mittlerer Erzgebirgskreis	595,34	250	41,99	52	8,73	3	71
Stollberg	266	105	39,47	18	6,77	1	88
Döbeln	423,93	305	71,95	11	2,59	1	0
Aue-Schwarzenberg	528	227	42,99	31	5,87	1	67
Zwickau, Stadt	103	34	33,01	8	7,77	0	75
Chemnitzer Land	335	79	23,58	16	4,78	1	47
Chemnitz, Stadt	221	117	52,94	19	8,60	1	67
Zwickauer Land	511	180	35,23	32	6,26	1	74
Plauen, Stadt	102	72	70,59	7	6,86	0	86
Vogtlandkreis	1310	733	55,95	54	4,12	0	69
Leipzig, Stadt	291	187	64,26	7	2,41	0	0

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Kreis	Fläche (km ²)	Anz. Füchse	F / 100 km ²	Anz. Seren	Seren je 100 km ²	n.a.	Ant. pos (%)
Hoyerswerda, Stadt	96	36	37,50	4	4,17	1	100
Görlitz, Stadt	68	30	44,12	11	16,18	1	70
Sachsen gesamt	18421,85	8773	47,62	1611	8,75	214	66
Impfgebiet		5100		1207		166	73
Nichtimpfgebiet		3673		404		48	45

1.5 TSE-Untersuchungen

Auf der Grundlage nationaler (TSE-Überwachungsverordnung, Verordnung zur fleischhygienerechtlichen Untersuchung von geschlachteten Rindern auf BSE) und internationaler Vorschriften (Verordnung [EG] Nr. 999/2001 des Europäischen Parlamentes und des Rates) sowie deren Novellierungen unterliegen derzeit in Deutschland alle Rinder, die im Alter von über 24 Monaten geschlachtet oder getötet wurden oder verendet sind, der amtlichen BSE-Testung.

Im Jahr 2003 wurden insgesamt **47.926 Proben** mit dem Schnelltestverfahren (ELISA) unter großem Arbeits- und Materialaufwand untersucht. Eine vergleichbare Probenanzahl (46.585 im Jahr 2002, 46.018 im Jahr 2001) konnte auch in den vergangenen zwei Jahren getestet werden. Die geleisteten Untersuchungen im Jahr 2003 resultieren aus:

20.790	Proben verendeter/getöteter Tiere (v.a. TKBA-Proben),
25.951	Schlachtproben und
1.184	Notschlachtungen.

Tierart	TKBA-Proben	Schlachtproben	Notschlachtungen	Gesamt
Rind	18.911	24.406	1.183	44.500
Schaf	1.837	1.462	1	3.300
Ziege	27	82	0	109
Steinbock	3	0	0	3
Wisent	1	0	0	1
Zwergflusspferd	1	0	0	1
Bison	0	1	0	1
Damwild	2	0	0	2
Hirsch	3	0	0	3
Lama	3	0	0	3
Muffelwild	2	0	0	2
Schneeziege	1	0	0	1

Tabelle 1: Schnelltest-Untersuchungen 2003

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

TSE-Feststellung (Monat)	Tierart	Geburtsdatum	Landkreis	Untersuchungsgrund
März	Schaf	> 12 Mo.	Riesa-Großenhain	verendet
April	Schaf	> 12 Mo.	Muldentalkreis	geschlachtet
Juni	Rind	10.07.1995	Stollberg	geschlachtet
Juli	Rind	28.02.1999	Freiberg	geschlachtet
September	Schaf	> 12 Mo.	Löbau-Zittau	geschlachtet*
Oktober	Rind	16.07.1999	Stollberg	geschlachtet
November	Schaf	> 12 Mo.	Löbau-Zittau	Kohortentier*

* außerhalb Sachsens geschlachtet, nicht an der LUA Sachsen untersucht

2003 wurden bei drei sächsischen Rindern BSE nachgewiesen, so dass seit Beginn der flächendeckenden BSE-Untersuchungen in 2001 insgesamt 11 BSE-Fälle in Sachsen nachgewiesen wurden. Der erste BSE-Fall 2003 bei einem Rind aus Sachsen wurde im Juni festgestellt; da das Tier außerhalb Sachsens geschlachtet worden war, wurde der BSE-Test jedoch nicht an der LUA durchgeführt. Bei dem Anfang Juli diagnostizierten BSE-Fall handelte es sich um ein in Niedersachsen geborenes Rind, das im Alter von 4 Wochen in eine Besamungsstation eingestallt und schließlich Ende Juni 2003 in einem Landschlachthof im Landkreis Riesa-Großenhain geschlachtet wurde. Entsprechend der epidemiologischen Ermittlungen gehörten der Fütterungskohorte 143 gekörte bzw. kurz vor der Körung stehende Besamungsbullen an. Diese befanden sich überwiegend in Deutschland (in vier Bundesländern) sowie den Niederlanden, Ungarn und Rumänien. Da alle bis jetzt vorliegenden wissenschaftlichen Untersuchungen und Gutachten eine BSE-Übertragung über das Sperma ausschließen, konnte über das BMVEL bei der Europäischen Kommission eine Ausnahmegenehmigung hinsichtlich der Fütterungskohorte erhalten werden. Letztendlich beschränkte sich der Tötungsumfang auf 39 Kohortentiere, die alle mit negativen Ergebnissen untersucht wurden.

Neben den BSE-Überwachungsuntersuchungen wurden 2003 die Untersuchungen zur flächendeckenden Überwachung von Scrapie fortgeführt (Zahlen s. Tabelle 1) Hierbei konnten erstmals in Sachsen bei insgesamt 4 Schafen Scrapie nachgewiesen werden (3 Nachweise in der LUA; ein Nachweis bei einem außerhalb Sachsens geschlachteten Tiers; detaillierte Daten s. Tabelle 2).

Nur bei einem der untersuchten Schafe war auf Grund des guten Probenzustandes eine immunhistologische Untersuchung (IHC) möglich. Mittels IHC war aber in der Obexregion und im Stammhirn kein PrP^{Sc} nachweisbar. Auf Grund der Sicherstellung des Tierkörpers durch den zuständigen Amtstierarzt konnten auch andere Teile des ZNS und des lymphatischen System immunhistologisch untersucht werden, die - anders als bei BSE - ebenfalls betroffen sein können. Im Kleinhirn und in verschiedenen lymphatischen Organen (z.B. Tonsillen, Retropharyngeal- und Mandibular-lymphknoten) gelang schließlich der Nachweis pathologischer Prionproteine. Auf Grund dieses und ähnlich gelagerter Fälle in anderen Bundesländern wurde zur Verbesserung der Scrapie-Diagnostik im Oktober 2003

vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) in Abstimmung mit dem Referenzlabor für TSE an der BFAV empfohlen, dass bei Schafen, von denen Proben zur TSE-Testung genommen werden, der gesamte Schädel mit Gehirn sachgerecht bis zum Abschlussbefund amtlich eingelagert werden muss. Nur durch diese Maßnahmen können im Falle eines auffälligen Schnelltest-Ergebnisses Nachuntersuchungen ermöglicht und somit eine sichere Gesamtdiagnose garantiert werden.

2003 kam die O.I.E.-Methode der immunhistologischen Untersuchung bei 53 Proben zur Anwendung. Diese Methode wird an der LUA standardisiert von einem Pipettierroboter

- zur Abklärung reaktiver Schnelltestergebnisse
- zur Abklärung vorliegender ZNS-Störungen und
- für Monitoring-Untersuchungen von Schweinen, Zoo- und Wildtieren, für die der Schnelltest nicht zugelassen ist, durchgeführt.

Die immunhistologische Untersuchung auf pathologisches Prionprotein wurde bei:

- 14 Rindern,
- 5 Ziegen,
- 6 Rehwild,
- 6 Schweinen,
- 14 Schafen
- 2 Muffelwild,
- 1 Damwild,
- 1 Steinbock und
- 1 Zwergflusspferd

mit negativen Ergebnissen abgeschlossen.

Bei drei weiteren Tieren (2 Rinder und 1 Schaf) konnten die reaktiven Schnelltestergebnisse (siehe Tabelle 2) mittels IHC positiv bestätigt werden.

2 Untersuchungsgebiet Stoffwechseldiagnostik/Toxikologie

2.1 Probenanzahl / Untersuchungsanzahl:

	Probenanzahl	Untersuchungsanzahl
Stoffwechseldiagnostik	7.961	56.977
Toxikologie	447	885
Gesamt	8.408	57862

2.2 Untersuchungsergebnisse und Trendeinschätzung

Die Untersuchungen erfolgten zur Ursachenermittlung bei Krankheitsgeschehen, Tierverlusten und Leistungsminderungen. Sie dienen auch zur Differentialdiagnostik z. B. bei zentralnervösen Störungen und zur Erfassung zusätzlicher belastender bzw. prädisponierender Faktoren bei infektiösen Erkrankungen. Eine stabile Gesundheit der Tiere ist Voraussetzung, um hochwertige Lebensmittel zu erzeugen, die Tiersterblichkeit in den Herden auf ein vertret-

bares Maß zu senken und das durchschnittliche Lebensalter z. B. der Milchkühe zu erhöhen. Diesem sollte auch aus Sicht des Tierschutzes eine größere Bedeutung beigemessen werden.

2.2.1 Stoffwechselfdiagnostik

Rinder:

Es erfolgten 267 *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	38
	Hyperphosphatämien	6
	Hypokalzämien	32
	Hypomagnesämien	22
	Natriummangel	36
	Natriumüberschuss	22
	Kaliumbelastung	51
Störungen des Säure-Basen-Haushaltes	Alkalosen	36
	Azidosen	58
Störungen des Proteinstoffwechsels	Eiweißüberschuss	32
	Eiweißmangel	28
Störungen des Energie-/ Fettstoffwechsels	Ketosen	27
	Exzessive Lipolyse /	
	Fettmobilisationssyndrom	56
Strukturmangel		38
Hepatopathien		54
Myopathien		2
Spurenelementmangel	Kupfermangel	52
	Selenmangel	16
	Manganmangel	5
	Zinkmangel	48
Betakarotinmangel		91

Die Schwerpunkte unterscheiden sich nur unwesentlich von denen des Vorjahres. Bemerkenswert ist die vergleichsweise sehr hohe Anzahl an Bestandsuntersuchungen mit Betakarotinmangel.

Die Häufigkeit von Stoffwechselstörungen, von denen oft mehrere gleichzeitig in einem Bestand nachgewiesen wurden, war in den Milchkuhbeständen Sachsens nach wie vor hoch. Die Milchleistung der sächsischen Milchkühe ist weiter gestiegen. Die gleichzeitige Sicherung einer stabilen Tiergesundheit wird dabei immer schwieriger und stellt hohe Anforderungen an Fütterung und Haltung. Sehr hohe Milchleistungen der Kühe setzen ent-

sprechende Energiekonzentrationen in den Rationen voraus. Das führt zu Fütterungsregimen, die die gesundheitlichen Belange der Kühe z. T. zu wenig beachten.

So zeigte die hohe Anzahl von Störungen des Säure-Basen-Haushaltes, dass eine ausreichende Versorgung der Tiere mit strukturwirksamer Rohfaser erhebliche Probleme bereitete.

Mit dem überhöhten Fettabbau der Kühe im geburtsnahen Zeitraum bis hin zum Fettmobilisationssyndrom war ein weiteres Problem unserer Milchviehbestände zu erkennen. Derartige Entgleisungen des Energie-/Fettstoffwechsels, die besonders im geburtsnahen Zeitraum auftraten, führen neben drastischem Milchabfall und Gewichtsverlust oft zu schwerwiegenden Erkrankungen wie Hepatopathien, Ketosen sowie akuten Störungen im Mineralstoffwechsel. Diese Stoffwechselstörungen, die bisher fast ausschließlich bei Frischmelkern auftraten, werden zunehmend bereits in den letzten Wochen a.p. beobachtet (Azidosen, erhöhte Lipolyse). Daraus sollte z. B. auch eine kritischere (differenziertere) Betrachtung des Einsatzes „saurer Salze“ in den letzten Wochen a.p. im Rahmen der Gebärpäreseprophylaxe resultieren.

Natriummangel trat besonders bei Kühen in der Hochlaktation und bei Trockenstehern (hier oft mit hoher Kaliumaufnahme verbunden) auf. Das Natriumangebot ist der aktuellen Milchleistung anzupassen, um nicht nur einen Mangel, sondern auch einen Überschuss zu vermeiden.

Hinweise auf nicht optimale Spurenelementversorgung lagen besonders bei Trockenstehern vor. Hier handelte es sich überwiegend um marginale Versorgungssituationen bzw. Störungen des Spurenelementstoffwechsels durch andere Faktoren. Ausgesprochene Mangelversorgung war dagegen selten anzutreffen. Marginale Versorgungslagen bzw. subklinische Stoffwechselstörungen (und das gilt nicht nur für Spurenelemente) können z. B. über das Immunsystem die Anfälligkeit der Tiere gegenüber Infektions- und Eutererkrankungen erhöhen.

Zusätzlich erfolgten *Einzeltieruntersuchungen von 324 Rindern*, die fast ausschließlich bei klinisch kranken Tieren (meist Milchkühen) vorgenommen wurden. Im Vordergrund standen 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. Untersuchungen wurden auch postmortal ergänzend zur Sektion vorgenommen, um Stoffwechselstörungen als Todesursache zu erfassen.

Schweine:

Hier erfolgten *21 Bestandsuntersuchungen* bei jeweils 10 - 20 Tieren (Sauen, Ferkel, Läufer, z. T. auch Mastschweine). Dabei wurden Stoffwechselstörungen mit folgender Häufigkeit ermittelt:

Hepatopathie	7
Eiweißüberschuss	3
Eiweißmangel	3
Selenmangel	3
Anämie / Eisenmangel	1
Myopathie	2

Schafe und Ziegen:

Insgesamt 10 Bestandsuntersuchungen;
folgende Stoffwechselstörungen wurden nachgewiesen:

Hepatopathie	5
Zinkmangel	6
Phosphormangel	4
Selenmangel	2
Exzessive Lipolyse	2

Sonstige Tierarten:

Stoffwechseluntersuchungen wurden zusätzlich bei Pferden, Schafen, Hunden, Katzen sowie weiteren Tierarten nach klinischer Erhebung oder auch zur Ermittlung der Ursachen von Leistungsstörungen vorgenommen.

2.2.2 Toxikologie / Schadensfalldiagnostik

Toxikologische Untersuchungen dienen der Ursachenermittlung von Vergiftungen. Im Rahmen der Abklärung von Infektionskrankheiten kommt ihnen eine erhebliche Bedeutung zu.

In der folgenden Tabelle sind die ermittelten Vergiftungsursachen und die betroffenen Tierarten für die positiven und verdächtigen Fälle zusammengestellt. Von einem Vergiftungsfall werden i.d.R. mehrere Einzeltiere erfasst.

Tierart / Untersuchungsmaterial	Schadensursache/Beanstandung	Anzahl
Rind	Kalium (Düngemittel)	1
	Eibe	1
Schaf	Kupfer	3
	Pansenazidose	5
Steinbock	Pansenazidose	1
Hund	PE / Carbamate	1
Kakadu	Schwermetalle (Cu, Zn, Pb, Cd)	1
Huhn	Kochsalz	1
Mastküken	Kochsalz	1
Tauben	PE / Carbamate	1
Fledermaus	Holzschutzmittel (chlororg. Verb.)	1
Fische / Wasser	Zyanid	1
	Vinclozolin (PSM)	1
	Nitrit, Tenside	1
	Kupfer	2
Futter	Mykotoxine: DON	1

Tierart / Untersuchungsmaterial	Schadensursache/Beanstandung	Anzahl
Köder	Cumarinderivat	1
	Cumarinderivate (Difenacoum u. Brodifacoum)	1
	Warfarin	1
	Nitrit	1

Das Vergiftungsspektrum stimmte weitgehend mit dem des Vorjahres überein und umfasste eine breite Palette verschiedener Schadstoffe, die von Rodentiziden über Elemente (Schwermetalle), Pflanzenschutzmittel, Futterinhaltsstoffe, Industrieabfallprodukte bis zu Giftpflanzen reichte. Aus den Vergiftungen bei Nutztieren sollten Rückschlüsse für den sorgfältigen Einsatz von Zusätzen und eine sachgemäße Zusammensetzung der Futterrationen gezogen werden. Bei Hunden und Katzen wurden Rodentizide und Nitrit in unterschiedlichem Ködermaterial nachgewiesen, das im Auslauf oder Futternapf aufgefunden wurde. Damit ergaben sich wiederholt Hinweise auf gewollte Vergiftungen mit kriminellern Hintergrund.

3 Untersuchungsgebiet Parasitologie

3.1 Proben- und Untersuchungszahlen

Untersuchungsmaterial	Probenzahl	Untersuchungszahl
Kot	4620	8667
Haut / Haare / Federn	475	475
Körperteile/Organe	450	450
Sonstiges	244	244
Gesamt	5789	9836

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 4620 Kotproben auf Befall mit Helminthen und Protozoen untersucht. Dahinter stehen 8667 Untersuchungen in Form von Anreicherungsverfahren, Färbungen und Nativpräparaten. Zahlenmäßig an erster Stelle standen Kotproben vom Nutzgeflügel, einschließlich Tauben (21 %), gefolgt von Rindern und Hunden mit 16 % sowie Schweinen mit 14 %. Um die 8 % lag der Anteil an Proben von Schafen/Ziegen, Pferden, Katzen sowie Wild- und Zootieren. Zu wesentlichen Ergebnissen der Kotprobenuntersuchung im folgenden einige Anmerkungen.

Bei **Pferden** wurden in ca. einem Drittel der Kotproben Eier und Larven von Großen und Kleinen Strongyliden nachgewiesen. Diese Nematoden kommen bei Pferden mit Abstand am häufigsten vor. Diese Parasiten verursachen Erkrankungen und Leistungsminderungen. Daraus ergibt sich für die Pferdehalter die Notwendigkeit regelmäßiger Befallskontrollen und medikamenteller Therapie, verbunden mit weidehygienischen Maßnahmen. Spulwurm- und

Bandwurmbefall traten seltener auf, sind aber bekämpfungswürdig, da Schäden entstehen. In **Rinderkotproben** waren wie in den Vorjahren Kokzidienoozysten und Magen-Darm-Strongylata vorherrschend. Lungenwurmbefall und Bandwurmbefall wurden seltener festgestellt. Insgesamt hat sich die epizootiologische Situation bei diesen Parasitosen in den letzten Jahren nicht wesentlich geändert. Außerdem, aber nicht so häufig, wurden u.a. Eier vom Großen Leberegel (*Fasciola hepatica*), Cryptosporidien und Zwergfadenwurmeier (*Strongyloides* sp.) nachgewiesen.

