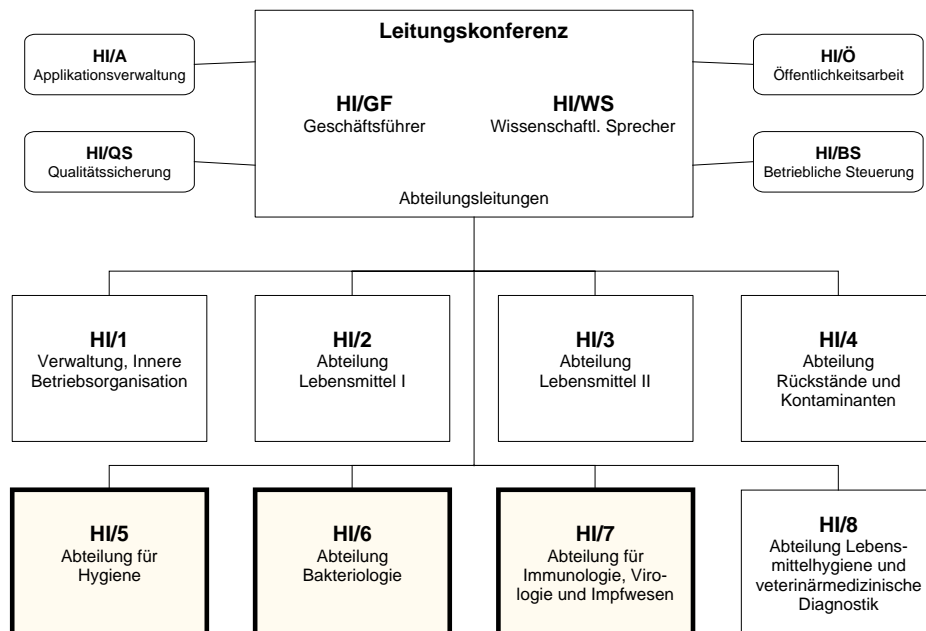


D.

Medizinisch-diagnostische und hygienische Leistungen, Schutzimpfungen und Beratungen



Inhaltsverzeichnis Teil D

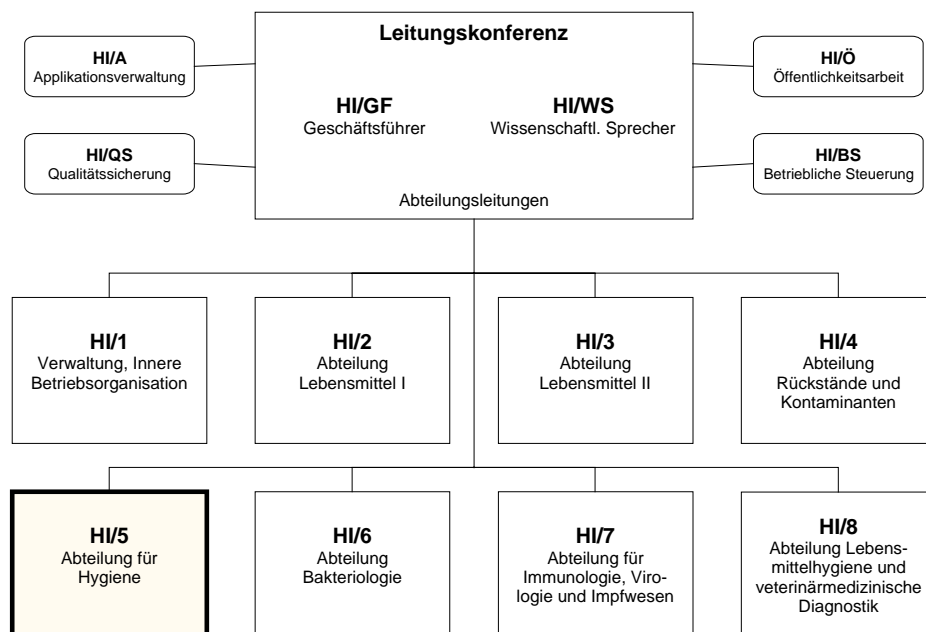
I. Abteilung für Hygiene	111
1 Personal und Organisation	112
2 Leistungen und Ergebnisse	113
2.1 Hygienisch - mikrobiologisches Labor.....	113
2.2 Klinisch-mikrobiologisches Labor.....	113
2.3 RESAH (Referenzzentrum für die Surveillance von Antibiotikaresistenzen in Hamburg).....	118
2.4 Krankenhaushygiene.....	120
2.5 Behördliche krankenhaushygienische Überwachung	122
2.6 Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsapparaten	122
2.7 Schädlingsbekämpfung und Desinfektion.....	125
2.8 Aus- und Weiterbildung.....	134
II. Abteilung für Immunologie, Virologie und Impfwesen.....	141
1 Aufgaben, Organisation und Personal.....	142
2 Leistungen und Ergebnisse	144
2.1 Untersuchungen spezifischer und unspezifischer Infektionskrankheiten	144
2.2 Leistungen des Impfzentrums.....	154
2.3 Wissenschaftlich-diagnostische Entwicklungsprojekte.....	157
3 Publikationen, Vorträge, Lehr- und Gremientätigkeit.....	157
3.1 Vorträge	157
3.2 Gremientätigkeit.....	158
3.3 Lehrtätigkeit.....	158
III. Abteilung Bakteriologie	159
1 Personal und Organisation	160
2 Leistungen und Ergebnisse	161
3 Drittmittelförderung	172
4 Publikationen, Vorträge, Lehr- und Gremientätigkeit.....	173
4.1 Verzeichnis der 1999 erschienenen Publikationen	173
4.2 Vorträge und Poster	173
4.3 Lehr- und Gremientätigkeit.....	174

Abbildungen und Tabellen

Abb. 7:	Organisation der Abteilung für Hygiene	112
Abb. 8:	Häufigste Keimnachweise bei Wundabstrichen	115
Abb. 9:	Häufigste Keimnachweise bei Urinkulturen	115
Abb. 10:	Häufigste Keimnachweise bei Trachealsekreten.....	116
Abb. 11:	Häufigste Keimnachweise aus Blutkulturen.....	116
Abb. 12:	Häufigkeit von MRSA nach Bereichen.....	118
Abb. 13:	Krankenhausthygienische Untersuchungen	120
Abb. 14:	Pyhsikalische Messungen (Partikel, Luftfeuchte, Temperatur)	121
Abb. 15:	Überprüfung von Desinfektions- und Sterilisationsgeräten.....	123
Abb. 16:	Organigramm der Abteilung HI/7	142
Abb. 17:	Mitarbeiter der Abteilung HI/7	143
Abb. 18:	Umfang an Untersuchungen und Impfungen.....	144
Abb. 19:	Reisemedizinische Impfungen und Beratungen	157
Abb. 20:	Altersverteilung der bakteriologisch nachgewiesener EHEC-Infektionen.....	167
Tab. 43:	Mitarbeiter der Abteilung für Hygiene.....	112
Tab. 44:	Verteilung der eingesandten Materialien mit Häufigkeit von Keimnachweisen	114
Tab. 45:	Resistenzen von Staphylococcus aureus	117
Tab. 46:	Resistenzen von Enterococcus faecalis	117
Tab. 47:	MRSA-Resistenzmuster in Hamburg isolierter Stämme.....	119
Tab. 48:	Beispiel der Erfassung von Keimen nach auffälligen Einzelresistenzen.....	119
Tab. 49:	Überprüfte Programme 1999 nach Gerätetyp aufgeschlüsselt	123
Tab. 50:	Überprüfte Programme mit eingesandten und von selbst eingesetzten Bioindikatoren	124
Tab. 51:	Anteile beanstandeter und nicht beanstandeter Programme	124
Tab. 52:	Desinfektionsmaßnahmen mit chemischen Mitteln im Scheuer-/Wischverfahren	125
Tab. 53:	Thermische Desinfektionen	126
Tab. 54:	Chemische Desinfektionen	126
Tab. 55:	Inanspruchnahme der Desinfektionswaschmaschine	126
Tab. 56:	Chemische Desinfektion von Krankentransportfahrzeugen	126
Tab. 57:	Inanspruchnahme der Entlausungsanlage	126
Tab. 58:	Gesamtübersicht Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen.....	128
Tab. 59:	Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen	129
Tab. 60:	Gesamtübersicht Kleinungezieferbekämpfung	130
Tab. 61:	Beaufsichtigung von Begasungen und Freigaben	131
Tab. 62:	Verbrauch und Begasungsvolumen.....	132
Tab. 63:	Erlaubnisse und Befähigungsscheine gem. § 15 d GefStoffV	132
Tab. 64:	Genehmigungen von Begasungsplätzen auf Antrag der Begasungsfirmen mit Ortsbesichtigungen	133
Tab. 65:	Gesamtausbildung von Hygienefachkräften, Kursblöcke	135
Tab. 66:	Gesamtausbildung von Hygienefachkräften, Praktika	135
Tab. 67:	Ausbildung von Hygienefachkräften, Aufbau- und Ergänzungskurse.....	136
Tab. 68:	Fortbildungsveranstaltungen für Hygienefachkräfte	136
Tab. 69:	HBA-Ausbildung: Kursblöcke.....	137
Tab. 70:	HBA-Ausbildung: Praktika.....	137
Tab. 71:	Sachkundelehrgänge über Formaldehydbegasungen	138
Tab. 72:	Lebensmittelhygiene-Schulungen	138
Tab. 73:	Hygieneschulungen für Altenpflegerinnen und Altenpfleger	139
Tab. 74:	Hygieneschulungen nach CDC-Richtlinien	139
Tab. 75:	Hygieneschulungen nach VDI-Richtlinien 6022 Teil B.....	139
Tab. 76:	Hygieneschulungen für Tätowierer und Piercer.....	140