Wie in den Jahren zuvor fanden wir in etwa der Hälfte der Kotproben von **Schafen und Ziegen** Eier oder Larven von Magen-Darm-Strongylata und Kokzidienoozysten. Es folgten in der Nachweishäufigkeit Zwergfadenwürmer (*Strongyloides* sp.), Bandwürmer (*Moniezia* sp.) 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 standen in der Gruppe der Magen-Darm-Würmer nach wie vor Spulwürmer an erster Stelle. Knötchenwürmer (*Oesophagostomum* sp.) und Peitschenwürmer (*Trichuris* sp.) wurden ebenfalls festgestellt. Die nachgewiesenen Einzeller waren zum größeren Teil Balantidien, seltener Kokzidien.

Die **Hunde- und Katzenkotproben** wurden auf Parasiten und in über 50 % der Fälle gleichzeitig noch auf Bakterien und teilweise mykologisch untersucht. Ca. 7 % der Proben enthielten Protozoen (vor allem *Cystoisospora* sp. und *Giardia* sp.) und weitere 7 % Spulwurmeier (*Toxocara* sp., *Toxascaris* sp.). Diese Untersuchungsergebnisse unterscheiden sich nur unwesentlich von denen der Vorjahre. In einzelnen Proben wurden u.a. Hakenwurm- und Peitschenwurmeier, Bandwurmeier oder -glieder sowie fakultativ pathogene Amöben festgestellt.

Von **Nutz-, Wild- und Ziergeflügel** wurden 1050 Kotproben untersucht. Ca. 50 % stammten von Tauben und etwa 25 % von Hühnergeflügel. Unabhängig von der Geflügelart wurden Kokzidienoozysten am häufigsten nachgewiesen. In Taubenbeständen tritt darüber hinaus Befall mit Haarwürmern (*Capillaria* sp.) und Spulwürmern (*Ascaridia* sp.) regelmäßig auf. Beim Geflügel auf wenige Fälle beschränkt bleibt der Nachweis von Luftröhrenwürmern (*Syngamus* sp.), Magenwürmern (*Amidostomum* sp.), Blinddarmwürmern (*Trichostrongylus tenuis*), Saugwürmern (*Echinostomatidae*) und Bandwürmern. Häufig lag besonders bei Tauben und Wildgeflügel Doppel- oder Mehrfachbefall mit verschiedenen Parasitenarten vor. Erwähnenswert ist die Untersuchung von 117 Igelkotproben. Diese Tiere waren oft mit mehreren Parasitenarten gleichzeitig befallen. Im Vordergrund standen Lungenwürmer (*Crenosoma* sp.) sowie Darm- und Lungenhaarwürmer (*Capillaria* sp.).

In den 71 Kaninchenkotproben dominierten deutlich Kokzidienoozysten.

In der Gruppe der **Reptilien und Amphibien** wurden vor allem Kotproben von Schildkröten, Fröschen und Schlangen untersucht. Die Schildkröten waren sehr häufig mit Oxyuriden, die Frösche mit Rhabditiden parasitiert. Daneben wurden Trichomonaden, *Hexamita* sp., Amöben und verschiedene Ciliaten nachgewiesen.

3.2.2 Parasitologische Untersuchungen von Haut-, Haar- und Federproben

Haut-, Haar – und Federproben wurden in der Mehrzahl der Fälle parasitologisch, bakteriologisch und mykologisch untersucht. Bei ca. 15 % 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. Außerdem wurden Raubmilben der Gattung *Cheyletiella* sowie Larven der Herbstgrasmilbe

Neotrombicula autumnalis festgestellt. Aus Hautgeschabseln von Katzen wurden die üblicherweise vorkommenden Ektoparasiten wie Raubmilben (*Cheyletiella* sp.), Ohrräudemilben (*Otodectes* sp.) sowie Flöhe (*Ctenocephalides felis*) isoliert. Bei Flöhen, aber auch bei Sarcop- und Demodexmilben repräsentiert die Zahl der Einsendungen und Nachweise keinesfalls die reale Befallssituation in der Hunde- und Katzenpopulation. So wird die Diagnose Flohbefall meistens durch den Besitzer oder in der Tierarztpraxis gestellt, ohne dass eine Bestimmung erfolgt. In Haarproben/Hautgeschabseln von Meerschweinchen überwogen Chirodiscoides-Milben und bei Kaninchen Milben der Gattungen Psoroptes und Cheyletiella. An Rindern wurden vor allem Haarlinge, aber auch Räudemilben der Gattung Chorioptes festgestellt. Bei den positiven Befunden vom Pferd handelte es sich um Chorioptes equi. Beim Geflügel (vor allem Hühnergeflügel und Tauben) standen Federlinge und die Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) im Vordergrund. Kriebelmückenbefall (*Simuliidae*) bei Rindern und Pferden war im Jahr 2003, anders als in den Jahren zuvor, kein gravierendes Problem.

3.2.3 Parasitologische Untersuchung von Körperteilen und Organen

Berücksichtigt wurden hier Organproben und Körperteile von Tieren, die einer parasitologischen Sektion /Teilsektion unterzogen wurden.

Hervorzuheben sind die zahlreichen Untersuchungen von Labmägen von Schafen und Wildwiederkäuern mit Magen-Darm-Strongylata-Befall, insonderheit *Haemonchus contortus*-Nachweis, die Feststellung von Haarwürmern (*Capillaria* sp.), Spulwürmern (*Ascaridia* sp.), Pfriemenschwänzen (*Heterakis* sp.) und Kokzidien beim Nutzgeflügel sowie der Nachweis von Metazestoden verschiedenster Bandwürmer bei Zucht-, Nutz- und Wildtieren.

3.2.4 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 244 Proben bearbeitet und 82 verschiedene Spezies determiniert. Kommentare zu häufiger auftretenden Schädlingen, Einschätzungen sowie Tendenzen sind im LUA-Jahresbericht unter der Rubrik Arachno-entomologische Diagnostik zu finden.

4 Untersuchungsgebiet Spezielle Bakteriologie/Mykologie

4.1 Probenarten und Probenanzahl

Probenart	Probenanzahl
Kotproben	38543
andro./gyn. Proben	4408
Futtermittelproben	2117
Haut- und Haarproben	759
Desinfektionskontrollen	1707
sonstige Proben	15846
Gesamt	63380

4.2 Untersuchungsergebnisse und Wertungen

4.2.1 Untersuchung von Kotproben

Ergebnisse der Untersuchungen der Kotproben von Nutz- und Haustieren auf Salmonellen (ohne Geflügel)

	Probenanzahl	Salmonella-Nachweisrate	Serovarverteilung in % der typisierten Stämme			
			Typhimurium (alle Var.)	Enteritidis	Dublin	Choleraesuis
Rind/Kalb	32798	2,4	27,3x	9,7x	6,2	0
Schwein	2531	2,1	76,9x	0	0	0
Hund/Katze	685	2,8	52,6x	0	0	0

Im Jahre 2003 wurden insgesamt 38548 Kotproben mikrobiologisch untersucht. Der Hauptanteil davon (85,1%) entfiel auf Untersuchungen gemäß Rindersalmonellose-Verordnung, was in etwa dem Anteil des Vorjahres (84,4%) entsprach. Die dabei erzielte Salmonellennachweisrate lag bei 2,4%. Die ist eine deutliche Steigerung gegenüber dem Vorjahr, wo die Nachweisrate bei 1,2% lag. Insgesamt wurden bei Rindern in den 3 RB im Berichtszeitraum 777 Salmonellennachweise in 17 Betrieben geführt.

Des weiteren ist bedeutsam, dass beim Rind der Anteil an Salmonella-Typhimurium-Isolaten gegenüber dem Vorjahr signifikant zurückging (von 61,1 % auf 27,3%).

Im Gegensatz dazu erhöhte sich die Nachweisrate von seltenen bzw. sehr seltenen nicht wirtsadaptierten Salmonella-Serovaren (z.B. S. Cerro, S. Newport und S. Ohio) auffallend. Ihr Nachweisanteil belief sich im Jahr 2003 auf 56,9%, wobei diese Ausbrüche oft mit massiven klinischen Bestandsgeschehen verbunden und ihre Sanierungen sehr langwierig waren, was auf eine hohe Virulenz der entsprechenden Stämme schließen lässt. Die davon betroffenen Großanlagen wurden aus den RB Chemnitz und Leipzig gemeldet.

Im RB Dresden wurde in 4 Landwirtschaftsbetrieben Rindersalmonellose festgestellt. In zwei der betroffenen Betriebe wurde S. Enteritidis, einmal Lysotyp PT 4 und einmal PT 21, isoliert. Im dritten Betrieb konnte S. Typhimurium var. Copenhagen, Lysotyp DT 104L festgestellt werden. In der vierten Anlage waren sowohl Salmonella Dublin als auch Salmonella Enteritidis nachweisbar.

Die Salmonellennachweisrate in Schweinekotproben betrug 2,1 % (52 positive von 2531 Proben) und lag damit gleichfalls deutlich höher als im Berichtszeitraum 2002 (1,0%).

Anders als beim Rind behauptete die Serovar Salmonella Typhimurium ihre dominierende Stellung. Sie wurde in 76,9 % der Fälle (40 x) nachgewiesen. Außerdem konnten bei dieser Tierart noch S. Derby, S. Livingstone, S. Agona sowie S. enterica ssp. arizonae isoliert werden.

Erneut wurden die wenigsten Salmonellennachweise beim Schwein im RB Dresden geführt. 63,5 % der Nachweise stammten aus dem RB Leipzig.

2003 erwiesen sich 2,8 % der Hunde- und Katzenkotproben als salmonellenpositiv.

Dabei wurden die Serovaren S. Typhimurium (Lysotypen DT 104L sowie DT 104B low), S. Enteritidis (Lysotyp PT 8), S. Agona, S. Souza, S. Anatum und S. Infantis angezüchtet. Insbesondere die Salmonella-Typhimurium-Stämme der Lysotypen DT 104L und DT 104B

low zeigten sich erneut bekanntermaßen hochresistent.

Alle o.a. Untersuchungsergebnisse verdeutlichen erneut, dass eine Betrachtung dieser Problematik auch unter dem Gesichtspunkt ihres Charakters als Zoonoseerregers unbedingt erforderlich ist.

Auch im Jahr 2003 erfolgten zahlreiche Untersuchungen auf weitere enteropathogene Erreger. Bei Nutztieren waren vorrangig E.-coli-Stämme sowie Clostridium perfringens an Durchfallerkrankungen in den Beständen beteiligt.

Insbesondere auch in Kotproben von Rindern und Schweinen mit chronischen und rezidivierenden Durchfällen, konnte häufig das Vorkommen verschiedener pathogener Hefearten der Gattung Candida beobachtet werden.

4.2.2 Untersuchung von andrologischen/gynäkologischen Proben

Art der Proben	Anzahl
Spermaproben Rind	1081
Spermaproben Schwein	676
Spermaproben Pferd	61
Genitaltupferproben Pferd	1460
Genitaltupferproben Rind	230
Präputialspülproben Bulle	635
sonstige Proben	265
Gesamt	4408

Wie in den Jahren zuvor wurden die Proben im Rahmen von Vorkör-, Einstellungs- und Kontrolluntersuchungen bei Vatertieren, vor Zuchtbenutzung, bei Fruchtbarkeitsstörungen weiblicher und männlicher Tiere sowie im Zusammenhang mit Anforderungen beim Handel von Sperma und Zuchttieren entnommen.

Die Aufteilung der Proben nach Tierart und Probenart ist o.a. Tabelle dargestellt.

Unter "sonstigen Proben" sind im wesentlichen Genitaltupfer- sowie Harnproben von Kleintieren sowie pathomorphologische Untersuchungen der Geschlechtsorgane von Sauen zur Abklärung von Fruchtbarkeitsstörungen enthalten.

Untersuchungsmaterial von Rindern:

Neben der bakteriologischen Kontrolle bei allen Probenarten wurde das Sperma außerdem auf biologische Parameter und die Präputialspülproben sowie Genitaltupfer weiblicher Rinder parasitologisch auf Trichomonaden untersucht.

Tritrichomonas foetus, Erreger der anzeigepflichtigen Trichomonadenseuche der Rinder sowie Campylobacter fetus ssp. venerealis, Erreger der ebenfalls anzeigepflichtigen „Vibrionenseuche“ wurden bei diesen Untersuchungen nicht nachgewiesen. Das gleiche gilt für Campylobacter fetus ssp. fetus. Aus Genitaltupferproben von Kühen wurden erneut vorrangig Arcanobacterium pyogenes und Haemophilus somnus isoliert.

Bei der biologischen Untersuchung von Bullensperma wurden Ejakulatmenge, Farbe, Konsistenz, Dichte, pH-Wert, Massen- und Einzelbewegung und der Anteil anomaler Spermien ermittelt.

Untersuchungsmaterial vom Pferd:

2003 gingen an allen drei Standorten insgesamt 1305 Genitaltupferproben von Stuten sowie 155 Genitaltupfer- und 61 Spermaproben von Hengsten zur Untersuchung ein.

Im Rahmen der mikrobiologischen Untersuchung der **Genitaltupferproben** erfolgte der Nachweis der folgenden zuchthygienisch relevanten Erreger:

bei Stuten:

182 x	Streptococcus (Sc.) equi ssp. zooepidemicus
64 x	Escherichia coli
43 x	koagulasenegative Staphylococcus sp.
13 x	Pantoea agglomerans
11 x	Sc. dysgalactiae ssp. equisimilis
9 x	Streptococcus sp.
6 x	Staphylococcus aureus
4 x	Klebsiella pneumoniae ssp. pneumoniae
2 x	Sc. equi ssp. equi

bei Hengsten:

7 x	Sc. dysgalactiae ssp. equisimilis
2 x	Sc. equi ssp. zooepidemicus
2 x	Klebsiella pneumoniae ssp. pneumoniae.

In Hengstsperma wurden 1x Sc. equi ssp. Zooepidemicus, 3x Sc. dysgalactiae ssp. equisimilis sowie 1x Klebsiella pneumoniae ssp. pneumoniae und 1x koagulasenegative Staphylococcus sp. nachgewiesen.

Eine Infektion mit Taylorella equigenitalis, dem Erreger der meldepflichtigen CEM, wurde 2003 im Freistaat Sachsen nicht diagnostiziert.

Untersuchungsmaterial vom Schwein:

Im Berichtszeitraum wurden mit 676 Eberspermaproben bakteriologisch und biologisch untersucht.

Brucella spp. waren in keiner der Proben nachweisbar. Im Ergebnis der biologischen Untersuchung wurde bei ca. 13 % der Proben Pathospermie festgestellt.

Zur Abklärung von Ursachen für Fruchtbarkeitsstörungen wurden auf Veranlassung des Schweinegesundheitsdienstes der Sächsischen Tierseuchenkasse Geschlechtsorgane von Sauen aus 6 Beständen untersucht.

Neben der pathomorphologischen und bakteriologischen Befundung wurde der Zyklusstatus ermittelt. Im Ergebnis dieser Untersuchungen wurden wiederholt bei etwa zwei Drittel der Tiere Zyklusstörungen nachgewiesen, die ihre Ursachen in einer Vielzahl infektiöser und nichtinfektiöser Faktoren haben können.

4.2.3 Futtermitteluntersuchungen

Nachdem das Untersuchungsaufkommen im Bereich der mikrobiologischen Futtermittelprüfung in den letzten beiden Jahren enorm hoch lag, wurden für das Jahr 2003 Untersuchungszahlen erreicht, die ca. um ein Drittel niedriger lagen.

Sowohl der damalige Anstieg, als auch der jetzige Rückgang lassen sich im Wesentlichen in Untersuchungsleistungen für einen Hersteller von Ölextraktionsschroten im RB Dresden begründen, der in den letzten Jahren durch zahlreiche salmonellenpositive Befunde auffiel. So kamen aus diesem Betrieb lediglich noch 7 Proben zur Untersuchung, gegenüber 574 Proben 2002 (damals mit 73 positiven Proben).

Insgesamt wurden 2003 1050 bakteriologische Futtermitteluntersuchungen zum Nachweis von *Salmonella* sp. durchgeführt.

Die Salmonellennachweisrate lag dabei im Durchschnitt aller drei RB bei 2,8 % (29 Nachweise), was den niedrigsten Wert seit 1996 darstellt. Gleichzeitig war *S. Tennessee* nicht mehr die dominierende Futtermittelserovar. Die meisten Nachweise (24) wurden im RB Dresden geführt. Hier wurden im Rahmen der EU-Einfuhrkontrolle in Hundekauartikeln 15x Salmonellen nachgewiesen (10x *S. Agona*, 1x *S. Enteritidis*, Lysotyp PT 1b, 1x *S. Typhimurium*, 1 x *S. Mbandaka*).

Erst an zweiter Stelle bezüglich der Häufigkeit salmonellenpositiver Befunde folgten im Jahr 2003 Extraktionsschrote.

Einen Überblick über die nachgewiesenen Serovaren und ihren Anteil gibt die folgende Tabelle.

Salmonellenserovare aus Futtermitteln (n = 29)

Serovar	Anzahl N	Anteil in %
<i>S. Agona</i>	10	34,5
<i>S. Serogruppe E1</i>	6	20,1
<i>S. Serogruppe C1</i>	4	13,8
<i>S. Typhimurium</i>	2	6,9
<i>S. Tennessee</i>	2	6,9
<i>S. Enteritidis</i>	1	3,5
<i>S. Livingstone</i>	1	3,5
<i>S. Serogruppe B</i>	1	3,5
<i>S. Mbandaka</i>	1	3,5
<i>S. Infantis</i>	1	3,5

An 27 Futtermittelproben wurden die bakterielle Gesamtkeimzahl bzw. der Clostridium- und/oder Enterobacteriaceengehalt ermittelt. Beanstandungen ergaben sich dabei nur selten.

1014 Futtermittel kamen 2003 zur mykologischen Untersuchung, einschließlich sensorischer Prüfung. Dabei wiesen erneut insbesondere Futtergetreideproben häufig sowohl sensorische Mängel als auch erhöhte Gehalte an Schimmelpilzen auf.

Fast die Hälfte aller zur Untersuchung eingesandten Heuproben mussten als verdorben beurteilt werden.

Bei Flüssigfuttermitteln und z. T. auch bei Silagen führten dagegen sehr oft erhöhte Candida-

Keimzahlen zu Beanstandungen.

In einem Schafbestand mit Freßunlust, Durchfällen, Abmagerung und eingeschränkter Bewegungslust wurden neben den mikrobiologischen Reglementierungen gleichzeitig erhöhte DON-Gehalte nachgewiesen.

In einem Pferdebestand mit mehreren Kolikern mussten sowohl die eingesetzte Silage auf Grund stark erhöhten Hefe- und Bakteriengehaltes, als auch der Quetschhafer wegen Futtermilben- und starkem Schimmelpilzbefall beanstandet werden.

4.2.4 Untersuchung von Haut- und Haarproben

Tierart	Probenanzahl
Rind	12
Pferd	84
Katze	153
Hund	385
andere	125

Die 759 zur bakteriologischen oder mykologischen Untersuchung eingesandten Haut- und Haarproben stammten überwiegend von Tieren mit engem Kontakt zum Menschen.