Tab. 77:	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der Abteilung für Immunologie, Virologie und Impfwesen.....	143
Tab. 78:	Sexuell übertragbare Erkrankungen: Untersuchungen auf HIV-Antikörper nach Einsendern	145
Tab. 79:	Sexuell übertragbare Erkrankungen: Antikörper-/ Antigennachweis bei HIV-Infektion, Syphilis, Gonorrhoe und genitaler Chlamydieninfektion	145
Tab. 80:	Bakterielle und parasitäre Infektionen: Varia-Serodiagnostik	146
Tab. 81:	Bakterielle und parasitäre Infektionen: Diphtherie- und Tetanus-Immunistatus	146
Tab. 82:	Virologisch-serologische Diagnostik: Antikörpernachweis bei respiratorischen Infektionen und Röteln	148
Tab. 83:	Virologisch-serologische Diagnostik: Antikörpernachweis bei Herpesvirus-Infektionen, Mumps und Masern	149
Tab. 84:	Virologisch-serologische Diagnostik: Antikörpernachweis im ELISA bei Virusinfektionen	150
Tab. 85:	Virologische Diagnostik: Antikörpernachweis bei Coxsackie- und Polioviren.....	150
Tab. 86:	Virologische Diagnostik: Antigennachweis bei Virusinfektionen	151
Tab. 87:	Klassische Virus-Hepatitiden: Antikörpernachweis bei Hepatitis A, B und C.....	151
Tab. 88:	Virologische Diagnostik: Virusisolierungen über Zellkulturen	153
Tab. 89:	Virologische Diagnostik: Virustypisierungen	153
Tab. 90:	Virologische Diagnostik: Molekularbiologischer Nukleinsäurenachweis.....	153
Tab. 91:	Röteln-Vorsorgeprogramm: Röteln-Impfungen und Antikörpernachweis	154
Tab. 92:	Masern-Mumps-Röteln-Vorsorgeprogramm 1998/1999	155
Tab. 93:	Schutzimpfungen und Beratungen: Öffentlich empfohlene Impfungen	155
Tab. 94:	Schutzimpfungen und Beratungen: Reisemedizinische Impfungen.....	156
Tab. 95:	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Bakteriologie	160
Tab. 96:	Art der Gebühren, Auftraggeber und Erfassung der Untersuchungen in den verschiedenen Laborbereichen.....	161
Tab. 97:	Reale und fiktive Einnahmen der Abteilung HI/6	162
Tab. 98:	Zahl eingesandter Proben in den medizinisch-diagnostischen Laborbereichen Mikrobiologische Darmdiagnostik und Referenzzentrum (einschl. Genlabor)	162
Tab. 99:	Untersuchungen nach Laborbereichen.....	163
Tab. 100:	Zahl der Untersuchungen mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) im Genlabor.....	164
Tab. 101:	Isolierung enteropathogener Keime aus Stuhlproben.....	164
Tab. 102:	Nachweise von Darmparasiten bei Asylbewerbern.....	165
Tab. 103:	Nationales Referenzzentrum für Enteritiserreger: Zusammenfassung der Ergebnisse	166
Tab. 104:	'Top Ten' der diagnostizierten Salmonelle-Serovare	166
Tab. 105:	Serogruppen von 406 EHEC-Stämmen des Menschen aus Deutschland sowie von 31 Patienten aus Hamburg	167
Tab. 106:	Nachweis von Virulenzfaktoren bei 31 in Hamburg von Patienten isolierten EHEC-Stämmen.....	168
Tab. 107:	Serogruppen Säuglingspathogener E. coli (EPEC)	168
Tab. 108:	Zusammenfassung der bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen.....	168
Tab. 109:	Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Essenproben.....	169
Tab. 110:	Herkunft und Beurteilung von Essenproben	169
Tab. 111:	Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Speiseeisproben	170
Tab. 112:	Herstellung und Beurteilung von Speiseeisproben 1997	170
Tab. 113:	Beurteilung von Beschwerde- und Erkrankungsproben.....	171
Tab. 114:	Beanstandungsrate bei Importproben (Fische, Krebs- und Weichtiere).....	171
Tab. 115:	Art und Beurteilung von Import-Proben	171
Tab. 116:	Beurteilung von Sushi-Proben	172

I. Abteilung für Hygiene



1 Personal und Organisation

Die Abteilung für Hygiene gliedert sich in die Hauptaufgabenbereiche:

- Hygienisch-mikrobiologische Labordiagnostik
- Klinisch-mikrobiologische Labordiagnostik
- Krankenhaushygiene

- Städtehygiene
- Schädlingsbekämpfung
- Aus- und Weiterbildung

Die Abteilung verfügt(e) über insgesamt 44 Mitarbeiter, von denen 21 in der Marckmannstraße und 23 in der Großmannstraße tätig sind/waren.

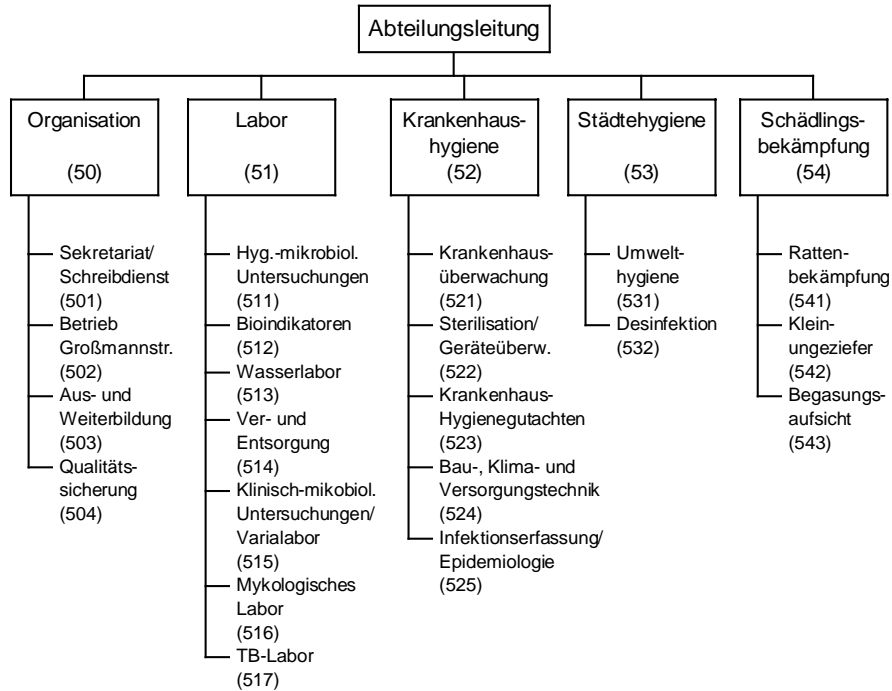


Abbildung 7: Organisation der Abteilung für Hygiene

Tabelle 43: Mitarbeiter der Abteilung für Hygiene (Stand 1999/2000)

Name, Vorname	Amts-/ Dienstbezeichnung
Dr. Sammann, Andreas	Arzt (Wiss. Dir.)
Dr. Helm, Friedrich	Arzt (Wiss. Ang.)
Mielke, Helmut	Arzt (Wiss. Ang.)
Dr. Reichmann, Sibylle	Ärztin (Wiss. Ang.)
Sachisthal-Hahm, Arne	Arzt (Wiss. Ang.)
Dr. Wille, Andreas	Arzt (Wiss. Ang.)
Dr. Sellenschlo, Udo	Biologe (Wiss. Ang.)
Mielke, Angelika	Hygienefachkraft
Vaupel, Waltraut	Sekretärin (VAe)
Bolzendahl, Gisela	Büroassistentin
Ellerkamp, Erika	Ltd. MTA
Burger, Uta	MTA
Dmoch, Kirstin	MTA
Drews, Annette	MTA
Finne, Sabine	MTA
Hanke, Angela	MTA
Knop, Gabriele	MTA
Loeper, Martina	MTA
Oestmann, Tatjana	MTA
Schönberg, Tatjana	MTA
Tinzl, Jaro	MTA
Penner, Gerhard	Laborant

Name, Vorname	Amts-/ Dienstbezeichnung
Müller, Klaus	Sachgebietsleiter
Obenauf, Yvonn	Sachgebietsleiterin
Brandt, Robert	Sachbearbeiter
Ehlers, Peter	Sachbearbeiter
Johns, Manfred	Sachbearbeiter
Otto, Rolf	Sachbearbeiter
Schulz, Jürgen	Sachbearbeiter
Schumacher, Dieter	Sachbearbeiter
Denkmann, Klaus	Desinfektor
Gossel, Peter	Desinfektor
Harder, Dieter	Desinfektor
Hinsch, Peter	Desinfektor
Jeruszkat, Bernd	Desinfektor
Köhnholdt, Klaus-Dieter	Desinfektor
Markus, Werner	Desinfektor
Nagel, Ottwin	Desinfektor
Oberkofler, Friedrich	Desinfektor
Olschinski, Werner	Desinfektor
Stettin, Günter	Desinfektor
Trester, Klaus-Dieter	Desinfektor
Wachter, Detlef	Desinfektor
Feddern, Norbert	Arbeiter

2 Leistungen und Ergebnisse

2.1 Hygienisch-mikrobiologisches Labor

1999 wurden von HI/5 insgesamt 63 Krankenhauseinheiten überprüft (1998: 72, 1997: 99), wobei 2863 Abstriche genommen wurden (1998: 4070, 1997: 5436). Es wurden zur Überprüfung der Personalhygiene 286 Handabklatsch- und Kittelabklatschproben (1998: 512, 1997: 620) genommen. Der Umfang des Nachweises hygienisch bedenklicher Keime, z. B. von *Staphylococcus aureus* ist relativ konstant geblieben, was erneut dokumentiert, dass immer wieder Mängel in der Händehygiene auftauchen. Von Flächen wurden zur quantitativen Auswertung 340 Objektabklatschproben genommen (1998: 391, 1997: 230). Insgesamt spiegeln die zumeist gesunkenen Untersuchungszahlen den in 1999 auch gegenüber 1998 aufgetretenen Probenrückgang durch die geringere Anzahl untersuchter Einheiten wider.

Es wurden 336 Resistogramme (1998: 900, 1997: 1268) angefertigt. Die geringere Zahl der Antibiogramme ergibt sich wiederum aus der geringeren Anzahl erfolgter Abstriche und nicht aus einer geringeren Nachweisrate, da der prozentuale Anteil Resistenz-geprüfter Keime nahezu gleich geblieben ist.

Von HI/5 wurden weiterhin diverse Flüssigkeitsproben untersucht, so z. B. 87 Proben aus O₂-Befeuchtern, Otopronten, Badewasser, Spülflüssigkeiten, Dialysate (1998: 67, 1997: 77), 56 Proben von Desinfektionsmitteln (1998: 32, 1997: 49). Für den hafenzärztlichen Dienst wur-

den 1999 862 Trinkwasserproben (1998: 860, 1997: 1018), für andere Einsender 323 Wasserproben nach Trinkwasser-Verordnung bzw. Trinkbrunnenempfehlung untersucht (1998: 52, 1997: 99) untersucht. Darunter war eine deutliche Steigerung bei den Trinkbrunnenwässern zu verzeichnen, wobei eine Reihe von Beprobungsstellen trotz mehrfacher Desinfektionsmaßnahmen positiv blieb, was die hygienischen Probleme einiger Anlagen sichtbar machte. Es wurden weiterhin 1999 439 Wasserproben aus Warmwassersystemen auf Legionellen untersucht (1998: 460, 1997: 139).

1999 wurden 1269 Luftansaugungen durchgeführt (1998: 1249, 1997: 1645). Aufgrund der Seltenheit des Nachweises anaerober Keime wurden keine routinemäßigen Untersuchungen auf Anaerobier mehr durchgeführt, sondern diese nur noch fallweise, bei besonderem Anlass mit Spezialnährmedien durchgeführt. Ein Teil der Luftansaugungen (80) wurde mit der speziellen Fragestellung des Pilznachweises durchgeführt. Parallel durchgeführte Partikelmessungen erfolgten 571mal (1998: 421, 1997: 694).

Für Apotheken wurden 225 Sterilitätsprüfungen von Lösungen und Arzneimitteln durchgeführt (1998: 16). Für das Zentralinstitut für Transfusionsmedizin wurden 1899 Blutkonserven, Plasmakonserven und Thrombozytenkonzentrate auf Sterilität nach dem Europäischen Arzneibuch überprüft (1998: 1672).

2.2 Klinisch-mikrobiologisches Labor

1999 wurden 12.562 Laboraufträge durchgeführt, die zu 15.264 Analysen führten (1998: 4.934 Laboraufträge / 6.286 Analysen). Bei den Zahlenangaben muss bedacht werden, dass im Sommer des Jahres 1998 ein größerer Einsender dazu gewonnen werden konnte, so dass die Angaben von 1999 nicht mit 1998 vergleichbar

sind. Insgesamt wurden 1999 in diesem Bereich 188.073 abrechenbare Leistungen durchgeführt (1998: 71.585). Tabelle 44 zeigt die Verteilung der eingesandten Materialien mit der Angabe, wie häufig das Material Keimwachstum zeigte und wie viele verschiedene Keimspezies aus jedem Material nachgewiesen werden konnten.

Tabelle 44: Verteilung der eingesandten Materialien mit Häufigkeit von Keimnachweisen)

Material	n	% von Gesamt	bewachsen %	Anzahl Keimspezies
Wundabstrich	5.376	35,16 %	52 %	98
Uricult	1.647	10,77 %	99 %	41
Tracheal-Sekret	1.509	9,87 %	95 %	52
Abstrich	1.426	9,33 %	85 %	53
Katheterspitze	1.132	7,40 %	28 %	25
Rachenabstrich	1.071	7,00 %	99 %	49
Blutkultur	597	3,90 %	14 %	13
Nasenabstrich	468	3,06 %	93 %	35
Bronchialsekret	437	2,86 %	85 %	40
Urin	393	2,57 %	30 %	27
Urethralabstrich	336	2,20 %	93 %	33
Gelenkpunktat	336	2,20 %	16 %	13
Vaginalabstrich	212	1,39 %	99 %	29
Stuhl	164	1,07 %	98 %	10
Sputum	70	0,46 %	100 %	22
Liquor	58	0,38 %	12 %	3
Pleura-Punktat	24	0,16 %	25 %	5
Ohr-Abstrich	12	0,08 %	100 %	8
Hautschuppen	8	0,05 %	100 %	2
Augenabstrich	5	0,03 %	80 %	4
Stammdifferenzierung	5	0,03 %	100 %	4
Nagelmaterial	2	0,01 %	100 %	2
Sperma	2	0,01 %	100 %	1
Mageninhalt	1	0,01 %	100 %	1
Stuhl-Direktausstrich	1	0,01 %	100 %	1
Alle Materialien	15.292			

Interessanterweise war die Keimvielfalt bei den Wundabstrichen am höchsten, aber auch Trachealsekrete und Urikulte wiesen eine hohe Keimvielfalt auf.