Bei Hunden mit Hauterkrankungen konnten nur vereinzelt Hautpilze (*Microsporum canis* und *Trichophyton mentagrophytes*) nachgewiesen werden. Dagegen waren ca 20% der Proben von Katzen *Microsporum canis* positiv.

Vereinzelte Hautpilznachweise gelangen bei den Tierarten Rind und Pferd, wobei ausschließlich Vertreter der Gattung *Trichophyton* isoliert werden konnten.

Als dominierender bakterieller Dermatitiserreger konnte erneut *Staphylococcus intermedius* diagnostiziert werden.

4.2.5 Mykobakteriologie

Im Jahr 2003 kamen im RB Dresden zwei Kühe mit dem Vorbericht „Abklärung von Tuberkulose nach verdächtigen Tuberkulinreaktionen“ zur Sektion. Weder in den Spezialfärbungen (Ziehl-Neelsen und Acridinorange-Färbung) noch in der kulturellen Anzucht wurde der Verdacht bestätigt.

Die Untersuchungen beim Geflügel erfolgten sowohl pathomorphologisch als auch bakteriologisch. Siehe dazu die Pkt. 1.2.2. und 1.3.2.3.

In 23% der im Jahr 2002 zur Sektion eingelieferten Zierfische wurden Mykobakterieninfektionen festgestellt.

Die Mykobakterienisolate konnten *M. fortuitum*, *M. gordonae*, *M. peregrinum* und *M. marinum* zugeordnet werden.

4.2.6 Untersuchung von Nasentupferproben

Es kamen 441 Nasentupferproben zur bakteriologischen Untersuchung auf atemwegsrelevante Erreger, wovon 66 % am Standort Leipzig untersucht wurden.

Die Tupferproben lassen sich wie folgt auf die Tierarten zuordnen:

Rinder	171
Pferde	28
Schweine	191
Sonstige Tiere	51

Anhand der erhobenen Befunde wurde auch in diesem Jahr die herausragende Bedeutung von *Pasteurella multocida* und *Mannheimia haemolytica* als Rhinitis- und Pneumonieerreger bei Kälbern und Rindern dokumentiert. In geringem Umfang erfolgte bei dieser Tierart der Nachweis von *Haemophilus somnus*; *Arcanobacterium pyogenes* und *Mycoplasma* spp. .

Aus Nasentupferproben von Schweinen wurde vorrangig *Pasteurella multocida* isoliert.

Bei Pferden konnten überwiegend *Streptococcus* spp. der Lancefieldgruppe C mit Atemwegsinfektionen in Verbindung gebracht werden.

4.2.7 Resistenzbestimmung schnellwachsender Bakterien

Auf ihr Resistenzverhalten wurden im Jahr 2003 insgesamt 3133 Bakterienstämme aus den Fachgebieten der veterinärmedizinischen Tiersuchendiagnostik unter Verwendung des Agardiffusionstestes geprüft:

Die meisten Resistenzbestimmungen wurden erneut am Standort Leipzig durchgeführt.

Im Folgenden kann nur auf einige wenige Tendenzen eingegangen werden, die sich aus den vorgenommenen Untersuchungen abzeichneten.

So waren die 36 in der Speziellen Mikrobiologie des Standortes Dresden geprüften Bakterienstämme ausnahmslos *Salmonella* spp., die aus Kotproben unterschiedlicher Tierarten isoliert wurden. Dabei fiel auf, dass es kein Isolat gab, welches sich gegenüber allen 12 geprüften Antibiotika als empfindlich erwies. Zwei Drittel dieser Stämme waren gegenüber 1 bis 3 Antibiotika resistent bzw. vermindert empfindlich. Das restliche Drittel zeigte 4- bis 8-fache Resistenzen. Die letztgenannten 12 Isolate stammten überwiegend von Hunden und Katzen (fast 60 %) und zu einem Drittel von Tauben.

Aus Genitaltupferproben von Pferden stammende *Streptococcus equi* ssp. *zooepidemicus* und *Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equisimilis* zeigten sich zu 100 % resistent gegenüber Streptomycin. Mehr als die Hälfte dieser Stämme war außerdem unempfindlich gegen potenzierte Sulfonamiden sowie vermindert empfindlich gegen Oxytetracyclin, Gentamicin, Enro- und Marbofloxacin.

Aus Haut- und Haarproben isolierte *Staphylococcus* spp. waren meist resistent gegenüber β -Laktamantibiotika und sowie zunehmend auch gegenüber Tetracyclinen, Erythro-, Linco- und Oleandomycin.

Ähnlich verhielten sich auch Erreger aus dieser Gattung, die aus Ohrtupferproben angezüchtet wurden. Sie zeigten jedoch zusätzlich verstärkt Resistenzen gegenüber Fusidinsäure.

Des Weiteren läßt sich anhand der Ergebnisse der Resistenzbestimmungen ein Anstieg von Resistenzen gegenüber dem Fluochinolon Enrofloxacin aufzeigen, was den Klein- und Großtierbereich gleichermaßen betrifft.

4.2.8 Milzbranddiagnostik im Rahmen der Bioterrorismusbekämpfung

Auch im Jahr 2003 wurden von zuständigen Polizeidirektionen Untersuchungen zum Ausschluss von Milzbrand angefordert. Diese Untersuchungen wurden am Standort Leipzig durchgeführt. Es handelte sich dabei um insgesamt 10 Fälle, die alle mit negativen Ergebnissen abgeschlossen wurden.

5 Untersuchungsgebiet Virologie/Serologie

5.1 Serologische Untersuchungen (Antikörpernachweise)

In der nachfolgenden Tabelle sind die Untersuchungen auf die wesentlichsten Erkrankungen nach Tierarten geordnet aufgeschlüsselt dargestellt.

Tierseuchenrechtliche Überwachungsuntersuchungen nach EU-, Bundes- und Landesrecht nahmen wieder den Hauptteil der Untersuchungen ein. Insbesondere sind das die Untersuchungen unserer Tierbestände auf anzeigepflichtige Tierseuchen. Die Untersuchungen auf Brucellose und Leukose bei allen Rindern über 24 Monate werden im Abstand von 3 Jahren blutserologisch durchgeführt. In den BHV1-freien Beständen ohne Impfung erfolgt die Überwachung milchserologisch alle 2 Jahre (2 Einzelmilchproben im Abstand von 5 – 7 Monaten). Zusätzlich dazu wurden auch im Jahr 2003 wieder Programme der Sächsischen Tierseuchenkasse für die einzelnen Tierarten genehmigt, in denen die Diagnostik verschiedener meldepflichtiger Tiererkrankungen für Sachsen festgeschrieben wurde. Ebenso enthalten sind Untersuchungen für die Tiergesundheitsdienste der Sächs. Tierseuchenkasse.

Tierart gesamt		davon Untersuchung auf	Untersuchungszahl 2003
Rind	772.945	Rinderleukose Blutproben	116303
		Milchproben	65580
		Brucellose Blutproben	118035
		Milchproben	65580
		BHV1 Blutproben	302663
		Milchproben	65581
		BHV2	9
		BHV4	19
		Leptospirose	6913
		BVD	7039
		Paratuberkulose	23343
Schwein	53.721	Aujeszkysche Krankheit	16877
		Europäische Schweinepest	4633
		Brucellose	7849
		Leptospirose	9686
		Transmissible Gastroenteritis	175
		Parvovirose	814
		Influenza	2666
		Seuchenhafter Spätabort (PRRS)	8264
Schwarzwild	16.476	Aujeszkysche Krankheit	4841
		Europäische Schweinepest	4724
		Brucellose	4715

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Tierart gesamt		davon Untersuchung auf	Untersuchungszahl 2003
Schaf/Ziege	8.665	Brucellose	3830
		Maedi/Visna	1088
		Caprine Arthritis+ Encephalitis	3535
		Chlamydiose	48
		Leptospirose	42
Pferd	1.001	Infektiöse Anämie	191
		Beschälseuche	157
		Rotz	155
		Brucellose	24
		Leptospirose	153
		Equine Arteriitis	190
		Rhinopneumonitis	106
		Pferdeinfluenza	21
Geflügel	115.610	Newcastle disease	5711
		Egg drop-Syndrom	615
		IB, ILT, IBD	522
		Mykoplasma-SSA	8199
Mensch	923	Tollwut SNT	104
		Leptospiren	312
Gesamte Untersuchungen:		869.341	

5.2 Untersuchungen zum Virusnachweis

Die Zahl der Proben für die Virusanzucht hat sich gegenüber dem Vorjahr wiederum leicht verringert. Dies ist v.a. auf rückläufige Probenzahlen bei Wildschweinen zurückzuführen, während bei Rind und Geflügel erstmals – wenn auch auf niedrigem Niveau - der rückläufige Trend vergangener Jahre gestoppt werden konnte. Die in den letzten Jahren gleichbleibenden Isolierungsraten zwischen 6 und 8 % zeigen, dass Virusinfektionen weiterhin die Tiergesundheit in Sachsen maßgeblich beeinträchtigen.

Anzüchtungen

Tierart	Proben	Anzüchtungen	Virus	Nachweis
Rind	480	720	BHV1	0
			BHV4	10
			BVDV	55
			Parainfluenzavirus 3	6
Schwein	127	567	Virus der klassischen Schweinepest	0
			Aujezkysche Krankheit	0
			Teschovirus	7
			Adenovirus	1
Wildschwein	346	630	Virus der klassischen Schweinepest	0
			Aujezkysche Krankheit	0
Pferd/Esel	37	101	Equines Herpesvirus 1	2
Schaf	10	14		0
Hund	19	40		0
Katze	50	63		0
Zootiere: Affe, Antilope, Känguru, Strauß, Zebra	15	42		0
Wildtiere: Damwild, Eichhörnchen, Fledermaus, Frettchen, Fuchs, Igel, Marder, Maus, Muffelwild, Ratte, Rehwild, Wiesel, Steinmarder	32	41	Tollwutvirus	0
Geflügel: Ente, Fasan, Gans, Huhn, Pute, Taube, Psittaziden	175	472	Geflügelpocken	3
			Adenovirus	3
			Reovirus	10
			Chlamydien	2
			Tauben-Herpesvirus	2
			Tauben-Paramyxovirus	9
			ILTV	3
Fische: Aal, Bachforelle, Barsch Goldfische, Hecht, Karpfen, Koi, Lachs, Regenbogen- forelle, Saibling, Schleie, Stör, Wels, Zander, Zierfisch	359	996	IHNV	0
			SVCV	0
			IPNV	3
			VHSV	5
			Koi-Herpesvirus	1

Sonstige Untersuchungen auf Viren, Chlamydien

Tierart	Proben	Erkrankung	Methode	Nachweis
Rind	12780	BVDV Ag - ELISA	ELISA	385
	141	BVDV	IFT	15
	182	BRSV	IFT	29
	39	Parainfluenzavirus 3	IFT	7
	165	Coronavirus	ELISA	10
	155	Rotavirus	ELISA	30
	16	Chlamydien	ELISA	7
	15	Tollwutvirus	IFT	0
	39	BHV4	IFT	16
Schwein	78	Virus d. klass. Schweinepest	ELISA/IFT	0
	52	Porcines Parvovirus	HA	9
	9	Teschovirus	IFT	0
	7	Coronavirus	ELISA	0
	7	Rotavirus	ELISA	0
	5	Reovirus	IFT	2
	21	Chlamydien	ELISA	0
Wildschwein	102	Virus d. klass. Schweinepest	ELISA	0
Pferd	12	Chlamydien	ELISA	1
	5	Equines Arteritis Virus	IFT	0
	14	Equines Herpesvirus	IFT	1
Schaf	12	Chlamydien	ELISA	1
Ziege	1	Chlamydien	ELISA	0
Hund	2	Chlamydien	HA	0
	18	Canines Parvovirus	SNAP	2
Katze	18	Chlamydien	ELISA	2
	10	Felines Parvovirus	SNAP	3
	30	Felines Leukosevirus	SNAP	4
Kaninchen	37	RHDV	HA	15
	3	Chlamydien	ELISA	1
Wirtschaftsgeflügel	22	Chlamydien	ELISA	15
	2	IBDV	IDT	0
	2	NDV	HA	0
	1	ILTV	IFT	0
Tauben/Ziervögel	166	Chlamydien	ELISA	22
	2	Taubenparamyxovirus 1	HA	0
Zootiere	11	Chlamydien	ELISA	0
Karpfen	2	SVCV	IFT	0

Tierart	Proben	Erkrankung	Methode	Nachweis
Regenbogenforelle	1	IHNV	IFT	0
	1	IPNV	IFT	0
	1	VHSV	IFT	0

5.3 Ausgewählte Tierseuchen und -erkrankungen

Rind und kleine Wiederkäuer

Enzootische Leukose der Rinder (eRL)

Die Überwachung der Leukose -Freiheit erfolgt ausschließlich mit dem Enzymimmuntest (ELISA). In allen 3 Regierungsbezirken wurden bei Einzeltieren positive serologische Reaktionen festgestellt.

In einem Rinderbestand im Regierungsbezirk Dresden kam es zum Neuausbruch der Leukose. Bei der blutserologischen Überwachung der Leukosefreiheit in diesem Bestand wurden 11% serologisch positive Tiere (älter 24 Monate) ermittelt. Im Nationalen Referenzlabor für Leukose kam bei diesen Tieren zusätzlich der Provirus-Nachweis mittels PCR zum Einsatz. In weiterer Zusammenarbeit mit dem Referenzlabor wurden in die folgende Abklärungsuntersuchung alle noch im Bestand stehenden Rinder einbezogen. Diese Tiere wurden sowohl serologisch wie mittels PCR auf Leukose-Provirus untersucht. Im Ergebnis wurden 8% leukosepositive Tiere festgestellt.

Die Auswertung der bisherigen Untersuchungsergebnisse zeigt, dass eine schnelle Eradikation des Erregers nur unter Anwendung aller diagnostischer Verfahren und Untersuchung aller im Bestand stehenden Tiere möglich ist.

Brucellose

Die serologische Brucellosediagnostik wird seit Beginn des Jahres 2003 mit dem ELISA durchgeführt. Für Abklärungsuntersuchungen und in besonderen Fällen beim Export wurden die Komplementbindungsreaktion und die Serumlangsamagglutination angewandt. Im Berichtszeitraum traten keine nennenswerten Befunde auf.

Schafe und Schweine wurden entsprechend den nationalen und internationalen Festlegungen mit dem Rose- Bengal- Test serologisch überwacht.

BHV1 – Infektion der Rinder

Die Sanierung der BHV1 und die Umsetzung der BHV1- Verordnung wird durch die jährliche serologische Untersuchung der Rinder älter 9 Monate begleitet. Eine Auswertung des Sanierungsfortschrittes über serologische Untersuchungen erfolgt durch die Amtstierärzte gemeinsam mit den Regierungspräsidien. Für ein effektives BHV1 – Bekämpfungsprogramm sind die Kenntnis und Dokumentation des Einzeltier- und Herdenstatus unerlässlich. Sie bilden die Voraussetzung für die Einhaltung von seuchenhygienischen Verhaltensmaßnahmen.

Betriebe, die bereits einige Jahre die Impfung eingestellt haben, äußern immer wieder die Meinung, dass BHV1-Impfantikörper nach 5-7 Jahren nicht mehr nachweisbar sind. Dieser Ansicht ist zu widersprechen. Bei BHV1-geimpften Tieren sind Antikörper mittels ELISA in der Regel lebenslang nachweisbar. Der Nachweis der Antikörper ist aber nicht gleichbedeutend mit einem Schutz vor einer Infektion.

Reagenten sind auch in der Milch oft über Jahre verfolgbar. Offenbar handelt es sich hierbei um nichtdeklarierte Impftiere.

Im Berichtsjahr 2003 wurde kein Bovines Herpesvirus 1 isoliert.

Bovine Virusdiarroe/ Mucosal Disease (BVDV)

Im Jahr 2003 wurden durch den Rindergesundheitsdienst verstärkt freiwillige bestandsbezogene BVD-Bekämpfungsprogramme erstellt, die auf Virämikersuche im Bestand, kontinuierliche Nachtreter-Überwachung und begleitende Impfungen zum Schutz vor Wiedereinschleppung setzen. Kernstück der BVD/MD- Bekämpfung ist die Ermittlung und Eliminierung persistent infizierter Tiere. Die nachfolgende Überwachung der Freiheit erfolgt i.d.R. mittels Antikörpernachweisen im sogenannten „Jungtierfenster“.

Die Virämikersuche in Pool-Blutproben wurde bei ca. 40 % der eingesandten Rinderblutproben durchgeführt. Dafür standen als Routinemethoden die PCR und der ELISA zur Verfügung.

Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Anzahl der mittels PCR-Pools untersuchten Tiere fast verdoppelt, ein Zeichen für die hohe Akzeptanz dieses freiwilligen Bekämpfungsprogramms. Die Zahl der positiven Pools (5,1 % gegenüber 6,1%) und der Anteil persistent infizierter Tiere (0,4 %) ist gegenüber Vorjahr auf nahezu gleichem Niveau geblieben. Diese Zahlen sind mit denen anderer Bundesländer mit ähnlicher Bekämpfungsstrategie vergleichbar. Erfreulich ist die Tatsache, dass die Zahl der BVDV 2 –Isolate von 20 im Jahr 2002 auf 5 in 2003 zurückgegangen ist; wiederum waren nur die beiden schon 2002 bekannten Betriebe (RP Leipzig und Chemnitz) betroffen, so dass eine Ausbreitung bzw. Neueinschleppung in Sachsen nicht nachgewiesen werden konnte.

Paratuberkulose

Mit Auflage des Paratuberkulose-Diagnostik und -Bekämpfungsprogramms der Tierseuchenkasse im Januar 2002 erfolgten serologische Untersuchungen in zahlreichen Beständen Sachsens. Neben den Abortblutproben wurden die Blutproben zur Abklärung von Stoffwechselstörungen in das Monitoring einbezogen. Ziel der Untersuchungen ist es, die Paratuberkulose-Situation in Sachsen besser einschätzen zu können und Betriebe mit gehäuften serologischen Reaktionen zu erkennen. Für diese Betriebe bietet der Rindergesundheitsdienst der TSK bestandsspezifische Sanierungsprogramme an, die die Weiterverbreitung des Erregers in diesen Betrieben verhindern sollen.

BHV4-Infektionen

Die Zahl der BHV4-Isolate ist gegenüber den Vorjahren wieder angestiegen (2001: 6; 2002: 3). Neben Isolaten aus dem Respirations- bzw. Genitaltrakt konnte in zwei Fällen BHV4 aus entzündlich veränderten Gelenken isoliert werden.