Die Abbildungen stellen die jeweils acht häufigsten Keimnachweise in den Materialien Wundabstrich, Urikult, Trachealsekret und Blutkultur dar. Bei den Wundabstrichen führen erwartungsgemäß grampositive Kokken, zuerst *Staphylococcus aureus*. Überraschend ist die Häufigkeit von *Pseudomonas aeruginosa* (liegt an 4. Stelle), erklärt sich aber damit, dass ein Einsender ein großes Brandverletzten-Zentrum betreibt. Urikulte wurden meist in bewachsenem Zustand geschickt, wobei ein Einsender mit einem großen Zentrum für Querschnittsgelähmte einen wesentlichen Anteil an den Einsendungen hat. Dies erklärt die etwas untypische Verteilung

der Keime, immerhin war aber auch hier *Escherichia coli* der mit Abstand häufigste Harnwegsinfektionserreger.

Bei den Trachealsekreten ist die Häufung von *Pseudomonas aeruginosa* und *Candida albicans* (1. und 2. Position) ungewöhnlich und ein Indiz dafür, dass eine relativ hohe Anzahl nosokomialer tiefer Atemwegsinfektionen bei zumeist schwerkranken Patienten zur Untersuchung kam. Dies erscheint plausibel vor dem Hintergrund, dass die Haupteinsender unserer klinischen Laborbereiche vorwiegend große chirurgische Intensivbereiche mit einem hohen Anteil polytraumatisierter Patienten betreiben.

Bei den Blutkulturen bietet sich mit *Staphylococcus aureus* und *Staphylococcus epidermidis* das gewohnte Bild der beiden häufigsten Keimnachweise, interessant ist aber die Häufigkeit von

Serratia marcescens (3. Stelle) und Candida albicans (4. Stelle), wobei die Anzahl der positiven Kulturen aber insgesamt relativ gering ist (Quote positiver Kulturen 13,7 %).

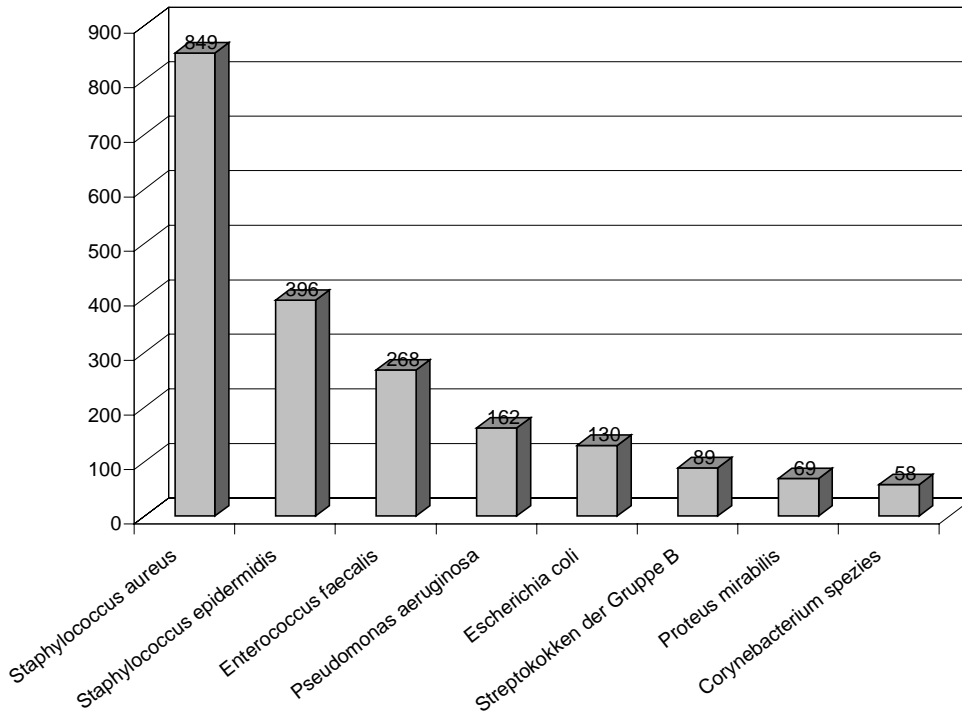


Abbildung 8: Häufigste Keimnachweise bei Wundabstrichen

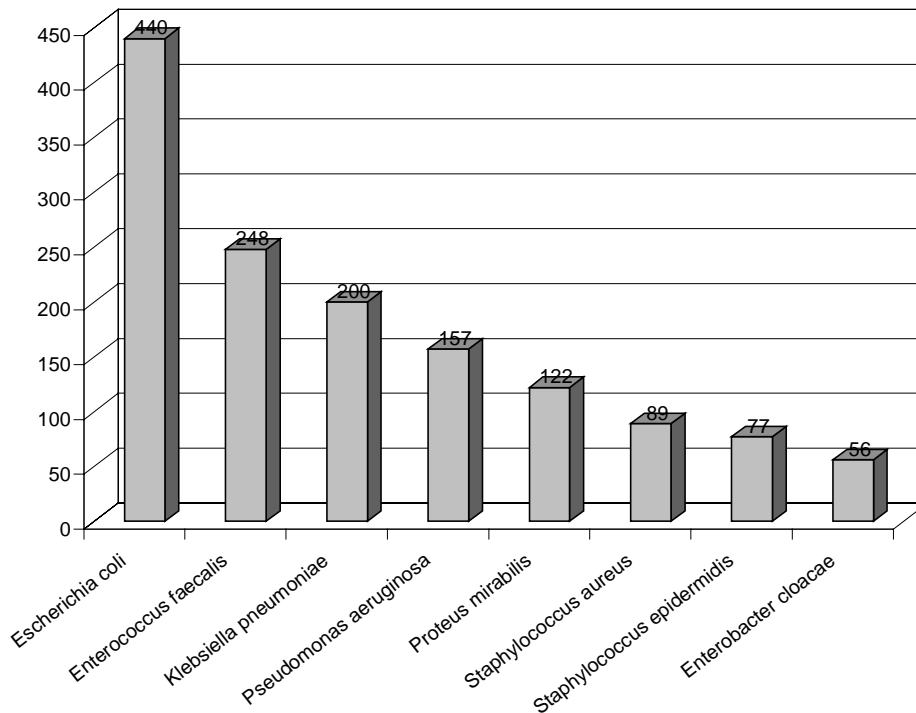


Abbildung 9: Häufigste Keimnachweise bei Urinkulturen

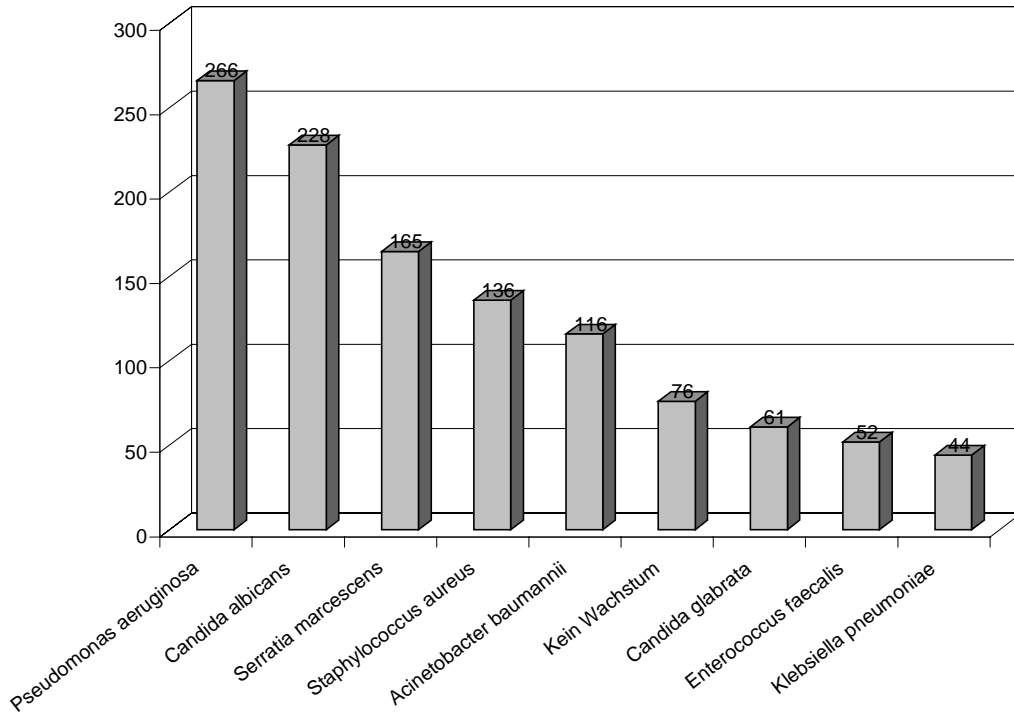


Abbildung 10: Häufigste Keimnachweise bei Trachealsekreten

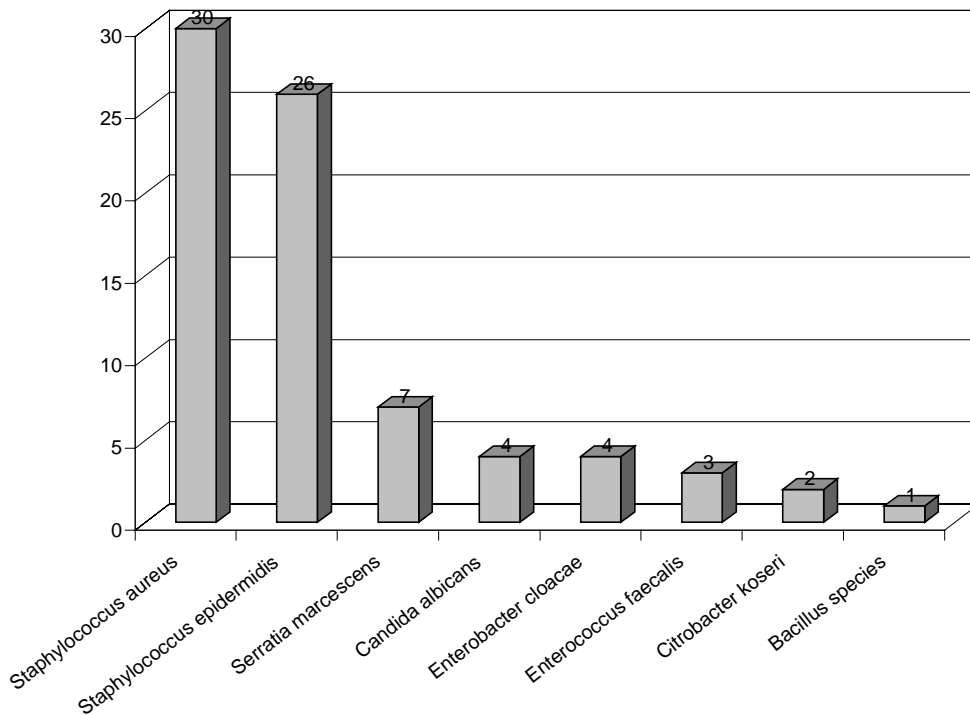


Abbildung 11: Häufigste Keimnachweise aus Blutkulturen

Bei den Resistenzen gegen Antibiotika sollen *Staphylococcus aureus* und *Enterococcus faecalis* besondere Beachtung finden. *Staphylococcus aureus*-Stämme mit Oxacillinresistenz (MRSA, ORSA) fanden sich in 7,97 % (Tabelle

45), dies ist eine innerhalb Deutschlands vergleichsweise niedrige Quote. Bei den MRSA-Stämmen fand sich ein Stamm mit einer high-level-Mupirocin-Resistenz, bezogen auf 133 MRSA-Nachweise also eine Häufigkeit von

0,75 %, dies ist ein günstiger Wert. Die Resistenz bei Gyrasehemmern mit 14,1 % (Ciprofloxacin) ist weiterhin relativ hoch, liegt aber im Deutschlandweiten Vergleich innerhalb der bekannten Größenordnung. Eine Resistenz gegen Vancomycin (intermediär oder resistent) fand sich bei den Stämmen 1999 (noch) nicht.

Bei den *Enterococcus faecalis*-Stämmen fällt die hohe Resistenzquote gegen Ciprofloxacin von

32,2 % auf (Tabelle 46), aber auch die Resistenzquoten gegen Makrolide (Erythromycin, 44,6 %) und Cotrimoxazol (Sulfamethoxazol/Trimethoprim, 18,6 %) geben Anlass zur Besorgnis. Erfreulicherweise wurden auch 1999 weder bei *Enterococcus faecalis* noch bei *Enterococcus faecium* Resistenzen gegen Glykopeptide gefunden.

Tabelle 45: Resistenzen von *Staphylococcus aureus* (Einsendebereich: Krankenhäuser)

Substanz	resistent (n)	resistent (%)	getestet (n)
Amikacin	74	4,43%	1.669
Amoxicillin + Clavulansäure	133	7,97%	1.669
Ampicillin	1.248	74,78%	1.669
Cefazolin	133	7,97%	1.668
Cefuroxim	133	7,97%	1.668
Ciprofloxacin	235	14,10%	1.667
Clindamycin	97	5,82%	1.667
Doxycyclin	46	2,76%	1.669
Erythromycin	243	14,56%	1.669
Fosfomycin	79	4,75%	1.664
Fusidinsäure	52	3,12%	1.666
Gentamicin	182	10,90%	1.669
Imipenem	133	7,97%	1.669
Mupirocin	1	0,69%	144
Norfloxacin	54	65,06%	83
Oxacillin	133	7,97%	1.669
Penicillin	1.248	74,78%	1.669
Rifampicin	5	3,73%	134
Sulfamethoxazol/Trimethoprim	63	3,77%	1.669
Tobramycin	181	10,84%	1.669
Vancomycin	0	-	1.665

Tabelle 46: Resistenzen von *Enterococcus faecalis* (Einsendebereich Krankenhäuser)

Substanz	resistent (n)	resistent (%)	getestet (n)
Amikacin	1.181	100,00%	1.181
Amoxicillin + Clavulansäure	4	0,34%	1.181
Ampicillin	1	0,08%	1.181
Cefazolin	1.180	100,00%	1.180
Cefuroxim	1.179	100,00%	1.179
Ciprofloxacin	380	32,18%	1.181
Clindamycin	1.155	97,88%	1.180
Doxycyclin	207	17,53%	1.181
Erythromycin	527	44,62%	1.181

Tabelle 46 (Fortsetzung)

Substanz	resistent (n)	resistent (%)	getestet (n)
Fosfomycin	38	3,22%	1.180
Fusidinsäure	143	12,26%	1.166
Gentamicin	1.181	100,00%	1.181
Imipenem	15	1,27%	1.181
Nitrofurantoin	6	2,48%	242
Norfloxacin	236	95,55%	247
Sulfamethoxazol/Trimethoprim	220	18,63%	1.181
Tobramycin	1.181	100,00%	1.181
Vancomycin	0	-	1.179

2.3 RESAH (Referenzzentrum für die Surveillance von Antibiotikaresistenzen in Hamburg)

Das von der BAGS im Rahmen eines Pilotprojektes bei HI/5 eingerichtete Referenzzentrum für die Surveillance von Antibiotikaresistenzen in Hamburg (RESAH) hat im Jahre 1999 Daten aus 2 größeren Krankenhäusern erhalten. Für die nächsten Jahre wird weiterhin angestrebt, möglichst viele Krankenhäuser in das Projekt einzuschließen, um einen Überblick über die Resistenzsituation in Hamburg geben zu können. Dies ist 1999 noch nicht möglich, aber die bisher erhaltenen ermöglichen bereits einige Auswertungen.

Die Abbildung 12 zeigt die Häufigkeit von MRSA bei 2 Hamburger Krankenhäusern mit recht günstigen 9,6 %. Es zeigt sich aber auch, dass

die Verbreitung von MRSA in verschiedenen Bereichen sehr stark differiert. So war der Nachweis auf den Intensivbereichen mit 25 % sehr viel häufiger, als dies Vergleichszahlen der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie für 1998 angeben. Bei der Beurteilung muss beachtet werden, dass bisher keine allgemein gültige Regel für den Ausschluss von Zweitnachweisen eines Keimes existieren, so dass sich in den Zahlen vermutlich einige sog. „Copy-Stämme“ finden lassen. Die vergleichsweise niedrige MRSA-Häufigkeit im Ambulanzbereich zeigt zumindest für die beiden Kliniken, dass kein erhöhter Eintrag von außen vorliegt (MRSA-Quote 5,3 % vs. 9,5 % nach PEG).