Sonstiges

Bei den respiratorischer Erkrankungen mit Virusätiologie sind wie in den Vorjahren v.a. BRSV aber auch Parainfluenza Virus 3 nachgewiesen worden. Bei den Durchfallerkrankungen von Kälbern stehen weiterhin die Rotaviren an erster Stelle der viralen Ursachen.

Schwein und Wildschwein

Aujeszky'sche Krankheit

Der Trend des Auftretens serologisch positiver Ergebnisse beim Schwarzwild ist auch im vergangenen Jahr weiter gleichbleibend. Eine Virusisolierung aus eingesandten Organproben von Wildschweinen verlief bisher immer negativ.

Klassische Schweinepest

Die Überwachungsuntersuchungen in Hausschweinebeständen und bei Wildschweinen verliefen ohne Besonderheiten und waren alle negativ.

Porcines Respiratorisches und Reproduktives Syndrom (PRRS)

In Sachsen wurde in einem großen freien Schweinezuchtbestand PRRSV mittels serologischer und molekularbiologischer Untersuchungen nachgewiesen; die Ausbreitung der Infektion konnte weitestgehend verhindert werden. Wie schon in den Vorjahren wurde insbesondere der europäische PRRSV-Typ nachgewiesen.

Teschoviren

Wie schon im vergangenen Jahr wurden auch in 2003 wiederholt Teschoviren sowohl aus ZNS-, Lunge und Magendarmtrakt erkrankter Tiere nachgewiesen. Die den Porcinen Enteroviren zugehörige Viren der „Teschogruppe“ sind nicht nur ursächlich für das Teschen-/Talfan-Krankheitsbild sondern können auch Pneumonien, Durchfall und Aborte auslösen.

Geflügel

Klassische Geflügelpest

Die v.a. auf Grund des von den Niederlanden ausgehenden Seuchengeschehens durchgeführten Abklärungsuntersuchungen (Handelskontrollen; Abklärung von vermehrten Verlusten in Betrieben) verliefen alle negativ.

Newcastle Disease

Die lückenlose Impfprophylaxe ist in Sachsen durch ein Programm zur serologischen Kontrolle der Impfung geregelt. Mittels serologischer Stichprobenuntersuchungen ist in Sachsen der Immunitätsstatus der Bestände zu überprüfen.

Die Untersuchungen zur Kontrolle der ND-Vakzinierung wurden 2003 fortgesetzt und ergaben in allen Beständen einen ausreichenden Impfschutz gegen ND.

Wiederum konnte im Rahmen eines saisonal auftretenden Infektionsgeschehens bei Tauben wiederholt Taubenparamyxovirus 1 isoliert werden.

Geflügelpocken

Im Jahr 2003 wurden wieder Pockenvirusinfektionen beim Wirtschaftsgeflügel im Regierungsbezirk Dresden beobachtet. In drei Fällen wurde die Diagnose mittels Virusisolierung bestätigt.

Mycoplasma- Infektionen des Geflügels

Im Rahmen der Bekämpfung und Prophylaxe der Mycoplasma- Infektionen bei Hühnern und

Puten konnte im Berichtsjahr eine Zunahme der Untersuchungen auf Antikörper gegen *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma meleagridis* und *Mycoplasma synoviae* verzeichnet werden. Insbesondere dienen die Untersuchungen der Abklärung von respiratorischen Erkrankungen in Geflügelbeständen des Freistaates Sachsen. Dabei konnten in ca. 8100 untersuchten Proben nur sehr wenige (8) positive Reaktionen nachgewiesen werden.

Chlamydien

Infektionen mit Chlamydien konnten sowohl bei Psittaciden, Tauben und Hühnern nachgewiesen werden. In allen Fällen, in denen mittels molekularbiologischer Methoden eine Typisierung vorgenommen wurde, konnte *Chlamydophila psittacii* nachgewiesen werden.

Pferd

Infektiöse Anämie, Beschälseuche, Rotz

Bei den serologischen Untersuchungen traten keine Besonderheiten auf.

Equine Arteritis/ Equine Herpesviren

Das Untersuchungsspektrum umfasst sowohl die Virus- als auch Antikörpernachweise vom Equinen Herpesvirus 1 (EHV 1), Equinen Herpesvirus 4 (EHV 4) sowie vom Equinen Arteritisvirus (EAV) der Pferde. Die serologischen Untersuchungen wurden vorwiegend über den Hengstgesundheitsdienst eingeleitet. Im Berichtszeitraum wurden 190 Proben auf EAV und 127 Proben auf EHV untersucht. Sowohl bei Besamungs- als auch bei Deckhengsten traten serologische Reagenten auf.

In zwei Fällen in den RPs Dresden und Chemnitz konnte EHV1 isoliert werden.

Infektiöse Anämie, Beschälseuche, Rotz

Die serologischen Untersuchungen zeigten analog den letzten Jahren keine Auffälligkeiten.

Fische

Zahl der Nachweise von anzeige- und meldepflichtigen Fischviren (VHSV, IHNV, SVCV, IPNV) sind in 2003 gegenüber den Vorjahren zurückgegangen. Während IHNV und SVCV erstmalig seit 1999 im Berichtszeitraum nicht nachgewiesen wurden, sind die Nachweisraten für VHSV (1999: 11; 2000: 6; 2001: 10; 2002: 7) und insbesondere auch für das IPNV (1999: 18; 2000: 13; 2001: 29; 2002: 6) deutlich zurückgegangen. Inwieweit dieser Trend sich fortsetzt oder als Teil der klimatischen Besonderheiten im Jahr 2003 zu werten ist, bleibt abzuwarten.

Bedingt durch den heißen Sommer kam es nach Infektion mit dem Koiherpesvirus (KHV) zu massiven Verlusten (Mortalitätsraten zwischen 25 und 100%) mit seuchenhaftem Charakter in drei Nutzkarpfenbeständen. Das Virus konnte in klinischen Verdachtsproben mittels pathologisch-anatomischer, histologischer, elektronenmikroskopischer und molekularbiologischer Untersuchungen nachgewiesen werden; das Nationale Referenzlabor für Fische hat diese Befunde bestätigt (vgl. auch Pkt. 1.3.2.4.). Es ist damit der erstmalige dokumentierte Nachweis für ein durch Koiherpesvirus induziertes Massensterben bei Nutzfischen in Deutschland. In mehreren sächsischen Koihaltungen konnte nach klinischem Verdacht das Virus ebenfalls - insbesondere mittels molekularbiologischer Untersuchungen - nachgewiesen werden. Nur in einem Fall konnte KHV aus einem Koi isoliert werden. Charakteristische Veränderungen die das ursprünglich aus Zierkarpfen (Koi) isolierte Herpesvirus verursacht sind neben einer

hohen Mortalität Kiemennekrosen und Hautveränderungen bei Wassertemperaturen über 20° C. Die Übertragung erfolgt meist durch Zukäufe oder durch mit Fischschleim kontaminierte Gerätschaften, Kleidung, Transportbehälter. Diagnostisch und für die Bekämpfung problematisch ist die auch für dieses Herpesvirus typische Induktion von latenten (verborgen bleibende) Infektionen, die lebenslang bestehen bleiben. Die Reaktivierung des Virus und damit die Gefahr des klinischen Ausbruchs ist jederzeit möglich, so dass die Gefahr der Einschleppung des Virus über scheinbar gesunde, jedoch latent infizierte Fische in empfängliche Bestände groß ist. Für die zukünftige Absicherung insbesondere der Nutzkarpfenbestände ist eine strikte seuchenhygienische Trennung der einzelnen Haltungseinheiten sowie die Kontrolle von Zukäufen erforderlich. Verdächtige Krankheitsbilder sollten zusammen mit dem Fischgesundheitsdienst (entsprechendes Programm existiert seit 2003) und dem zuständigen LÜVA abgeklärt werden.

Sonstiges

Im Berichtszeitraum konnten keine Tollwutviren nachgewiesen werden. Alle Untersuchungen von Fledermäusen (Anzahl 9) waren negativ (Einzelheiten s. Pkt. 1.4).

Bei nahezu 40% der zur virologischen Untersuchung eingesandten Kaninchen konnte RHD-Virus nachgewiesen werden. Dies zeigt, dass die RHD-Infektion in den Kaninchenbeständen weiterhin eine hohe Bedeutung hat und die Impfprophylaxe vermehrt in den Vordergrund der Bekämpfung gestellt werden muss.

Als Ursache für massive Verluste in einer Nerzfarm konnte eine Infektion mit dem Staupevirus ermittelt werden (siehe Punkt 5.6).

5.4 Teilnahme an Ringversuchen

Ringversuch der BFAV zur Diagnostik der Tollwut

Ringversuch der BFAV zur Diagnostik der Klassischen Schweinepest

Ringversuch der BFAV zur Diagnostik der Newcastle Disease und Aviären Influenza

Ringversuch der BFAV zur Diagnostik der BHV1

Internationaler Ringversuch zur Leptospirose-Diagnostik mittels MAR

Ringversuch des EU-Referenzlabors zur Tollwutserologie

5.5 Elektronenmikroskopie

Auch im Jahr 2003 wurde die elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik von allen 3 Standorten der LUA Sachsen wie auch von praktizierenden Tierärzten direkt sowohl zur Erreger-/Virusdiagnostik als auch zur Qualitätskontrolle genutzt.

Probenanzahl: 285 Proben aus 212 Einsendungen

davon aus dem

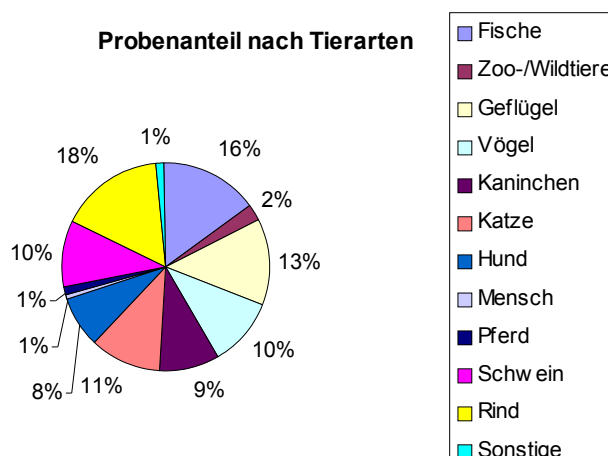
Standort Chemnitz 30 Einsendungen

Standort Dresden 126 Einsendungen

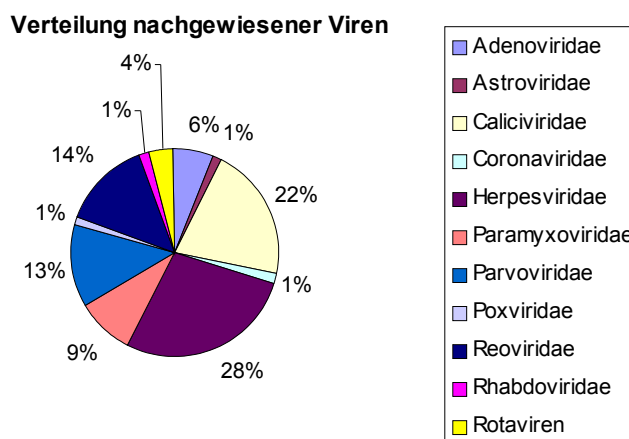
Standort Leipzig 56 Einsendungen

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Anteile der verschiedenen Tierarten einschließlich

Mensch (incl. Virusanzüchtungen in Zellkulturen) am Untersuchungsmaterial:



Das folgende Diagramm zeigt die nachgewiesenen Virusfamilien in ihrer Häufigkeit (einschließlich verdächtiger Befunde; Rotaviren sind im Diagramm nicht bei den Reoviridae enthalten und wurden extra aufgeführt).



Nach vorübergehender Verlagerung der Elektronenmikroskopie in Ausweichräume infolge umfangreicher Bau- und Rekonstruktionsmaßnahmen konnte der neue EM-Laborbereich im April 2003 bezogen und schrittweise wieder vollständig in Betrieb genommen werden. Durch die Teilnahme an zwei internationalen Ringtests wurde auch im Jahr 2003 die Qualität der EM-Untersuchungen der LUA Sachsen bestätigt.

5.6 Molekularbiologie

Tierart	Anzahl	Erreger	Untersuchungen	positiv	Bemerkung
Rind	2520	BVDV-Pooluntersuchung untersuchte Pools untersuchte Tiere	2250 108269	116 259	
		BVDV	165	20	
		BHV 1	11	0	
		Rotavirus	20	10	
		Coronavirus	20	3	
		Bösartiges Katarrhalfieber	7	1	
		Mycobact. paratuberculosis	30	5	
		Chlamydien	17	0	
Schwein	1782	Virus d. klass. Schweinepest	122	0	
		Porcines Circovirus 2	871	174	
		PRRSV	664	213	
		Lawsonia intracellularis	109	24	
		Influenza A Virus	9	0	
		Chlamydien	7	0	
Wildschwein	55	Virus d. klass. Schweinepest	55	0	
Schaf / Ziege	2	Chlamydien	2	1	Ziege
Pferd	17	EHV 1	16	0	
		Chlamydien	1	0	
Huhn, Pute, Taube, Ziervogel	109	Herpesviren	6	2	Taube
		Marek-Virus	39	7	
		Influenza A Virus	11	0	
		Chlamydien	53	11	
Fische	144	VHSV	3	3	
		IHNV	4	0	
		IPNV	2	0	
		Koi-Herpesvirus	135	21	Karpfen, Koi
Hund/ Katze/ Klein-, Zoo- u. Wildtier	35	Tollwutvirus	7	0	
		Herpesvirus	9	1	
		Coronavirus	9	0	
		Rotavirus	9	0	
		Staupevirus	1	1	Nerz
Summe	4670				

Schwerpunkt der molekularbiologischen Untersuchungen bildete wie in den Vorjahren das freiwillige BVDV-Sanierungsprogramm (Einzelheiten s. Pkt. 5.3.). Neu etabliert wurde eine PCR zum Nachweis BHV-1-spezifischer Nukleinsäure, die eine Unterscheidung zwischen

Feldviren und dem gE-deletierten Impfvirus ermöglicht.

Alle Untersuchungen zum Nachweis von Nukleinsäure des Virus der klassischen Schweinepest verliefen sowohl bei Haus- aus auch bei Wildschweinen negativ. Beim Schwein bilden weiterhin die Untersuchungen auf PRRSV, Porc. Circovirus 2 (PCV2) und Lawsonia intracellularis (PIA) den Schwerpunkt der molekularbiologischen Untersuchungen, da diese Erreger nicht oder nur unter hohem Aufwand anderweitig nachgewiesen werden können. Die Nachweise von PCV2 und PIA bewegen sich mit rund 20% auf Vorjahresniveau. Bei PRRSV sank die hohe Nachweisrate der letzten Jahre (fast 50%) auf rund 30%.

Im Rahmen der in den Niederlanden grassierenden Klassischen Geflügelpest wurde ein Real-time RT-PCR zum Nachweis von Influenza A Viren etabliert. Diese zusätzliche Methode sichert nicht nur die Diagnostik der klassischen Geflügelpest ab, sondern ermöglicht auch den Nachweis von Influenza A Viren z.B. bei Schwein und Pferd. Alle durchgeführten Abklärungsuntersuchungen beim Geflügel verliefen negativ. Wie im Vorjahr konnten wiederum Verdachtsfälle auf Infektion mit dem Virus der Marekschen Krankheit abgeklärt werden.

Untersuchungen auf Infektionen mit Chlamydien zeigten wie schon in den Vorjahren, dass insbesondere das Geflügel (Psittaciden, Tauben, Huhn), gelegentlich auch kleine Wiederkäuer von der Infektion betroffen sind. Mittels Typisierung konnte in allen Fällen beim Geflügel Chlamydophila psittacii nachgewiesen werden. Bei Rind und Schwein konnten wie schon in den vergangenen Jahr - meist im Rahmen der Abklärung von Abortuntersuchungen - in keinem Fall Chlamydien nachgewiesen werden.

Teilnahme an Ringversuchen:

- Ringversuch der BFAV zur Diagnostik der Newcastle Disease und Aviären Influenza
- Ringversuch der BFAV zur Diagnostik der Klassischen Schweinepest
- Ringversuch der AVID-AG „Molekularbiologische Diagnostik“ zum Nachweis von Chlamydien
- Laborvergleichsuntersuchung „Tierart/Fremdeiweiß 2003“

6 Milchhygienische Untersuchungen (Rohmilch/Mastitisdiagnostik)

6.1 Untersuchungstätigkeit

Probenart	Probenzahl	Untersuchungszahl
Bakteriologische Mastitisuntersuchungen	373.734	438.112
davon		
Herdenuntersuchungen	309.419	309.419
Einzelmilchproben	61.130	61.130
Prototheken-Hefenuntersuchungen		64.331
Mykoplasmenuntersuchungen	3.185	3.185
Nocardienuntersuchungen		47
Zytologische Untersuchungen		70380
davon Kieler Ausstrichverfahren		61.545
Zellzählungen elektronisch	8.835	8.835
Resistenzteste		2.516
Hemmstoffuntersuchungen	8	8
Hygienekontrolltupfer	10	10
Keimgehaltsbestimmungen	1	1
Gesamt	373.753	511.027

Die meisten milchhygienischen Untersuchungen entfielen auf die zytologisch – bakteriologische Diagnostik von Rohmilchproben. Dabei gelangten 2003 geringfügig mehr Herden- sowie Einzelmilchproben zur Einsendung als im Jahr 2002. Die Zahl der Hefen- und Protothekenuntersuchungen verringerte sich in diesem Zeitraum um rund 20.000. Die Summe der zytologischen Untersuchungen erhöhte sich dagegen beträchtlich. Der Umfang der elektronischen Zellzählungen mittels FOSSOMATIC blieb unerheblich unter den Vorjahreszahlen.

Die optisch unveränderten Herdenmilchproben dienten als Übersichtsuntersuchungen und wurden von den Milcherzeugern, den Tierärzten, und vom Eutergesundheitsdienst der Sächsischen Tierseuchenkasse veranlasst. Zusätzlich wurden gezielte Herdenuntersuchungen im Auftrag der Amtstierärzte oder des Eutergesundheitsdienstes durchgeführt im Rahmen von Bestandssanierungen, Zellzahlproblemen oder bei drohender oder bereits ausgesprochener Milchsperrung gemäß § 17(2) der Milchverordnung.

Diese Maßnahmen wurden gemäß des Programms zur Förderung der Eutergesundheit in Sachsen durch die Sächsische Tierseuchenkasse unterstützt.

Einzelmilchproben werden definiert als Gemelke von latent, (sub)akut bis chronisch und/oder klinisch manifest erkrankten Tieren. Es kamen vorwiegend Viertelgemelksproben einzelner Kühe oder Tiergruppen zur Untersuchung. Diese Proben unterlagen einem erweiterten Untersuchungsgang, der mindestens die Diagnostik von Hefen- und Prototheken sowie in der Regel ein mikroskopisches Präparat einschloss. Die Anzahl der Einzelmilchprobenuntersuchungen hat sich im vergangenen Jahr deutlich erhöht. Es zeichnet sich ab, dass Problemtiere und

-bestände gezielter einer umfassenden Diagnostik unterzogen werden.