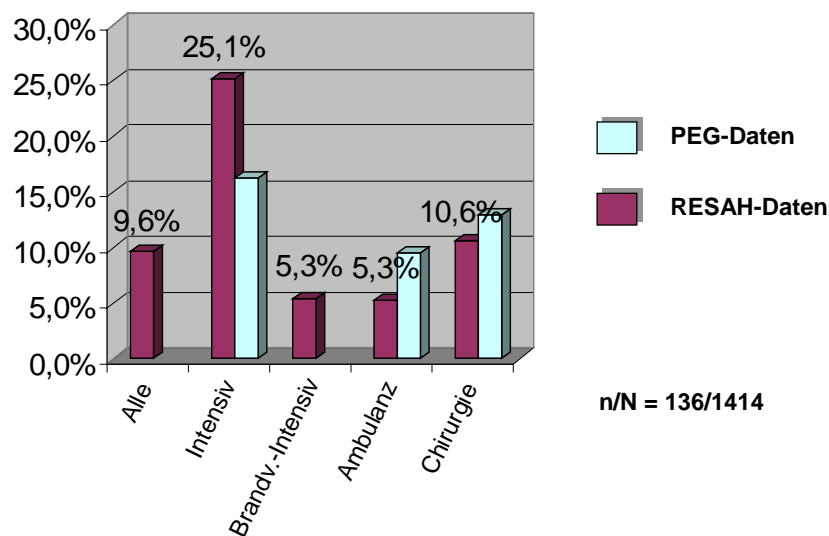


Abbildung 12: Häufigkeit von MRSA nach Bereichen (Daten von 2 Krankenhäusern)

Hinsichtlich des Resistenzmusters der „Hamburger-MRSA-Stämme“ bestätigt sich die Beobachtung aus dem NRZ für Staphylokokken (RKI, Bereich Wernigerode), dass zur Zeit offenbar MRSA-Stämme mit relativ wenigen Zusatzresistenzen Verbreitung erlangt haben. So ist aus der nachfolgenden Tabelle erkennbar, dass zwar der Resistotyp mit der Resistenz gegen

Aminoglykoside und Gyrasehemmer (50 %) der häufigste ist, aber gefolgt wird von einem Typ, der lediglich noch die Zusatzresistenz gegen Gyrasehemmer aufweist (31 %). Der Mechanismus der Verbreitung eher sensiblerer Klone trotz des weiterhin bestehenden Selektionsdruckes ist in nächster Zeit klärungsbedürftig und Gegenstand überregionaler Forschungsbemühungen.

Tabelle 47: MRSA-Resistenzmuster in Hamburg isolierter Stämme

Anzahl MRSA-Stämme	aufgetretenes Resistenzmuster			
	Oxacillin	Gentamicin	Ciprofloxacin	Mupirocin
60	●	●	●	
1	●	●	●	●
38	●		●	
18	●	●		
4	●			
n = 121				

In Vorbereitung auf das kommende Infektionsschutzgesetz und die damit verbundene Aufzeichnungs- und Bewertungspflicht multiresistenter Keime wurden übersichtsweise Keime mit auffälligen Einzelresistenzen aus dem bisher verfügbaren Hamburger Datenmaterial gelistet (Tabelle 48). Es ist ersichtlich, dass bei einigen Keimen nicht unerhebliche Zahlen in die Bewertung einfließen werden, wenn die Vorschläge der

Schlüsselresistenzen in dieser Art bestätigt werden. Interessanter wird die Aufzeichnung von Keimen mit bedenklichen Resistenzkombinationen (eigentliche „Multiresistenz“), da diese Arbeit vermutlich nur noch von den Laboratorien (und nicht von den Stationen, die die einzelnen Befunde erhalten) geleistet werden kann, die in ihrer Labor-EDV entsprechende Tabellen hinterlegen müssten.

Tabelle 48: Beispiel der Erfassung von Keimen nach auffälligen Einzelresistenzen

Keim	Einzelresistenz	Anzahl (n/N)	Prozent der Isolate
S. aureus	Oxacillin	136 (1414)	9,6 %
E. faecalis	Ampicillin	1 (1066)	0,1 %
E. coli	Ciprofloxacin	146 (799)	18,3 %
K. pneumoniae	Amoxicillin + Clavulansäure	42 (429)	9,8 %
E. cloacae	Amikacin	1 (289)	0,4 %
S. marcescens	Amikacin, Imipenem	0 (267)	-
C. freundii	Amikacin, Imipenem	0 (67)	-
Ps. aeruginosa	Ceftazidim	15 (764)	2,0 %
St. maltophilia	Cotrimoxazol	14 (79)	17,7 %
A. baumannii	Ciprofloxacin	35 (209)	16,8 %

Insgesamt ist für RESAH in nächster Zukunft wünschenswert, eine größere Anzahl der Hamburger Krankenhäuser für das Projekt zu gewinnen, damit ein valider Überblick über die regio-

nale Resistenzsituation gewonnen werden kann, was durchaus im Einklang mit der kommenden Gesetzgebung steht. Diese Bemühungen werden von HI/5 intensiv fortgesetzt.

2.4 Krankenhaushygiene

In 1999 konnten hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen in 63 verschiedenen Einheiten hamburgischer Krankenhäuser (staatliche, private und frei-gemeinnützige Träger) und außer-hamburgischer Krankenhäuser durch den Arbeitsbereich Krankenhaushygiene in der Abteilung für Hygiene durchgeführt werden.

Diese Überprüfungen wurden weiterhin noch in der Mehrzahl in den staatlichen Krankenhäusern Hamburgs (Landesbetrieb Krankenhäuser) durchgeführt. Doch hat sich der in den verschiedenen privaten und frei-gemeinnützigen Häusern durchgeführte Anteil der Untersuchungen gegenüber dem Vorjahr relativ weiter erhöht.

Wie in den Vorjahren wurden wiederum die aus krankenhaushygienischer Sicht besonders relevanten Bereiche der Krankenhäuser, wie z. B. Operationsbereiche, Intensivpflegestationen und spezielle Behandlungs- und Pflegebereiche (u. a. Endoskopien, Dialysen, Kreißsäle, Säuglingsstationen, Wochenstationen, Intermediate Care-Einheiten und Aufwachbereiche) bevorzugt begangen und untersucht. Ebenfalls wurden die Ambulanz-Bereiche diverser Fachdisziplinen (Chirurgie, Urologie, Gynäkologie, HNO, Pädiatrie) in die Überprüfungen mit einbezogen.

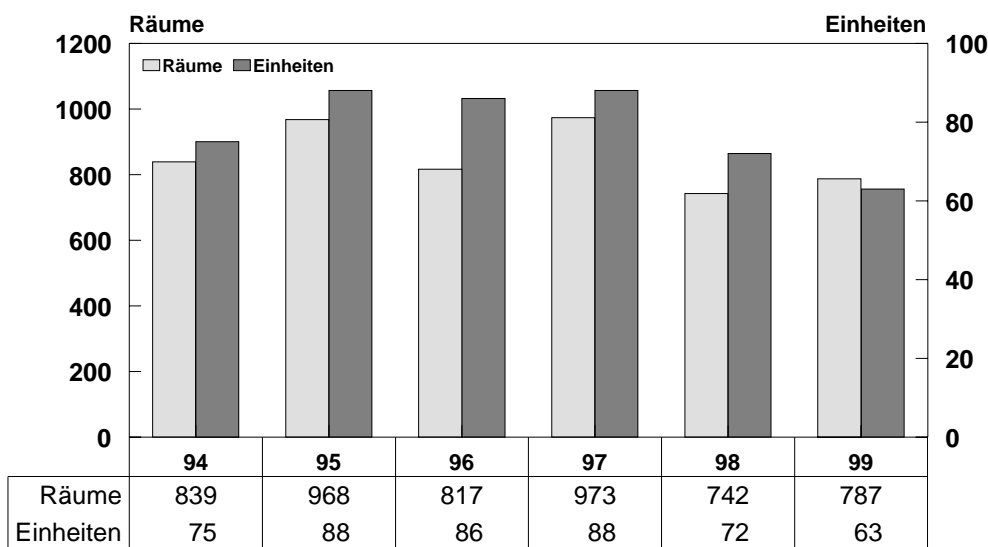


Abbildung 13: Krankenhaushygienische Untersuchungen

Die Termine der hygienisch-mikrobiologischen Umgebungsuntersuchungen wurden mit dem Krankenhaushygieniker bzw. Hygienebeauftragten Arzt oder der Hygienefachkraft vorab festgelegt. Eine Information der betroffenen Abteilung erfolgte normalerweise erst unmittelbar vor der Untersuchung. Die Überprüfungen wurden während des vormittäglichen Betriebes der Abteilungen durchgeführt, um die hygienische Gesamtsituation und auch die betrieblich-organisatorischen Gegebenheiten möglichst realistisch und praxisnah beurteilen und analysieren zu können. Ebenfalls routinemäßig inspiziert wurden die baulich-technischen Einrichtungen (z.T. auch mit mikrobiologischen Probenahmen).