Die speziellen Untersuchungen auf Mykoplasmen, Nocardien sowie auf andere sog. „seltene“ Mastitiserreger wurden insbesondere bei Behandlungszwischenfällen oder bei unbefriedigenden Therapieerfolgen angefordert.

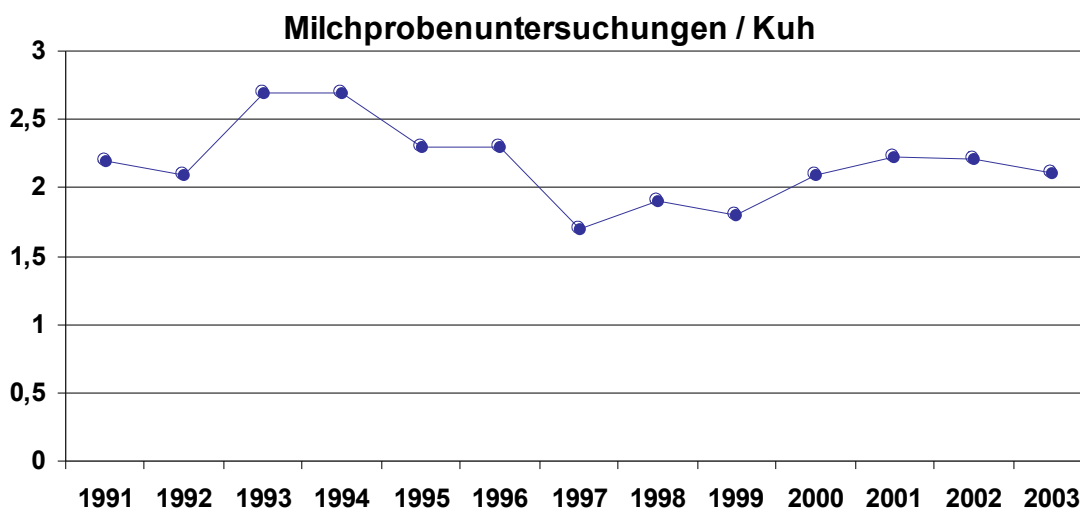
Auf Wunsch des Einsenders wurden elektronische Zellzahlbestimmungen gekoppelt an die bakteriologischen Untersuchungen durchgeführt.

Hemmstoffuntersuchungen gelangten zur Einsendung, um die im Zusammenhang mit den Kontrollen laut Milchgüteverordnung aufgetretenen positiven Befunde abzuklären.

Hygienekontrolltupfer zur Beurteilung des Reinigungs- und Desinfektionseffektes von Melkanlagen spielten 2003 keine Rolle.

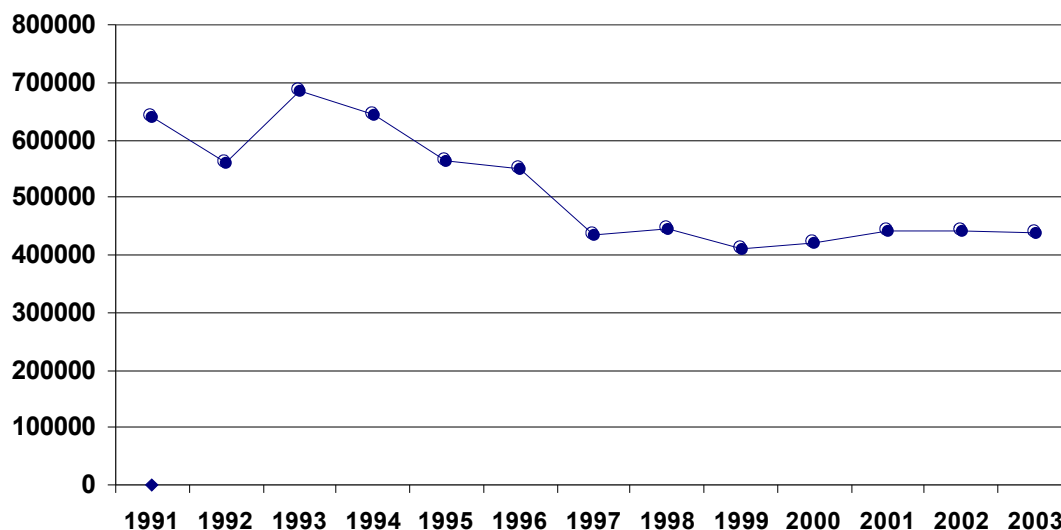
Die Ergebnisse von amtlichen Proben Milch-ab-Hof-Verkauf und sonstiger Rohmilch sind im Teil Lebensmittelüberwachung und Verbraucherschutz dargestellt.

In der nachfolgenden Grafik wird die Entwicklung der Milchprobenuntersuchungen an der Landesuntersuchungsanstalt in den Jahren 1991 – 2003 dargestellt unter Berücksichtigung der Anzahl der Milchkühe in Sachsen (2003: 208.582 Tiere)



In Sachsen wurden während der letzten vier Jahre durchschnittlich zwei Untersuchungen pro Kuh durchgeführt. Dieser Kontinuität folgend blieb die Summe der Milchprobenuntersuchungen im Freistaat Sachsen nahezu konstant.

Milchprobenuntersuchungen /Jahr



6.2 Untersuchungsergebnisse

Erreger	2002			2003		
	Erregerzahl n	% von Probenzahl	% von Erregerzahl	Erregerzahl n	% von Probenzahl	% von Erregerzahl
Sc. agalactiae	9.450	2,7	16,9	11.423	3,1	20,3
Sc. sonstig	18.582	5,2	33,3	18.901	5,1	33,6
Sc. insgesamt	28.032	7,9	50,2	30.324	8,2	53,8
S. aureus	13.046	3,7	23,4	10.450	2,8	18,6
S. sonstige	6.226	1,8	11,2	8.266	2,4	14,7
S. gesamt	19.272	5,4	34,5	18.716	5,0	33,2
A. pyogenes	1.625	0,5	2,9	1.454	0,4	2,6
Koliforme	3.907	1,1	7,0	4.267	1,2	7,6
Prototheken	822	0,2	1,5	119	< 0,1	0,4
Hefen	1.992	0,6	3,6	1.037	0,3	1,8
Sonstige Erreger	148	<0,1	0,3	382	0,1	0,6
Insgesamt	55.815	15,7	100	56.299	15,2	100

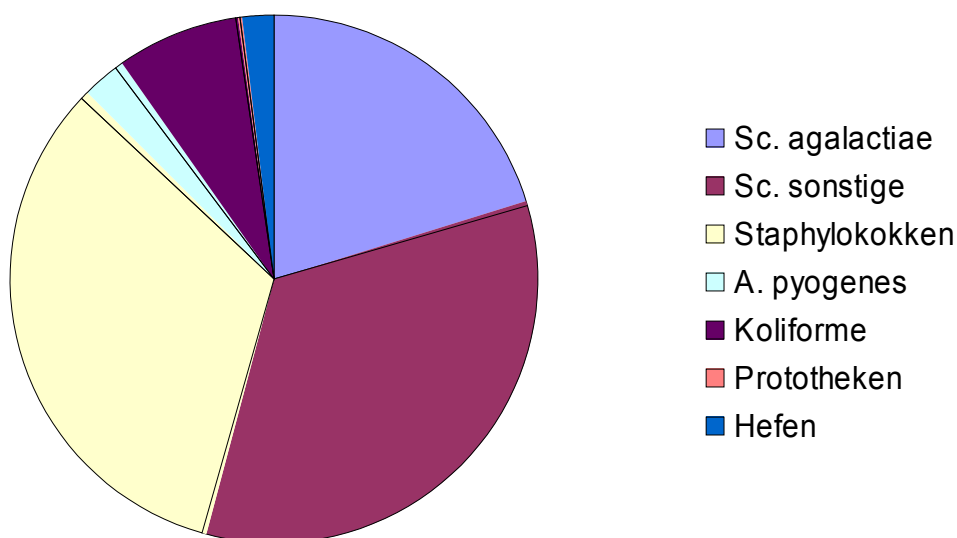
Die Untersuchungsmethodik und Interpretation der Ergebnisse passte sich den „Leitlinien zur Isolierung und Identifizierung von Mastitiserregern“ vom März 2000 des Sachverständigenausschusses „Subklinische Mastitis“ der DVG an. Die Beurteilung insbesondere von umweltassoziierten Keimen in Mischkulturen wurde sehr kritisch unter Beachtung des zytobakterioskopischen Befundes vorgenommen.

Im Jahr 2003 konnten in 15,2% aller eingesandten Milchproben Mastitiserreger nachgewiesen werden. Die Rangfolge der hauptsächlichsten Erreger hat sich dabei 2003 im Vergleich zu den Vorjahren kaum geändert. Nach wie vor stehen die Streptokokkenisolate mit 53,8% an der

Spitze der Erregerliste, gefolgt von den Staphylokokkennachweisen (33,2%) und mit großem Abstand coliformen Keimen (7,6%) und *Arcanobacterium pyogenes* (2,6%).

Als weitere Mastitiserreger wurden, meist im Zusammenhang mit sporadisch auftretenden akuten Mastitiden, *Pseudomonaden*, aerobe und anaerobe Sporenbildner, Pasteurellen und Nocardien isoliert, die als „sonstige Erreger“ zusammengefasst wurden. Bemerkenswert erscheint die ansteigende Nachweisrate von *Pasteurella* spp. als Ursache schwerer Erkrankungen.

Mastitiserreger 2003



Die Streptokokkenspezies waren mit > 50% am Krankheitsgeschehen beteiligt. Unter Routinebedingungen erfolgte die Streptokokkendifferenzierung auf hemmstofffreiem Blutagar unter Beachtung des CAMP-Phänomens, der Hämolyseeigenschaften und des Aeskulin-spaltungsvermögens.

Danach entfielen 2003 wiederum die häufigsten Streptokokkenisolate auf die euteradaptierten Streptokokken, wobei *Sc. agalactiae* mit 20,3% im Vergleich zum Vorjahr wieder vermehrt nachgewiesen wurde.

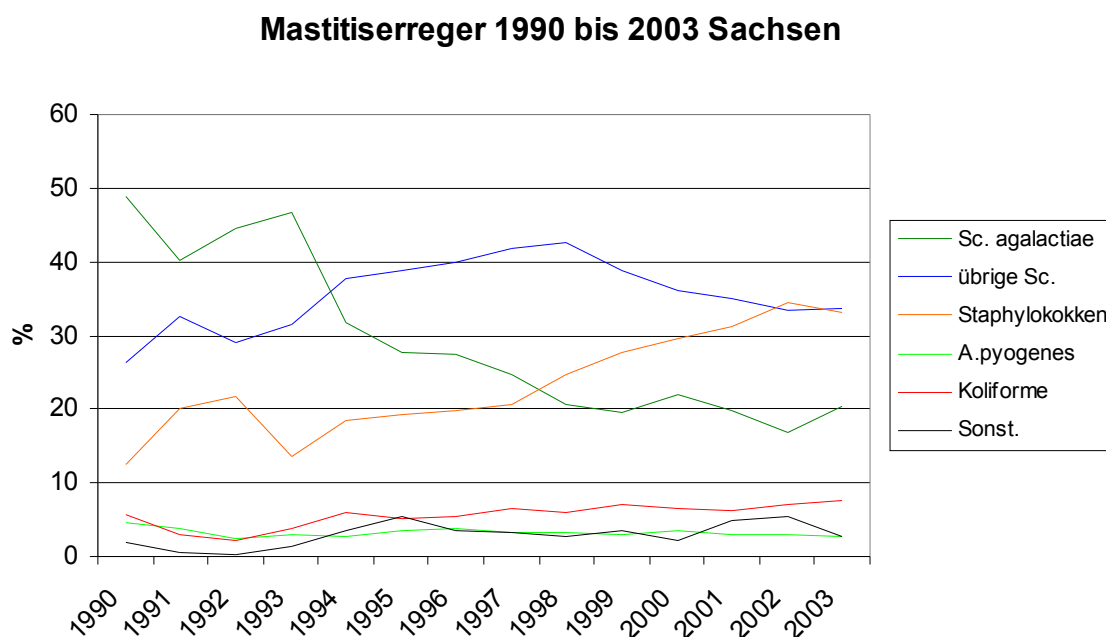
Koagulase-positve Staphylokokken (KPS) und koagulase-negative Staphylokokken (KNS) waren auch 2003 mit ca. einem Drittel aller aufgezeigten Erreger die zweithäufigste Mastitisursache. Das Verhältnis der koagulasepositiven Staphylokokken (vorwiegend *S. aureus*) zu den –negativen Staphylokokken verschob sich leicht. Der Anteil der *S.aureus*-Mastitiden verringerte sich um 5%, während die KNS-bedingten Erkrankungen um 3% anstiegen.

Die durch Enterobacteriaceae bedingten Mastitiden (*Koliforme*) lag etwas höher als 2002 (7,6%).

Der Anteil der *A. pyogenes* - Infektionen entsprach dem des Vorjahres und war wiederum auf akute Erkrankungen der sogenannten "sporadischen Pyogenesmastitis" und nicht auf seuchenhafte Weideinfektionen zurückzuführen.

Sonstige Erreger haben in ihrer Nachweishäufigkeit und Wichtung nur eine untergeordnete Bedeutung.

Der Verlauf der Mastitiserregernachweise in den Jahren 1990 – 2003 ist in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt:



Die o.g. Prozentsätze zeigen nur die statistische Nachweishäufigkeit im Untersuchungsgut der Landesuntersuchungsanstalt. Die tatsächliche Bedeutung der einzelnen Erregergruppen für die Eutergesundheit in den Milchviehherden kann jedoch davon abweichen, weil z.B. die unterschiedliche Untersuchungsfrequenz der Einsender die Erregerstatistik beeinflusst.

Auch aus Sicht des Amtlichen Eutergesundheitsdienstes der Tierseuchenkasse Sachsen ist die Problematik der klinischen und subklinischen Mastitiden in den Milchviehbeständen Sachsens nahezu unverändert geblieben, die Notwendigkeit einer intensiven Eutergesundheits- und Rohmilchkontrolle durch zytologisch-bakteriologische Milchprobenuntersuchungen bleibt unverändert bestehen.

Selbst bei Tankmilch-Zellzahlen unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes können große Eutergesundheitsprobleme bestehen, die zu erheblichen milchhygienischen Problemen, intensivem Behandlungsaufwand und überdurchschnittlich hohen Zwangsselektionen führen können. 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 2003 nicht erkennen;

Ergebnisse der Mastitisuntersuchungen auf spezielle Erreger

Da die Isolation von Hefen und/oder Prototheken bzw. Mykoplasmen vorwiegend über den Einsatz zusätzlicher Spezialnährböden möglich ist, soll in nachfolgender Tabelle die Häufigkeit ihrer Nachweise nicht auf die Gesamtuntersuchungszahl bezogen werden.

Die Anzucht von Hefen/Prototheken wird bei Einzelmilchproben durchgeführt sowie auf Einsenderwunsch und bei entsprechender Indikation. Auch Mycoplasmenuntersuchungen werden nur nach Absprache realisiert. Mastitisuntersuchungen auf spezielle Erreger (2003)

Erreger	Untersuchungszahl	Erregernachweis	
		n	%
Mykoplasmen	3185	104	3,3
Prototheken	64331	119	0,2
Hefen	64331	1037	1,6

Die Zahl der Mykoplasmenuntersuchungen hat sich im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt, die positiven Befunde verfünffachten sich. Bei den geringen Untersuchungszahlen und den wenigen Beständen, die diesen Untersuchungsgang anforderten, scheint es jedoch nicht gegeben, Mycoplasmeninfektionen in ihrer Bedeutung als Mastitiserreger in den Milchviehbeständen Sachsens aufzuwerten.

Im Vergleich zum Vorjahr konnten Hefen und Prototheken als ursächliche Mastitiserreger in deutlich geringerem Ausmaß isoliert werden.

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. Es zeichnet sich ein zunehmendes Interesse der einsenden Tierärzte und Tierbesitzer ab, vor Behandlungsbeginn oder als Therapiebestätigung ein Resistogramm anfertigen zu lassen. Die wichtigsten Ergebnisse der Resistenzbestimmungen sind in nachfolgender Tabelle gelistet.

Wir konnten auch 2003 wie in den vorangehenden Jahren bei Streptokokken kaum Resistenzen gegenüber Penicillin, Cloxacillin, Cefaperazon, Cefquinom und Cefapirin feststellen. Auch Cefacetril war meist wirksam. Die Wirkstoffe Streptomycin und Neomycin erwiesen sich als weniger geeignet zur Behandlung derartiger Mastitiden.

Bei Staphylococcus aureus und den sonstigen Staphylokokken sollte festgehalten werden, dass auch 2003 rund 30% aller Staphylokokkenstämme gegenüber Penicillin nicht sensibel reagierten. Ähnliche Ergebnisse sind bei den Kombinationspräparaten Albiotic und Synulox zu verzeichnen. Gut wirksam konnten u.a. Cloxacillin, Cefquinom, Cefapirin oder Neomycin verabreicht werden.

Bei euteradaptierten Koliformen konnte meist eine Empfindlichkeit gegenüber Cefquinom, Cefaperazon und Neomycin festgestellt werden, Cefapirin und die aufgeführten Kombinationspräparate waren nur bedingt geeignet. Präparate mit den Wirkstoffen Penicillin, Tylosin oder Cloxacillin waren nicht zur Behandlung geeignet.

Die Resistenzbestimmungen von A. pyogenes, die wir nur auf ausdrücklichen Wunsch der Einsender durchführten, zeigten die bekannte in vitro - Empfindlichkeit gegenüber fast allen getesteten Antibiotika.

Ergebnisse der Resistenzbestimmungen 2003

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Erreger	Anzahl n	Penicillin S R %		Streptomycin S R %		Neomycin S R %		Erythromycin S R %		Synulox* S R %		Cefoperazon S R %	
Sc. agalactiae	172	99,1	0,9	1,9	98,1	2,9	97,1	92,3	7,7	74,4	25,4	100,0	0,0
Streptokokken	540	95,4	4,6	18,2	81,8	16,5	83,5	74,5	25,5	79,0	21,0	92,9	7,1
Staph.aureus	489	72,7	27,3	92,4	7,6	96,4	3,6	92,6	7,4	75,5	24,5	91,4	8,6
sonst. Staph.	255	62,5	37,5	90,7	9,3	100,0	0,0	97,7	2,3	83,9	16,1	97,7	2,3
Koliforme	183	0,0	100,0	86,7	13,3	87,8	12,2	5,5	94,5	25,6	74,4	94,0	6,0
A. pyogenes	28	94,4	5,6	83,3	16,7	83,3	16,7	88,9	11,1	n.a.		94,4	5,6

Erreger	Anzahl n	Cefacetril S R %		Cloxacillin S R %		Albionic* S R %		Cefquinom S R %		Cefapirin S R %		Tylosin S R %	
Sc. agalactiae	172	62,9	37,1	97,2	2,8	80,8	19,2	100,0	0,0	98,9	1,1	58,1	41,9
Streptokokken	540	73,9	26,1	91,4	8,6	61,6	38,4	96,1	3,9	95,0	5,0	51,5	48,5
Staph.aureus	489	82,6	17,4	98,4	1,6	69,7	30,3	100,0	0,0	98,5	1,5	100,0	0,0
sonst. Staph.	363	98,8	1,2	94,2	5,8	55,6	44,4	98,0	2,0	100,0	0,0	51,5	48,5
Koliforme	183	2,2	97,8	1,6	98,4	46,5	53,5	96,2	3,8	51,6	48,4	0,0	100,0
A. pyogenes	28	88,8	11,2	94,4	5,6	100,0	0,0	94,4	5,6	94,4	5,6	n.a.	

Synulox* = Amoxicillin/Clavulansäure ; Albionic* = Neomycin/Lincomycin

Anmerkung: "Intermediär" eingestufte Ergebnisse wurden als "resistent" gewertet.
Differenzen in den Summen ergeben sich aus nicht auswertbaren

Untersuchungen

S - sensibel

R - resistent

n.a. = nicht auswertbar

Öffentlichkeitsarbeit der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen

Im Rahmen 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 der wissenschaftlichen Publikationen, LUA - Mitteilungen

- Erstellung Jahresbericht 2002
- Herausgabe und Bearbeitung der LUA – Mitteilungen (monatlich bis 2003)
- Sonderheft "ARE / Influenza – Sentinel 2002/2003" in Sachsen
- Sonderheft: "Der aktuelle Fluoridgehalt im Trinkwasser", Freistaat Sachsen
- Broschüre: "Hygieneanforderungen beim ambulanten Operieren", mit AG Niedergelassener Chirurgen Sachsen e.V.
- Mitarbeit an der Broschüre "Amtliche Lebensmittelüberwachung" des SMS
- Mitarbeit an der Broschüre "Jahresbericht 2002 der amtlichen Lebensmittelüberwachung" des SMS
- Vierteljährliche Herausgabe des Beschwerdeprobenreports in den LUA-Mitteilungen

2 Lehrtätigkeit (Vorlesungen, Schulungen)

- Vorlesungen für Studenten der Humanmedizin an der Universität Leipzig
 - * Impfkurs in 2 Semestern
- Seminare Hygiene für Studenten der Humanmedizin an der Universität Leipzig
- Gastvorlesungen Universität Halle-Wittenberg je 2x 4 Vorlesungsstunden
- Vorträge Techn. Universität Dresden, Institut für Medizinische Mikrobiologie
- Vorlesungen "Grundsätze der Umwelthygiene" an der Sächsischen Akademie für Sozial- und Rehabilitationsmedizin e. V.
- Bei Mitarbeitern der Gesundheitsämter Sachsens
 - * Abteilungsleiter Hygiene
 - * Hygieneingenieure, Hygiene-Inspektoren und Gesundheitsaufseher u.a.
- Bei Hygienebeauftragten Ärzten der Krankenhäuser Sachsens und Hygienefach-Kräften
- im Rahmen der 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
- Unterricht Lehrgang Hygiene in Altenheimen und Pflegediensten
- Unterricht Mikrobiologie, Krankenpflegeschule

- Unterricht im Rahmen der Desinfektoren-Ausbildung, DRK Sachsen
- Südsächsischer Wassertag (Vortrag)
- Berufsverband der Betriebs- und Werksärzte (Vortrag)
- Medizinische Kongresse Euroregion Neiße e.V. (Vortrag)
- Tagesveranstaltungen der Sächsischen Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie
- Unterricht an der Diakonischen Akademie e.V. Sachsen, Moritzburg
- Vorlesung "Lebensmittelrecht und -hygiene" - TU Dresden
- Betreuung von vier Diplomarbeiten am Lehrstuhl für Lebensmittelchemie der TU Dresden
- Dozententätigkeit im Rahmen der lebensmittelrechtlichen Unterrichtung nach dem Gaststättengesetz - IHK Südwestsachsen
- Lehrtätigkeit "Lebensmittelrecht und -hygiene" für Diätassistenten an der Medizinischen Berufsfachschule der TU Dresden
- Schulung von Pferdewirten aus dem RB Dresden hinsichtlich parasitologischer, pathologisch-anatomischer und toxikologischer Diagnostik
- Vorlesung „Angewandte Veterinärtoxikologie“, Universität Leipzig
- Dozententätigkeit im Rahmen der lebensmittelmikrobiologischen Unterrichtung nach dem Gaststättengesetz - IHK Südwestsachsen im RB Chemnitz
- Vorlesung „BSE und BSE-Test“ an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig

3 Durchführung von Informations- und Arbeitstagen bzw. Lehrgängen mit dem Bildungszentrum des SMS und anderen Bildungsträgern

- Sächsischer Impftag 2003
- 3 Impfkurse für niedergelassene Ärzte Sachsens (je 2 Tage)
- 2 Tagungen für Amtsärzte
- 2 Tagungen für hygienebeauftragte Ärzte und für Hygienefachkräfte und -schwestern
- 2 Tagungen für Leiter der Abteilung Hygiene der Gesundheitsämter Sachsens
- 4 Tagungen für Mitarbeiter der Gesundheitsämter Sachsens (Ingenieure, Hygiene-Inspektoren, Gesundheitsaufseher u. a)
- 19. Dresdner Kolloquium "Umwelt und Gesundheit" SLÄK Dresden
- Tagung für Mitarbeiter des ÖGD "Biologische Luftverunreinigung"
- 12 Tagesveranstaltungen für Mitarbeiter der Gesundheitsämter des RB Dresden
- MTLA Fortbildung humanmedizinisch tätiger Labormitarbeiter
- 3 Veranstaltungen für ambulant operierende Ärzte
- Fortbildungstagung der sächsischen Polizeiärzte
- Fortbildungstagungen bei den Regierungspräsidien
- Fortbildungstagungen für niedergelassene Ärzte
- Jahrestagung des ÖGD Sachsen
- Mitwirkung 53. Wissenschaftlicher Kongress des Bundesverbandes der Ärzte des ÖGD Saarbrücken
- Fortbildungsveranstaltung bei Wasserversorgern, Zweckverbänden,
- EUROREGION Neisse-Nisa-Nysa
- Sächsische Akademie für Sozialmedizin
- Fortbildung von Lebensmittelkontrolleuren

- Fortbildung von Sachverständigen der LUA
- Fortbildung von Mitarbeitern des mittleren Dienstes der LUA
- Fortbildungsveranstaltung der Pilzberater des Regierungsbezirkes Leipzig
- Praktische Lehrunterweisung von Küchenmeistern zur Lebensmittelhygiene und amtlichen Lebensmittelkontrolle gemeinsam mit der F+U Einsiedel
- Ausbildung von Bienensachverständigen

4 Vorträge

Es wurden etwa 100 Vorträge auf zahlreichen Weiterbildungsveranstaltungen auf Bundes-, Landes- und Kreisebene gehalten. Weiterhin wurden andere Bildungsträger oder interessierte Zielgruppen durch die umfangreichen Fortbildungsangebote unterstützt. Zu folgenden Themen wurde referiert:

Humanmedizin

- Das Infektionsschutzgesetz
- Die neue sächsische Meldeverordnung zum Infektionsschutzgesetz
- Infektionen in der Schwangerschaft
- Hygienische Erfordernisse bei Blutentnahmen und Impfungen
- Pilze aus krankenhaushygienischer Sicht
- Aktuelle Impfeempfehlungen für Sachsen
- Verwaltungsvorschrift Schutzimpfungen
- Plötzlicher Tod eines Kleinkindes durch Mageninhaltaspiration bei Norwalk-like-Virusinfektion
- ESBL; Antibiotika-Testung
- Papillomaviren
- Diagnostik, Epidemiologie u. Prävention der Meningokokkenerkrankungen
- Das krankenhaushygienische Labor
- MRSA in Alten- u. Pflegeheimen
- Pertussis und die Notwendigkeit der Wiederimpfung
- Bioterrorismus und hochkontagiöse Erkrankungen
- Grundlagen der Mykologie
- Grundlagen der Virologie
- Eradikation der Poliomyelitis
- BiostoffVO im Rahmen der Desinfektoren-Weiterbildung
- HIV: Epidemiologie, Prävention, Diagnostik und Therapie
- Norwalk-like-Diagnostik in Sachsen
- Moderne Aspekte der Epidemiologie und Labordiagnostik der Tuberkulose
- ARE-/Influenza-Sentinel 2002/2003
- Epidemiologie, Diagnostik und Prävention von Virushepatitiden
- Streptokokken
- Organisation der Pockenschutzimpfungen im bioterroristischen Katastrophenfall
- Masseninfektion - Schnittstelle Krankenhaus
- Resistenzbestimmungen
- Tollwutproblematik
- Übersicht STD

- Das schwere akute Atemwegssyndrom
- SARS - Vorsorge, Auswirkung, Konsequenzen für Unternehmer
- Epidemiologie der Borreliose in Sachsen und der Bundesrepublik Deutschland
- Grundlagen der Mikrobiologie der Tuberkulose
- Desinfektion, Sterilisation und Sterilgutlagerung
- Anforderungen an die Hygiene in Alten- und Altenpflegeheimen
- Hygienische Gesichtspunkte in Gemeinschaftseinrichtungen – Hygienepläne
- Hygienische Anforderungen an die Unterwassergeburt
- Krankenhaushygienische Probleme in Ambulanzen
- Hygienische Aspekte bei der Prädikatisierung von Kur- und Erholungsorten
- Empfehlungen zur Umsetzung des Infektionsschutzgesetzes in Gemeinschaftseinrichtungen
- Aktuelle Probleme bei der Umsetzung der "Empfehlungen zu Anforderungen an die Hygiene und Infektionsprävention in Alten- und Altenpflegeheimen des Freistaates Sachsen"
- Nosokomiale Infektionsstatistik in einem Krankenhaus der Regelversorgung
- Krankenhaushygienische Untersuchungen im Rahmen der Qualitätssicherung
- Problematik CJK
- Hygienische Gesichtspunkte bei der Aufbereitung von Medizinprodukten unter Berücksichtigung der CJK-Problematik
- Begehungs- und Auswertungsbogen für Arztpraxen nach § 36 (2) IfSG
- Räumliche Anforderungen an die Endoskopieabteilung
- Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope
- Ausgewählte Hygienefragen aus der Thanatologie
- Feuchtkeime in Krankenhäusern und Altenheimen
- Hygienische Untersuchungen in Gesundheitseinrichtungen
- RLT-Anlagen
- Ambulantes Operieren – Amtsärzte und Verband der Ärzte und Zahnärzte des ÖGD
- Gesetzliche Anforderungen, Instrumentenaufbereitung und Sterilisation - für ambulant operierende niedergelassene Ärzte
- Instrumentenaufbereitung und Sterilisation - für Arzthelferinnen und niedergelassene Ärzte
- Maßnahmen bei übertragbaren Krankheiten
- Legionellen in Warmwassersystemen
- Rechtliche Grundlagen für Hygiene in der Arztpraxis
- Hygiene in der ambulanten Arztpraxis
- Hygiene in der Altenpflege
- Elektromagnetische Felder
- Human-Biomonitoring
- Aktuelle Probleme der Umwelthygiene
- Grundlagen der Umweltmedizin
- Umweltbelastung durch Geruchsimmissionen, Konzepte für ein Bleimonitoring in Sachsen
- Ausbau der Abwasserbeseitigung in Sachsen, Bewertung aus hygienischer Sicht
- Hygieneprobleme aus der Sicht des ÖGD
- Grundlagen und Ursachen für Schimmelpilzbefall in Innenräumen
- Messung keimungsfähiger Pilzsporen in der Raumluft
- Hygienische Aspekte zur aktuellen Diskussion um die Klärschlamm Entsorgung
- Neuregelungen zur Qualität der Außenluft und gesundheitsbezogene Informationspflichten für die Öffentlichkeit
- Aktuelles zur Innenraumluft, Schwerpunkt Heizölkontaminationen in Gebäuden nach der

Flutkatastrophe 2002

- Die neue Trinkwasserverordnung – Aufbau der Verordnung
- Rolle der Desinfektion bei der Trinkwasseraufbereitung
- Bakteriologische Trinkwasseruntersuchungen
- Mikrobiologische Wasseruntersuchungen
- Algenvorkommen in Badegewässern
- Entnahme von Wasserproben zur bakteriellen und chemischen Untersuchung
- Maßnahmen bei der Nichteinhaltung von Grenzwerten (§ 9 TrinkwV 2001)
- Qualität der Badegewässer, Europäische Badegewässer-Richtlinie
- Ionenchromatographie in der Trinkwasseranalytik
- Uran im Trinkwasser
- Beprobungsstrategien von Problembrunnen
- Badegewässer im Internet – ein Rückblick 2003
- Wasser für den menschlichen Gebrauch
- Legionellen in der Hausinstallation
- Probenahme von Trink- und Badewasser zur Untersuchung auf Legionellen
- TrinkwV und die daraus resultierenden Aufgaben der Gesundheitsämter
- Die Umsetzung des § 15 (1) TrinkwV 2001, Akkreditierung der Probenahme durch die Gesundheitsämter
- Probleme bei der Umsetzung der TrinkwV 2001
- Trinkwasserhygienische Situation während der Flutkatastrophe 2002 im Landkreis Döbeln
- Trinkwasserverordnung 2001 – Maßnahmepläne
- Die neuen mikrobiologischen Untersuchungsverfahren der TrinkwV 2001
- Überwachung der Hausinstallation öffentlicher Gebäude
- Grundlagen der Wasserhygiene (für Hygienebeauftragte)
- Toxikologische Befunde (Boden u. Innenräume) bei der Flut in Sachsen
- Innenraumbelastung durch Ölkontamination nach der Fluteinwirkung
- Flutkatastrophe und Infektionsschutz in Sachsen
- Auswirkungen von Luftbelastungen auf die Gesundheit unter Berücksichtigung der Situation im Erzgebirge
- Auswertung: Fragebogenaktion zu den Geruchseignissen im Erzgebirge, Winter 2002/2003
- Umweltmedizinische Beurteilung von Schadensfällen im LHKW-Transfer
- Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes der LAGA
- Probenahme "Wasser für die Öffentlichkeit"

Lebensmittelüberwachung und Verbraucherschutz

- Grundsätze der Ernährungshygiene
- Risikobewertung von Rückständen in Lebensmitteln
- Rechtliche Grundlagen bei der Beurteilung von Bier
- Anforderungen an Nahrungsergänzungsmittel aus der Sicht der amtlichen Lebensmittelüberwachung
- ELAN 6000 - technische und wirtschaftliche Betrachtungen
- Sicherheitsbewertung gentechnisch veränderter Lebensmittel
- Mykotoxine – neue Entwicklungen, alte Probleme?
- Lebensmittelüberwachung bei Getreide/Getreideprodukten; Prüfungsintervalle, -methoden, und -ergebnisse u. a. hinsichtlich Schadstoffen, Rückständen und

- Mykotoxinen
- Mykotoxine in Getreide und Getreideerzeugnissen
- Bedarfsgegenstände mit Körperkontakt/ Spielwaren – Festlegung des Untersuchungsspektrums an ausgewählten Beispielen, Ergebnisse und Beurteilung
- Umsetzung der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales zur Entnahme, Untersuchung und Beurteilung von Proben im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung
- Lebensmittelrechtliche bzw. lebensmittelhygienische Normative bei der Abgabe von Speisen und Getränken in Senioren-Pflegeheimen und bei der häuslichen Pflege in Privathaushalten durch Pflegedienste
- Ergebnisse von Schwermetalluntersuchungen bei Weizen von belasteten Anbauflächen des Freiburger Raumes
- Tipps und Tricks in der Gaschromatographie
- Neue analytische Methoden in der Pestizidanalytik
- Rückstände von Chloramphenicol in Honig – Probenahme, Analytik, Ergebnisse und Bewertung
- Bestimmung von NSAID's in verschiedenen Seren
- Moderne Methoden und Applikationen in der Probenvorbereitung und ICP-OES
- Bestimmung von anorganischem Arsen in Algen
- Acrylamid in Lebensmitteln
- Gesundheitsgefahren durch Tabakerzeugnisse
- Entnahme von Proben zur Bestimmung von Pflanzenschutzmittelrückständen und Mykotoxinen in pflanzlichen Lebensmitteln sowie kurze Information über die Untersuchungsmethoden und –ergebnisse
- Sensorik, physikalisch-chemische Untersuchungen und rechtliche Beurteilung von Honig
- Identifizierung nicht herkömmlicher Pilze
- PAK in Lebensmitteln
- Probenahmerichtlinie für Pestiziduntersuchungen

Veterinärmedizin

- Untersuchung von Milch und Milchprodukten im Rahmen der Amtlichen Lebensmittelüberwachung, Vortrag zur Fortbildungsveranstaltung für Lebensmittelkontrolleure im Freistaat Sachsen, Meißen
- Rohmilch-Untersuchung, Bedeutung und Beurteilung aus der Sicht der Amtlichen Lebensmittelüberwachung, Vortrag im Arbeitskreis Ernährungsberatung der DGE, Leipzig
- Auswertung des externen Audits zur Akkreditierung der LUA, Fortbildungsveranstaltung für Laborpersonal der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen, Meißen
- Ergebnisse serologischer Untersuchungen zur Verbreitung von Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis in sächsischen Rinderbeständen, 2. Arbeitstagung Mykobakterieninfektion, Jena
- Auswertung von Untersuchungsbefunden „Frische Zwiebelmettwurst“, Vortrag zur Fortbildungsveranstaltung für Lebensmittelkontrolleure im Freistaat Sachsen, Meißen
- Mineralstoffe und Spurenelemente – Bedeutung und Ergebnisse, Vortrag vor Sächsischer Tierseuchenkasse
- Verbesserung der Heidenhainschen Azanfärbung, Vortrag zur ALTS-Tagung, Berlin
- Isolierung und Charakterisierung des europäischen Fledermaus-Tollwutvirus 1 (EBLV 1) aus Fledermäusen in Sachsen, 25. DVG - Kongress, Berlin