Die fachlichen und informativen Gespräche mit den verantwortlichen Krankenhaushygienikern, Hygienebeauftragten Ärzten der verschiedenen Abteilungen, Hygienefachkräften sowie mit Stations- und Abteilungsleitungen, der Verwaltungsleitung und nicht zuletzt dem Personal der

Technischen Abteilungen hatten einen hohen Stellenwert. Dadurch konnten bestimmte strukturelle Besonderheiten, Probleme, Verbesserungen usw. für uns deutlicher gemacht werden. Die Analyse der vorgefundenen Verhältnisse konnte dadurch teilweise optimiert werden. Auch wurde aus unserer Sicht die Akzeptanz unserer Beratungen und Untersuchungen beim Krankenhauspersonal so noch verbessert.

Die Ergebnisübermittlung von Einzelbefunden und der krankenhaushygienischen Gutachten an die untersuchten Krankenhäuser erfolgte durch den gezielten Einsatz der EDV-Technik schneller als früher. Nach Vorliegen der wesentlichen Laborbefunde wurden die Krankenhäuser vorab durch ein Kurzgutachten über wesentliche bakteriologische Auffälligkeiten und sonstige festgestellte Mängel informiert. Das abschließende Hauptgutachten erreichte die Krankenhäuser in der Regel 3 - 4 Wochen nach der entsprechenden Untersuchung.

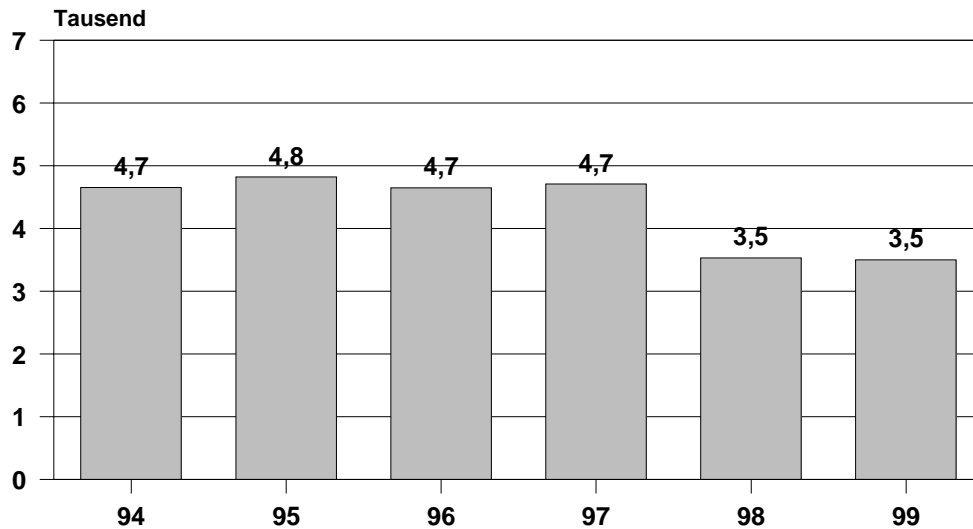


Abbildung 14: Physikalische Messungen (Partikel, Luftfeuchte, Temperatur)

Erneut relativ deutlich zugenommen haben in 1999 die Überprüfungen von in Betrieb befindlichen RLT-Anlagen (Raumluftechnische Anlagen; Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen) in den hygienisch relevanten Krankenhausbereichen. Auch durch die Abnahmeprüfungen bei der Inbetriebnahme einiger kleinerer neuer Krankenseinheiten mit RLT-Anlagen resultierte ein Anstieg dieser Untersuchungszahlen.

Die mikrobiologische Untersuchungen von Trinkwasser (gemäß TVO), von Wasserproben aus Warmwassersystemen sowie von Umlaufsprühbefeuchtern (Luftwäscherkammern) von RLT-Anlagen in Krankenhäusern wurden weiterhin durchgeführt. Proben mit hohen Legionellenkonzentrationen (> 1000 KBE/100 ml) aus Warmwassersystemen konnten nur in seltenen Ausnahmefällen gefunden werden.

Die Kooperation mit den betreuten Krankenhäusern war weiterhin als gut zu bezeichnen. Es wurden erneut zahlreiche Stellungnahmen bzw. Begutachtungen zu speziellen Problemen krankenhaushygienischer, baulich-technischer und organisatorischer Art angefordert. Auch unsere Präsenz an den regelmäßigen Hygienekommissionssitzungen wurde von verschiedenen Krankenhäusern gewünscht.

Als neue Dienstleistung für Krankenhäuser und Praxen, aber auch für Pflegeheime usw. wurde eine anlassbezogene hygienische Beratung durch unsere Hygienefachkraft angeboten. Dieser Service wurde bereits gut aufgenommen, so dass eine mögliche Erweiterung dieses Angebotes nun an die Grenze der Personalkapazität stößt. Ein Ausbau dieser Tätigkeiten wäre nur mit einer zusätzlichen Hygienefachkraft möglich.

Die Zusammenarbeit mit den Gesundheits- und Umweltämtern der Bezirke und den Amtsärzten bzw. Krankenhausdezernenten war im allgemeinen gut. Es wurden deutlich mehr gemeinsame Begehungen unterschiedlicher Krankenhausbereiche absolviert als im Vorjahr. Auch wurden gemeinsame Überlegungen zur Optimierung der Zusammenarbeit angestellt.

Die telefonische und schriftliche Beratungstätigkeit für Krankenhäuser, Praxen, Behörden, Architekten, Hamburger Bürger usw. hat sich gegenüber dem Vorjahr leicht erhöht. Die Inanspruchnahme des Arbeitsbereiches durch Amtsärztliche Begehungen, Baubesprechungen, Ortsbegehungen, Begutachtungen und andere Beratungen krankenhaushygienischer Art lag in etwa auf dem Vorjahresniveau.

2.5 Behördliche krankenhaushygienische Überwachung

Mitarbeiter der Abteilung für Hygiene waren im Jahre 1999 bei behördlichen Begehungen der folgenden 22 Hamburger Krankenhäusern fachlich beratend tätig (AK = Allgemeines Krankenhaus):

- AK Barmbek
- AK Harburg
- AK Wandsbek
- Albertinen-Haus
- Albertinen-Krankenhaus
- Altonaer Kinderkrankenhaus
- Diakonie Krankenhaus Alten Eichen
- Endo-Klinik
- Ev. Amalie Sieveking-Krankenhaus
- Ev. Krankenhaus Bethesda
- Fachklinik Helmsweg
- Kath. Kinderkrankenhaus Wilhelmstift
- Klinik Dr. Guth
- Klinik Johnsallee
- Klinik Poppenbüttel
- Klinik in Pöseldorf
- Krankenhaus Beim Andreasbrunnen
- Krankenhaus Elim
- Krankenhaus Jerusalem
- Krankenhaus Rissen
- Michaelis-Krankenhaus
- Wilhelmsburger Krankenhaus Groß-Sand

Pro Krankenhaus wurden dabei bis zu 6 Abteilungen begangen. Neben der krankenhaushygienisch-wissenschaftlichen Unterstützung vor Ort umfasste die Beratungstätigkeit der Abteilung für Hygiene für die Ärzte der Gesundheits- und

Umweltämter aber auch folgende Bereiche: die Abfassung von Begehungsprotokollen und -berichten, die Planung von Krankenhausneu- und -umbauten, die Bewertung und Mitgestaltung von Hygiene- und Desinfektionsplänen sowie von krankenhaushygienischen Untersuchungs-, Aufbereitungs- und Infektionserfassungskonzepten usw. Im weiteren Sinne erstreckte sich Beratungstätigkeit auch auf die Mitkoordinierung der behördlichen Krankenhausaufsicht im Rahmen von Dienstbesprechungen und des Arbeitskreises Krankenhaushygiene.