- Verluste bei Bienen und Bienenvölkern - Analyse der Ursachen im Zeitraum 2002 / 2003, Vortrag zur Fortbildung für Amtstierärzte der Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärämter, Meißen
- Risikobewertung mikrobiologischer Parameter in Verbindung mit Erkrankungen nach Lebensmittelverzehr, Vortrag vor einer Delegation des staatlichen Gesundheitsdienstes Bratislava
- Untersuchungen zum Stoffwechsel der Milchkühe
- Der Mensch und seine Parasiten – ein Leben mit- und gegeneinander, Deutsches Hygienemuseum Dresden
- Faulbrut – Diagnostik und Bekämpfung, Tag der Bienengesundheit im Niederschlesischen Oberlausitzkreis
- Faulbrut – Situation in Sachsen, Diagnostik und Bekämpfung, Vertreterversammlung Landesverband Sächsischer Imker e.V., Seiffen
- Amerikanische Faulbrut, Bienenbeutenkäfer und andere gefährliche Erkrankungen unserer Honigbiene, Tag der Bienengesundheit Imkerverein Dresden e.V., Dresden
- Bösertige Faulbrut: Krankheitsbild und Diagnostik, Imkerverein Leipzig
- Vergiftungen bei Bienen, Imkerverein Leipzig
- Betrachtungen zum Resistenzverhalten von Bakterienisolaten aus Nutzgeflügel- und Ziervogeleinsendungen, Veterinärmedizinische Fakultät Leipzig, Samstagsakademie
- Anwendung von Enrofloxacin bei Reptilien- eine retrospektive klinische Auswertung, Veterinärmedizinische Fakultät Leipzig, Samstagsakademie
- Darstellung von Untersuchungsergebnissen von Tupferproben, Fortbildungsveranstaltung für Lebensmittelkontrolleure im Freistaat Sachsen, Meißen

5 Sonstige Öffentlichkeitsarbeit

- Radio- und TV-Beiträge
- Interviews
- Pressemitteilungen
- Telefonforen
- Bürgerberatungen zu aktuellen med. Themen
- Telefonische Impfberatung für Ärzte
- 5 Pressemitteilungen / -veröffentlichungen
- Rundfunkinterviews
- Rundbrief an alle sächsischen Winzer
- Pilzausstellungen
- Gutachtertätigkeit beim Tag des Sächsischen Fleischerhandwerks
- Sachverständigentätigkeit im Rahmen der Qualitätskontrolle von Milch und –erzeugnissen
- Gutachtertätigkeit zur 7. Vogtländischen Wurstprüfung
- Merkblätter, Hinweise und Rundbriefe an Landwirte, Hof- und Amtstierärzte im RB Dresden
- Hospitation von Pferdewirten des Beruflichen Schulzentrums Agrarwirtschaft auf den Gebieten Veterinärparasitologie und Zuchthygiene
- Hospitation von Studenten der HTW Pillnitz im Rahmen der Vorlesungen „Tiergesundheitslehre“
- Demonstration einer Sektion am Tier unter besonderer Berücksichtigung des Parasitenstatus für Studenten der Biologie der TU Dresden

- Hospitation von Agraringenieuren
- Teilnahme an Hygiene- und Betriebskontrollen gemeinsam mit den Lebensmittelüberwachungsämtern

6 Sachverständigentätigkeit vor Gericht

- Ladung als Sachverständiger vor das Amtsgericht Dresden
- Ladung als Sachverständiger vor das Amtsgericht Leipzig
- Sachverständigentätigkeit in 6 Ordnungsstrafverfahren

7 Praktikantenbetreuung

Im Berichtszeitraum 2003 wurden folgende Berufsgruppen betreut:

Humanmedizin

- Weiterbildung zum Facharzt verschiedener Fachrichtungen
- Lebensmittelchemiker/innen
- Lebensmittelkontrolleure
- Gesundheitsaufseher
- Studenten, Abiturienten im Rahmen der Berufswahl
- Berufsfachschüler MTLA, Lehrlinge u.a.

Lebensmittelüberwachung und Verbraucherschutz

- | | |
|---|----|
| • Staatlich geprüfte Lebensmittelchemiker/innen | 14 |
| • Lebensmittelkontrolleure | 8 |
| • Weiterbildung zum Facharzt verschiedener Fachrichtungen | 1 |
| • Gesundheitsaufseher | 1 |
| • Schüler/Studenten – berufsvorbereitend | 17 |
| • Auszubildende – Chemiefacharbeiter | 10 |

Veterinärmedizin

- Lebensmittelkontrolleure
- MTA, Berufsfachschüler
- Chemielaboranten
- Lebensmittelchemikerinnen
- Fachtierärzte für Lebensmittelhygiene
- Weiterbildungsassistenten
- Referendariatsausbildung
- Studenten der Veterinärmedizin
- Biologielaboranten
- Hospitanten
- Diverse Hospitanten in der BSE-Diagnostik

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.

8 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
- Bund-Länder-AG "Infektionsschutzgesetz"
- AG Bund-Länder Pockenschutzimpfungen beim RKI
- AG Pockenbekämpfung beim SMS
- Krisenstab Infektionsschutz beim SMS
- AG Gesundheitsberichterstattung u. EDV beim SMS
- Redaktionsarbeitsgruppe zur "Neugestaltung der Berichterstattung zum Gesundheits- und Verbraucherschutz" beim SMS
- AG Tuberkulose 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."
- Chemnitzer Kompetenzzentrum zum Management hochkontagiöser Erkrankungen
- AG "Meldungen nach dem IfSG" beim SMS
- Expertengruppe "Vollzug der Trinkwasserverordnung im Freistaat Sachsen"
- Bund-Länder AG "Gesundheitsvorsorge für Kleinanlagen der Trinkwasserversorgung"
- Normenausschuss Wasserwesen beim DIN, Novellierung der DIN 2001
- 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 für Kur- und Erholungsorte am SMWA
- Bund-Länder-Beirat zum Noxen-Informationssystem
- Vorstand des Landesverbandes der Ärzte des ÖGD Sachsen
- Fachausschuss "Umweltmedizin und Hygiene" beim ÖGD
- Fachverband Reisemedizin
- Forum Reisen und Medizin
- AG Geodaten und GIS der KoBit
- Expertengruppe "Kleinanlagen" beim UBA
- Deutsche Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Hygienepläne nach IfSG"
- Bund-Länder AG zur EDV des Meldewesens nach IfSG
- AG Krankenhaushygieniker Sachsen
- Arbeitskreis Desinfektorenausbildung
- Verband der Hygienefachkräfte Sachsen
- AG Standards hinsichtlich der Anforderungen an Kindereinrichtungen beim SMS

- AG Schutzimpfungen der Gesellschaft für Hygiene und Umweltmedizin
- AG "Fachberufe im Gesundheitsdienst" der EU
- Mitarbeit im Verband Hygienefachkräfte Sachsen
- Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie
- Landesgruppe des Berufsverbandes der Ärzte für Mikrobiologie und Infektions-epidemiologie BÄMI
- Redaktionskollegium Ärzteblatt Sachsen
- AK AIDS beim SMS
- AIDS-Koordinator des Landes Sachsen
- sowie in mehreren Arbeitsgruppen des RKI, SMS, SMU
- AG "Allgemeine Datenverarbeitung in der Amtlichen Lebensmittelüberwachung"
- Bund/Länder-Arbeitsgruppen zu den Themen Acrylamid, 3-MCPD und Semicarbazid
- AG "Probenahme" beim BVL
- Arbeitsgruppen § 35 LMBG
- Sensorik
- Aromastoffanalytik
- Chemische Untersuchung von Mineralwasser
- Kosmetische Mittel
- THC Analytik in Lebensmitteln
- Analytik von Backwaren
- Entwicklung von molekularbiologischen Nachweisverfahren für die Tier- und Pflanzenartendifferenzierung
- Entwicklung von Methoden zum Nachweis von gentechnischen Veränderungen in Lebensmitteln
- Monitoring-Expertengruppen
- Stichprobenpläne und Probenahme
- Analytik von Pflanzenschutzmitteln, UAG "BLAPS"
- Analytik von Elementen und Nitrat
- Probenvorbereitungsvorschriften
- DIN-Arbeitsausschüsse
- Lebensmittelschmierstoffe
- Lebensmittelallergene
- Lebensmittelkontaktmaterialien
- Lebensmittelbestrahlung
- GDCh-Arbeitsgruppen
- Wein
- Kosmetische Mittel
- Lebensmittel auf Getreidebasis
- Fragen der Ernährung
- Spirituosen
- Fruchtsäfte und fruchtsafthaltige Getränke
- Pestizide
- Pharmakologisch wirksame Stoffe
- Anorganische Schadstoffe
- Qualitätsmanagement
- Arbeitskreis lebensmittelchemischer Sachverständiger (ALS)
- ALS-UAG "Wein und Spirituosen"
- ALS-UAG "Diätetische Lebensmittel, Ernährungs- und Abgrenzungsfragen"
- ALS-UAG "Kosmetische Mittel"

- ALS-UAG "Gentechnisch veränderte Lebensmittel"
- Deutsche Lebensmittelbuchkommission
- Länderübergreifende Arbeitsgruppe der Qualitätssicherungsbeauftragten sowie Fachausschuss "Lebensmittel" der Staatlichen Anerkennungsstelle der Lebensmittelüberwachung (SAL)
- Arbeitsgemeinschaft der Mineralwassersachverständigen
- Qualitätsweinprüfungskommission des bestimmten Anbaugebietes Sachsen
- Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Chemischen Landesuntersuchungsanstalten (ALUA)
- Ausschuss pharmazeutische Chemie der Deutschen Arzneibuchkommission
- Expertengruppe Arzneimitteluntersuchung (EFG 8)
- Inspektionsverband Ost für Arzneimittelüberwachung
- Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) – Qualitätsprüfung Mineral-, Quell- und Tafelwasser
- 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 EAFF
- Arbeitsgemeinschaft der Institute für Bienenforschung e.V.
- Arbeitskreis Arachno-Entomologie der Deutschen Gesellschaft für Pathologie und der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie
- 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
- Ausschuss für Öffentlichkeitsarbeit Sächsische Landestierärztekammer
- Ausschuss für Lebensmittel-, Fleisch- und Milchhygiene der Sächsischen Landestierärztekammer
- Weiterbildungsausschuss der Sächsischen Landestierärztekammer
- GDCh-Arbeitsgruppen
- Mitglieder in den Prüfungskommissionen zur Abnahme von Fachtierarztprüfungen

9 Publikationen

Humanmedizin

L. Müller

Häufung von Enterovirusinfektionen im Muldentalkreis (Erfahrungen mit Enterovirus- PCR). Pädiat. Praxis. 63 (2003) 439 – 446.

S. Bigl, D. Beier u.a.

Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision zur Durchführung von Schutzimpfungen im Freistaat Sachsen (Impfempfehlung E 1), Stand: 01.01.2003. Ärzteblatt Sachsen 1/2003 (Beilage).

S. Bigl, D. Beier u.a.

Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision zur Aufklärungspflicht bei Schutzimpfungen (Impfempfehlung E 8), Stand: 01.01.2003. Ärzteblatt Sachsen 2/2003 (Beilage).

D. Beier und Mitarbeiter

Epidemiologische Informationen für den Freistaat Sachsen (Monatsberichte). LUA-Mitteilungen 1/2003-11/2003.

G. Höll, D. Beier, A. Hofmann und N. Weykunat

Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums. Ärzteblatt Sachsen 2/2003, 45-46. LUA-Mitteilungen 1/2003.

G. Martius und M. Hopf

Die Grundsätze des weiteren Ausbaus der Abwasserbeseitigung in Sachsen – eine Bewertung aus hygienischer Sicht. LUA-Mitteilungen 1/2003.

M. Hopf

Neue umweltrechtliche Regelungen – eine Übersicht. LUA-Mitteilungen 1/2003.

M. Partisch

Zum Problem zugelassener und bestellter Untersuchungsstellen für die Trinkwasseruntersuchung in Sachsen. LUA-Mitteilungen 2/2003.

A. Hofmann und H. Koch

Begehungs- und Auswertungsbogen für Arztpraxen. LUA-Mitteilungen 3/2003.

S. Bigl, D. Beier, N. Weykunat, A. Hofmann und G. Höll

Anforderungen an die Hygiene der Abfallentsorgung im Gesundheitswesen. Ärzteblatt Sachsen 3/2003, 94-95. LUA-Mitteilungen 3/2003.

S. Bigl u.a.

Risikominimierung einer iatrogenen Übertragung der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK) und der Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK) durch chirurgische Instrumente und Medizinprodukte. LUA-Mitteilungen 3/2003.

I. Ehrhard

Berichterstattung über die Ergebnisse der Untersuchung auf HIV-Antikörper in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen im 2. Halbjahr 2002. LUA-Mitteilungen 4/2003

I. Ehrhard

HIV/AIDS-Jahresbericht 2002 im Freistaat Sachsen. LUA-Mitteilungen 4/2003

E. Hennebach, R. Hofmann und M. Partisch

Recherchen mit dem ersten WEB-Portal der Trinkwasserdatenbank Sachsen. gwf-Wasser/Abwasser – Das Gas- und Wasserfach 4/2003.

E. Hennebach

Zum zweiten Mal: Die aktuelle Qualität der EU-Badegewässer im Internet. LUA-Mitteilungen 5/2003.

A. Gruschwitz, L. Bartzsch

Die Qualität der Badegewässer Sachsens – Zusammenfassung der Saison 2002. LUA-Mitteilungen 5/2003.

H. Koch, A. Littmann und A.-S. Engmann

Checkliste für hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen. LUA-Mitteilungen 6/2003.

E. Hennebach

Digitale Übersichtskarte zur Qualität der sächsischen Trinkwasserversorgung (Installations-CD). Juni 2003.

S. Bigl, D. Beier und S.-S. Merbecks

Einführung der Varizellen- und Meningokokkenimpfung als Standardimpfung in Sachsen. Ärzteblatt Sachsen 8/2003, 357-360. LUA-Mitteilungen 7/2003.

M. Partisch, L. Bartzsch

Zum Problem der Bewertung von Legionellenbefunden durch das Gesundheitsamt und daraus resultierenden Maßnahmen. LUA-Mitteilungen 7/2003.

M. Partisch

Zur Gültigkeit der Akkreditierung der LUA. LUA-Mitteilungen 7/2003.

M. Hopf, A. Gruschwitz, B. Diettrich, V. Aurich

Schimmelpilze in Innenräumen. LUA-Mitteilungen 8/2003.

S. Bigl, S.-S. Merbecks, I. Briem, D. Beier, R. Drechsler, A. Grosche, L. Müller

ARE / Influenza-Sentinel 2002/2003 im Freistaat Sachsen. Sonderheft zu LUA-Mitteilungen 8/2003.

S. Bigl, D. Beier und S.-S. Merbecks

Die Flutkatastrophe im August 2002 und ihre Auswirkungen auf die Infektionskrankheiten im Freistaat Sachsen. LUA-Mitteilungen 9/2003.

I. Ehrhard

Berichterstattung über die Ergebnisse der Untersuchung auf HIV-Antikörper in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen im 1. Halbjahr 2003. LUA-Mitteilungen 9/2003

I. Ehrhard

Das krankenhaushygienische Labor. LUA-Mitteilungen 10/2003.

S. Bigl, I. Ehrhard

HIV/AIDS- Infektionen im Freistaat Sachsen
Ärzteblatt Sachsen, 11/2003, 489 – 490.

I. Ehrhard u.a.

Interlaboratory comparison of agar dilution and Etest methods for determining the MICs of antibiotics used in management of *Neisseria meningitidis* infections. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* 11/2003; 47: 3030-3034

M. Hopf

Informationen über Neuregelungen zur Qualität der Außenluft – die 22. BImSchV. LUA-Mitteilungen 11/2003.

S. Bigl, D. Beier u.a.

Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision – Allgemeine Kontraindikationen bei Schutzimpfungen (Impfempfehlung E 2), Stand: 01.11.2003. Ärzteblatt Sachsen 12/2003 (Beilage). LUA-Mitteilungen 11/2003.

S. Bigl, D. Beier u.a.

Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision zur Organisation der Dokumentation von Schutzimpfungen (Impfempfehlung E 9), Stand: 01.01.2004. Ärzteblatt Sachsen 12/2003 (Beilage). LUA-Mitteilungen 11/2003.

S. Bigl, D. Beier u.a.

Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision beim Auftreten von atypischen Impfverläufen im Freistaat Sachsen (Impfempfehlung E 10), Stand: 01.12.2003. Ärzteblatt Sachsen 12/2003 (Beilage). LUA-Mitteilungen 11/2003.

S. Bigl, D. Beier, M. Borte, W. Leupold, J. Prager u.a.

Empfehlungen der Sächsischen Impfkommision – Schutzimpfungen bei chronisch Kranken und Immunsupprimierten (Impfempfehlung E 12), Stand: 01.12.2003. Ärzteblatt Sachsen 1/2004 (Beilage). LUA-Mitteilungen 12/2003.

I. Ehrhard u.a.

Description of new mutations in the *rpoB* gene in rifampicin-resistant *Neisseria meningitidis* selected in vitro in a stepwise manner. *Journal of Medical Microbiology* 12/2003; 52: 1077-1081

I. Ehrhard

Mitautorenschaft an Buch: Akute bakterielle Meningitis, Herausgeber: M. Frosch; Uni-Med Verlag, 1. Auflage, 2003
Kapitel: Epidemiologie bakterieller Meningitiserreger, S. 13–27

Kapitel: Indikationen für Chemo- und Immunprophylaxe, S. 107-112

I. Ehrhard

Mitautorenschaft an Buch: Lexikon der Infektionskrankheiten des Menschen, Herausgeber G. Darai, M. Handermann, E. Hinz, H.-G. Sonntag; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2. Auflage, 2003

Kapitel: Neisseria meningitidis (Meningokokken), S. 462-468

Kapitel: Neisseria gonorrhoeae (Gonokokken), S. 456-461

Kapitel: Moraxella (Branhamella) catarrhalis, S. 428-430

I. Ehrhard

Mitautorenschaft an Buch: DGPI-Hanbuch. Infektionen bei Kindern und Jugendlichen, Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für pädiatrische Infektiologie e.V. (DGPI), Futuramed Verlag München, 4. Auflage, 2003

Kapitel: Meningokokkeninfektionen, S. 499-505

Lebensmittelüberwachung und Verbraucherschutz

25 Beiträge für die monatlich erscheinenden LUA-Mitteilungen

176 Stellungnahmen für das Sächsische Staatsministerium für Soziales

Frau DLC Voigtländer

Polyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Lebensmitteln, Lebensmittelchemie 57, S. 98 (2003)

Herr Dr. Kempe u.a.

Organophosphorus pesticides determined in natural matrices with GC-FPD, GC-FTD and C-MS: Medium and narrow bore columns, Chemie-Magazin 5 (2003), S. 33-39

Herr Dr. Kempe

Bericht der AG Pestizide – Lebensmittelchemie 57 (3), S. 48-49

Herr Dr. Kempe

Multi-residue methods (S19) to measure azole fungicides in crop samples
Handbook of Residue Analytical Methods for Agrochemicals Editor: Ph. W. Lee
Wiley 2003 Volume 2, S. 1099-1128

Herr Dr. Georgi u.a.

Bestätigungsverfahren für Rückstände von antimikrobiell wirksamen Nitroimidazolen,
Dt. Lebensmittelrdsch. 99 (6) S. 231-236 (2003)

Frau DC Schuffenhauer

Bestimmung von anorganischem Arsen in Algen mit Hydrid-Atomabsorption,
Poster auf der GDCh-Jahrestagung in München

Herr Carsten Wipfler

Leserbrief zu Na-Bentoniten, zitiert in: Der Deutsche Weinbau, Heft 25-26/2003, S. 10

Herr Dr. Richter, Herr Dr. Launer u.a.

Untersuchungen zur Fluor- und Schwermetallbelastung von Rot- und Rehwild aus den Grenzgebirgen des Freistaates Sachsen, AFZ - Der Wald, 9 (2003) S. 450-452

Herr Dr. Richter, Herr Dr. Launer u.a..

Schwermetalle im Wildbret, Die Pirsch,13 (2003) S. 10

Veterinärmedizin

Zahlreiche Beiträge für die monatlich erscheinenden LUA-Mitteilungen

Zahlreiche Stellungnahmen für das Sächsische Staatsministerium für Soziales

Tho Nguyen, T.A., Fehlhaber, K.

„Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten von *Yersinia enterocolitica* in Hühnereiern“, Archiv für Lebensmittelhygiene 54, 110-112 (2003)

Thi Anh Tho, Nguyen

“Untersuchungen zum Vorkommen von *Yersinia enterocolitica* in verschiedenen Lebensmitteln und zum Verhalten von pathogenen *Yersinia enterocolitica* - Stämmen in Hühnereiern“, Dissertation, Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig, Oktober 2003

Launer, P.; Richter, O.; Reuter

F., Flour- und Schwermetallbelastung von Rot- und Rehwild aus den Grenzgebirgen Sachsens, AFZ – Der Wald, 9 / 2003, 450 – 452

Launer, P.; Richter, O.; Reuter, F.

Schwermetalle im Wildbret, Die Pirsch, 13 (2003), 35

Enge, A., Hörügel, U., Golze

„Nur die Weibchen saugen Blut“, Bauernzeitung 40, 2003

Enge, A., Hörügel, U. Golze

„Kriebelmücken – ein zunehmendes Problem bei Tieren mit Weidehaltung“, Infodienst Tierische Erzeugung 11 / 2003

A. Voss, U. Schaarschmidt, A. Muluneh, T. Müller

Veterinary Record (2003) 153, 16-18

Origin of maternally transferred antibodies against rabies in foxes (*Vulpes vulpes*)

Hardt, Ringelmann, Lücker

Fallbericht über die „Kreuzlähme“ beim Muffelwild, Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, Bd.28 (2003) 357 - 360

Asperger, Mahony, Thielebein, Nieper, Eulenberger

Prevalence of macropodid herpesvirus 1 (MaHV1) and macropodid herpesvirus 2 (MaHV-2) infection in red kangaroos and bennetts wassabies kept in european zoos. Tagungsband der internationalen Zootierärztagung, Rom 2003

Bernd-Andreas Schwarz

Entwicklung einer Reversen Transkription-Polymerase-Kettenreaktion (RT-PCR) zum Nachweis der Persistenz von Rotaviren beim Schwein

Dissertation, Veterinärmedizinische Fakultät, Universität Leipzig, September 2003

Mulneh, Brackmann, Schaarschmidt, Hardt, Schwarz, Nieper, Müller

Isolierung und Charakterisierung des Europäischen Fledermaus-Tollwutvirus 1 (EBLV 1) aus Fledermäusen in Sachsen. Tagungsband zum 25. DVG-Kongress, Berlin, April 2003

Qualitätssicherung

1 Allgemeine Aussagen zur Qualitätspolitik

Auf der Grundlage des Art. 7 der Richtlinie 89/397/EWG über die amtliche Lebensmittelüberwachung sowie Art. 3 der Richtlinie 93/99/EWG über zusätzliche Maßnahmen in der amtlichen Lebensmittelüberwachung müssen die mit der amtlichen Untersuchung beauftragten Laboratorien ein Qualitätssystem vorhalten. Diese Forderung gilt auch nach §15 Abs.4 der Trinkwasserverordnung für die amtliche Untersuchung von Trinkwasser sowie für Zoonoseerreger nach Art. 12 der VO 2160/2003/EG zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern.

Das bestehende Qualitätssystem der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen wurde im Jahr 2003 auf der Grundlage der DIN EN ISO/IEC 17025 und den Grundsätzen der OECD für die Gute Laborpraxis Nr. 2 und 7 überarbeitet.

Für die bereits akkreditierten Untersuchungsbereiche sowie weitere neu zu akkreditierende Bereiche fand vom 02. bis 06. Juni 2003 in den entsprechenden Fachgebieten der LUA ein externes Audit statt. Durch die SAL (Staatliche Anerkennungsstelle der Lebensmittelüberwachung) in Wiesbaden wurde mit Wirkung vom 08. Oktober 2003 erneut für fünf Jahre die Akkreditierung der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen ausgesprochen.

2 Teilnahme an Ringversuchen und Laborvergleichsuntersuchungen

Lebensmittelchemie

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
BVL	Bestimmung von Elementen in Gänsefleisch	Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Selen, Zink	3.5 6.5 10.3
BVL	DON in Weizenmehl	Deoxynivalenol	6.6
BVL	Bestimmung von Organochlorverbindungen in Rotbarschfilet	Chlordan-cis, DDD-pp', DDE-pp', DDT-pp', Dieldrin, HCB, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153	3.4 6.4 10.3
BVL	Elemente in gemahlenden Haselnüssen	Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Selen, Zink, Nickel	3.5 6.5 10.3

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
BVL	Zearalenon in Maismehl	Zearalenon	6.6
CHEK Keuringsdienst van Waren	Acesulfam-K, aspartame, benzoic acid, caffeine, saccharin and sorbic acid in energy drink	Acesulfam-K, Aspartam, Benzoessäure, Coffein, Saccharin, Sorbinsäure	6.2
CHEK Keuringsdienst van Waren	Alcohol and wort in beer	Alkohol und Würze	10.2
CHEK Keuringsdienst van Waren	Chlorid, Propionsäure und Sorbinsäure in Brot	Chlorid, Propionsäure, Sorbinsäure	6.1
CHEK Keuringsdienst van Waren	Fructose, glucose, saccharose, sorbitol and xylitol in lemonade	Fructose, Glucose, Saccharose, Sorbit, Xylit	10.1
CHEK Keuringsdienst van Waren	Glutamic acid in Chinese food	Glutaminsäure	10.1
CHEK Keuringsdienst van Waren	Histamine in fish	Histamin	10.4
CLVUA Münster	Bestimmung des Gesamtfluorids in Zahncreme	Fluorid	6.3 6.5
CLVUA Münster	Cadmium in Leinsamen	Cadmium	3.5 6.5 10.3
CLVUA Münster	Citronensäure in Konfitüre	Citronensäure	3.1
CLVUA Münster	DIPN in Papier	Diisopropylnaphthalin	6.8
CLVUA Münster	Dreifachzucker, Äpfelsäure in Konfitüre	Glucose, Fructose, Saccharin, Äpfelsäure	3.1
CLVUA Münster	Sorbit in Konfitüre	Sorbit	3.1

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
DGF	9th Proficiency Test	Peroxidzahl, Säurezahl, Buttersäure, Vitamin A + E, Tocopherole, Stigmastadien, Polare Anteile, Triglyceride, Gesamtfettgehalt,	6.1
DIN	Tabak- und Tabakrauchanalyse	Kondensat, Nikotin, Kohlenmonoxid, Wasser, Rohkondensat, Zugzahl, Zigarettengewicht, Stummellänge	10.2
Doemens Technikum	Collaborative trial beer	Stammwürze, Alkohol, scheinbarer Extrakt, wirklicher Extrakt, scheinbarer Ausstoß-Vergärungsgrad	3.2
European Commission ; Institute for Reference Materials and Measurements	First European inter-laboratory comparison study on the determination of Acrylamid in butter cookies and crispbread	Acrylamid	6.5
EU PT - 5	Pestizide in Eisbergsalat	Acephat, Diazinon, Captan, λ -Cyhalothrin, Malathion, Methiocarb-sulfoxid, Mevinphos, Omethoat, Oxadixyl, Oxydemeton-methyl, Parathion, Phosmet, Propyzamid, Quintozen, Tolclofos-methyl	3.4 6.4 10.3
FAPAS	Allergens Round 08 Dry Cake Mix	Erdnuß	6.6
FAPAS	Metallic Contaminants in Crab Meat	Gesamt-Arsen, anorganisches Arsen, Quecksilber, Kupfer, Cadmium	3.5
FAPAS	Nutritional Elements in Milk Powder	Iod	6.5
FAPAS	Pesticide residues in Food - Tea	Ethion, pp'-DDE, Quintozene	6.4
FAPAS	Pesticide residues in Food - Honey	Tau-Fluvalinat, p,p-DDE	3.4

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
FAPAS	Süßstoffe in Softdrink	Saccharin, Acesulfam K, Aspartam, Carmoisin	3.2 3.5
FAPAS	Vitamin Analysis in Food Supplement Test Material	Vitamin B12, Vitamin C, Vitamin E	6.1 6.6
GeMMA	Round 17 Flour	Roundup Ready Soya	6.6
GeMMA	Round 18 Meat Paté	Roundup Ready Soya	6.6
IMEP	IMEP-20: Trace Elements in Tuna Fish	Arsen, Blei, Quecksilber, Selen	3.5
Institute of Food Research (IFR)	Proficiency Testing Scheme Round 10	Roundup Ready Soya	6.6
LVU Lippold	Backwaren	Wasser, Asche, Rohprotein, Fett, Butterfett, Cholesterin, Stärke, Glucose, Fructose	3.1
LVU Lippold	Tierart und Fremdeiweiß	Rind, Schwein, Schaf, Geflügel, Huhn, Pute Weizen, Casein, Molke, Soja	6.6 11.1
LVU Lippold	Fischerzeugnisse	Kochsalz, Fett, Rohprotein, Benzoesäure, künstliche Farbstoffe	4.1 8.1
LVU Lippold	Fleischwaren	Wasser, Fett, Rohproteine, Asche, Hydroxyprolin, Gesamtphosphor, NPN	4.1 8.1 11.1
LVU Lippold	Honig	Glucose, Fructose, Maltose, Prolin, freie Säuren, HMF, Leitfähigkeit, pH-Wert, Wasser	6.1
LVU Lippold	Iod in Kindernahrungsmitteln	Iod	6.5
LVU Lippold	Kakaoerzeugnisse	Fett, Wasser, Gesamtalkaloide, Coffein, Theobromin, Rohprotein, Saccharose, Glucose	3.1
LVU Lippold	Kalorienreduziertes Getränk	pH-Wert, Saccharin, Acesulfam K, Aspartam, Cyclamat, künstliche Farbstoffe E 102, E 133	6.2

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
LVU Lippold	Käse	Wasser, Fett, Gesamtphosphor, Fett in der Trockenmasse, Wassergehalt in der fettfreien Käsemasse	4.1 8.1 11.1
LVU Lippold	Kindernahrungsmittel	Fett, Butterfett, Rohprotein, Wasser, Asche, Lactose, Iod	3.1 10.1
LVU Lippold	Kosmetik	Harnstoff, Allantoin, Benzoessäure, Sorbinsäure, Salicylsäure	6.3
LVU Lippold	Mayonnaise	Wasser, Fett, Gesamtsäure, Eigelbgehalt, Phosphatid, Cholesterin, Gesamtsterine	3.1 10.1
LVU Lippold	Metalle in Kindernahrungsmitteln	Natrium, Kalium, Magnesium, Kalzium, Eisen	3.5 10.1 10.3
LVU Lippold	Sauerkrautsaft	Nitrat, pH-Wert, Titrierbare Gesamtsäure, Flüchtige Säure, Gesamt-Milchsäure, D- und L-Milchsäure, Kochsalz, Ascorbinsäure	3.2 6.2 6.5
LVU Lippold	Speisefett	Fettsäureverteilung, Iodzahl, Säurezahl, Cholesterin, Gesamttocopherole, Tocopherolverteilung	3.1 6.1 10.1
LVU Lippold	Spirituosen 2003	Relative Dichte, Alkohol, Saccharose, Cholesterin, Berechnung des Eigelbgehaltes, Prüfung auf Ester, Aldehyde, höhere Alkohole und Methanol	6.2
LVU Lippold	Teigware	Cholesterin, Gesamtsterine, Eigelbgehalt, Wasser, Fett, Rohprotein, Asche, Kochsalz, Ballaststoffe	3.1
LVU Lippold	Tomatenmark	pH-Wert, Titrierbare Gesamtsäure, Citronensäure, Glucose, Fructose, Kochsalz, Trockenmasse	3.2 6.2

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
LVU Lippold	Wein: Erweiterte Parameter	Glycerin, D-Äpfelsäure, D-Milchsäure, Shikimisäure, Sorbinsäure, Asche, Natrium, Kalium, Magnesium, Kalzium, Chlorid, Phosphat, Kaliumsulfat	6.2
LVU Lippold	Wein: Standardparameter	Rel. Dichte, Gesamtalkohol, Vorhandener Alkohol, Gesamtextrakt, Vergärbare Zucker, Glucose, Fructose, Gesamtsäure, Weinsäure, Äpfelsäure, L-Äpfelsäure, Milchsäure, L-Milchsäure, Flüchtige Säure, Citronensäure, Freie schweflige Säure, Gesamt schweflige Säure	6.2
USDA/GIPSA	Proficiency Program February 2003	Corn Events: T25; CBH351; MON810; GA21; E176; Bt11; NK603 Soyabean Event: Roundup Ready Soya	6.6
USDA/GIPSA	Proficiency Program September 2003	Corn Events: T25; CBH351; MON810; GA21; E176; Bt11; NK603 Soyabean Event: Roundup Ready Soya	6.6
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft	8. Ringversuch ELAN-Anwender SN/SA/TH: dotierter Kräuterlikör	Cd, Co, Ni, Pb, Sb, Ti, U, V, As, Ba, Cr, Cu, Fe, Rb, Se, Sr, Zn, Al, B, Mn, Sn, Ca, K, Mg, Na	6.5

Lebensmittelmikrobiologie

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
Oxoid	QM 08	Listeria monocytogenes (An- bzw. Abwesenheitsnachweis) (Keimzahlbestimmung)	4.1/4.2.1/ 4.2.2/8.1/8.2/ 11.1.1/11.1.4/ 11.2
Oxoid	QM10	Clostridium perfringens (Keimzahlbestimmung)	4.2.2 8.1.8.2

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
Oxoid	QM16	Gesamtkeimzahlbestimmung Escherichia Coli Coliforme Keime Enterobacteriaceae (Keimzahlbestimmung)	4.1/4.2.1/ 4.2.2/8.1/8.2/ 11.1.1/11.1.4/ 11.2
Oxoid	QM21	Campylobacter species (An- bzw. Abwesenheitsnach- weis)	4.1/8.1/11.1.1
Oxoid	QM 0501	Hefen in Erfrischungsgetränken (Keimzahlbestimmung)	4.2.2/8.2/ 11.1.4
Oxoid	QM 0502	Schimmelpilze in Bier (Keimzahlbestimmung)	4.2.2/8.2/ 11.1.4

Wasserhygiene

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
LGA Niedersachsen	Badegewässer- Ringversuch I/2003	Faecalcoliforme Bakterien (E.coli) Gesamtcoliforme Bakterien	1.1
LGA Niedersachsen	Trinkwasser- Ringversuch II/2003	E.coli Coliforme Bakterien Enterokokken KZ 20 °C KZ 36 °C Cl. perfringens	1.1
LGA Niedersachsen	Trinkwasser- Ringversuch IV/2003	E.coli Coliforme Bakterien Enterokokken KZ 20 °C KZ 36 °C Ps. aeruginosa L. pneumophila	1.1/9.1
LGA Niedersachsen	Trinkwasser- Ringversuch II/2003	Aluminium, Ammonium, Eisen, Kupfer, el. Leitfähigkeit, Mangan, Nitrat, Nitrit, Oxidierbarkeit, pH- Wert, Trübung (NTU), Färbung (SAK Hg 436)	2.3/2.1/5.5
LÖGD NRW	Ringversuch 1/2003 (Allgemeine Analytik)	Bromat, Kalzium, Chlorid Natrium, Sulfat, Trübung	2.3
LÖGD NRW	Ringversuch 2/2003 (PAK)	Fluoranthren, Benzo(b) fluoranthren, Benzo(k) fluoranthren, Benzo(a) pyren, Benzo(ghi)per- ylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.3/2.1/5.5

LUA Sachsen Jahresbericht 2003

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
LÖGD NRW	Ringversuch 4/2003 (LHKW, Benzol)	1,2-Dichlorethan, Benzol, Bromdichlormethan, Dibromchlormethan, Tetrachlorethen, Tribrommethan, Trichlorethen, Trichlormethan	2.1
LGA Niedersachsen	Trinkwasser- Ringversuch I/2003	E.coli Coliforme Bakterien Enterokokken KZ 22 °C KZ 36 °C Ps. aeruginosa	5.2
LGA Niedersachsen	Trinkwasser- Ringversuch II/2003	Cl. perfringens	5.2
LGA Niedersachsen	Trinkwasser- Ringversuch V/2003	E.coli Coliforme Bakterien Enterokokken KZ 22 °C KZ 36 °C Ps. aeruginosa	5.2
Fa. Dr. Lange	Addista-Ringversuch	Ammonium, Eisen, Nitrat, Nitrit, Phosphat, Mangan	5.5
LGA Niedersachsen	Trinkwasser- Ringversuch III/2003	E.coli Coliforme Bakterien Enterokokken KZ 20 °C KZ 36 °C Cl. perfringens	9.1

TSE Diagnostik

Veranstalter	Titel	Analysierte Parameter	Teilnehmende Fachgebiete
BFAV - Institut für neue und neuartige Tierseuchenerreger	2. Deutscher BSE- Ringversuch, Juni 2003	PrPSC	12.1-TSE

Impressum

Jahresbericht der Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen des Freistaates Sachsen, 13. Jahrgang

Herausgeber:

LUA Sachsen

Sitz:

Dresden
Reichenbachstraße 71/73
01217 Dresden
Tel.: 0351 / 81 44 0
Fax.: 0351 / 8144 497

Gesamtredaktion

Herr Dr. med. vet. G. Albert
- Präsident -
m.d.W.d.G.b.

Redaktionskollegium:

Teil Humanmedizin

Frau Dr. med. I. Ehrhard

Teil Lebensmittelüberwachung, Verbraucherschutz
und Pharmazie

Herr Dr. rer. nat. B. Schlegel

Teil Veterinärmedizin

Herr Dr. med. vet. G. Albert

Organisation, Vertrieb:

Herr. Dipl.Ing (FH) G. Zschau

Herstellung:

Herr. R. Seiler

Druck und Verarbeitung

Alinea Digitaldruck GbR
Königsbrücker Str. 69
01099 Dresden