Der vorgenannte Arbeitskreis Krankenhaushygiene trifft sich drei- bis viermal jährlich. Ihm gehören neben Vertretern der Abteilung für Hygiene und der Gesundheits- und Umweltämter auch Vertreter des Amtes für Gesundheit sowie der krankenhaushygienischen Arbeitsbereiche des Landesbetriebes Krankenhäuser (LBK) und des Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Immunologie (Krankenhaushygiene) des Universitätsklinikums Eppendorf an. Der Arbeitskreis beschäftigt sich sowohl mit aktuellen Themen, z. B. multiresistenten Erregern und ihrer Erfassung, als auch mit aktuellen Anforderungen an Krankenhausabteilungen, z. B. an die Isolierung von Patienten in Intensiveinheiten, sowie Maßnahmen der Überwachungspraxis, wie z. B. hygienisch-mikrobiologische und hygienisch-physikalische Untersuchungen in Krankenhäusern und Erhebungskriterien für die Krankenhausbegehungen.

2.6 Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsapparaten

Die Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsapparaten auf biologische Wirksamkeit und physikalische Funktion gemäß DIN/EN/ISO-Normen und Richtlinien des BGA/RKI in staatlichen, gemeinnützigen und privaten Krankenhäusern sowie anderen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes der Freien und Hansestadt Hamburg wurde im Jahre 1999 weitergeführt und verbessert. So wurden neue Gebrauchsanweisungen für alle Bioindikatoren erstellt, insbesondere für Prüfungen, die von den Anwendern

selbst durchgeführt werden. Diese Gebrauchsanweisungen enthalten nicht nur eine Beschreibung der praktischen Anwendung der Bioindikatoren – z. B. Positionierung im Sterilisiergut bzw. in der Gerätekammer, Handhabung der Kontrollen – , sondern auch Hinweise für die Rücksendung, für das Ausfüllen der Prüfungsberichte sowie auf häufige Fehlerquellen.

Der o. g. Bereich stellt einen wichtigen Arbeitsschwerpunkt der Abteilung dar und wird im folgenden ausführlich beschrieben.

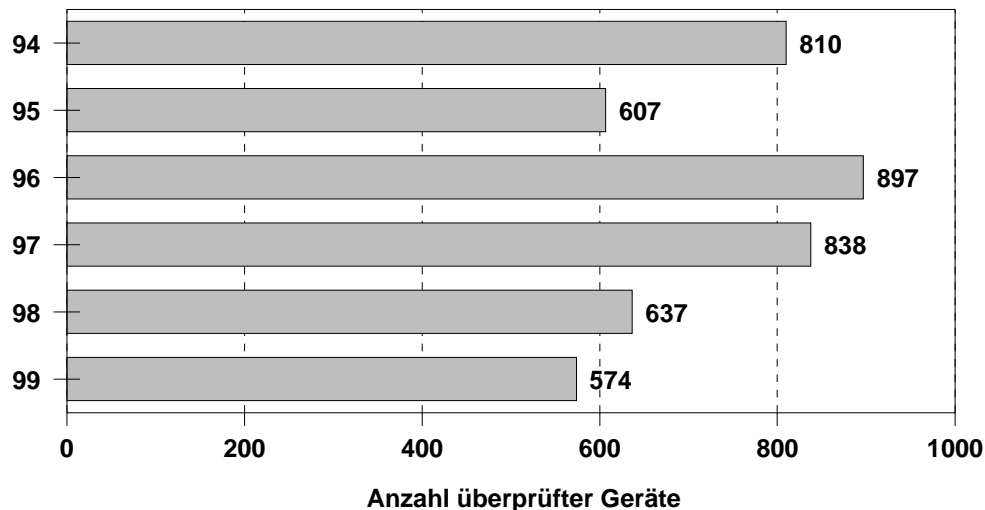


Abbildung 15: Überprüfung von Desinfektions- und Sterilisationsgeräten

Im Berichtsjahr wurden 574 Sterilisations- und Desinfektionsgeräte mit Hilfe von Bioindikatoren auf einwandfreie Funktion bzw. Wirksamkeit überprüft. Der Jahresbericht 1998 wies dagegen noch 637 Geräte aus. Der Rückgang erklärt sich aus Kündigungen der Prüfaufträge durch das Klinikum Nord (vormals AK Heidberg und AK Ochsenzoll) Mitte 1998, welches im 1. Halbjahr desselben Jahres noch durch das HI überprüft worden war. Die beiden entsprechenden Häuser lassen ihre Apparate seither durch die Abteilung für Krankenhaushygiene des AK Barmbek überprüfen. Des weiteren entfielen die Überprüfungen in folgenden Häusern aufgrund der Aufgabe

des jeweils einzigen Sterilisators bzw. im Falle der LVA-Klinik für Beinleiden wegen Schließung des Hauses: Krankenhaus Bethanien, LVA-Klinik für Beinleiden, pflegen & wohnen „Die Oberaltenallee“, pflegen & wohnen „Heinrich-Eisenbarth-Heim“, pflegen & wohnen „Moosberg“, pflegen & wohnen „Wilhelmsburg“.

Die folgende Tabelle zeigt eine statistische Aufschlüsselung der geprüften Sterilisations- und Desinfektionsprogramme (deren Gesamtzahl naturgemäß höher ist als die der Geräte) nach Gerätetypen bzw. Programmarten. (Gerätetypen mit der Prüfungszahl „0“ sind nicht aufgeführt).

Tabelle 49: Überprüfte Programme 1999 nach Gerätetyp aufgeschlüsselt

	Gesamt	Beanstandet	%	einwandfrei	%
Autoklaven	470	7	1,49	463	98,51
Heißluft-Steri.	54	4	3,70	52	96,30
Formaldehyd-Steri.	29	1	3,45	28	96,55
Plasma-Steri.	1	0	-	1	100,00
Dampfdesinf. 105°C	27	2	7,41	25	92,59
Dampfdesinf. 75°C	30	2	6,67	28	93,33
Des.-Spülmasch.	362	0	-	362	100,00
Fäkalspülen	42	5	11,90	37	88,10
Bettendesinfektion	8	0	-	8	100,00
Bowie-Dick-Test	1	0	-	1	100,00
Geschirrspülmasch.	5	0	-	5	100,00
Desinf. Waschverf.	4	0	-	4	100,00
Entwesungsmasch.	1	0	-	1	100,00
Summe	1.034	21	2,0	1.013	98,0

Der größte Teil der hier dargestellten Überprüfungen umfasst nicht nur, wie in anderen Bundesländern, die Herstellung, Versendung und – nach Durchlaufen der Geräteprogramme – bakteriologische Untersuchung der Bioindikatoren, sondern auch die Durchführung der biologischen und ggf. thermoelektrischen Überprüfung der Apparate vor Ort durch Mitarbeiter der Abteilung. Hierin eingeschlossen ist die Beurteilung der gesamten Sterilisationsbedingungen wie Eignung des Aufstellungsraumes, Alter und Zustand der Geräte, Funktion der eingebauten Regel- und Messvorrichtungen, evtl. Beladungsfehler des Personals, Zustand des Sterilgutes und seiner Verpackung vor und nach der Sterilisation usw. Durch die Mitberücksichtigung dieser vielen Faktoren lassen sich Überprüfungen mit fehlerhaftem Ergebnis, die zu Beanstandungen und damit zu Ausfallzeiten der Geräte führen, häufig schon im Vorwege vermeiden.

Dies zeigt auch unsere Jahresstatistik. Während nämlich von Gerätebetreibern eingesandte Bioindikatoren, die in unserer Abteilung ebenfalls untersucht werden, im Jahre 1999 bei 9,5 % der Geräteprogramme Wachstum zeigten bzw. beanstandet wurden, war dies bei den von unseren Mitarbeitern vor Ort eingesetzten Bioindikatoren in nur 0,9 % der Fall. Diese und weitere Werte sind den untenstehenden Tabellen zu entnehmen. Wir können daher, wie schon in den Vorjahren, eine signifikant größere Effektivität der von uns geübten Überprüfungspraxis annehmen. Aus diesem Grunde, aber auch wegen der höheren Qualität der von uns erbrachten Dienstleistung, die z. B. eine Beratung vor Ort einschließen kann, hat diese Art des Vorgehens für den Betreiber klare Vorteile.

Tabelle 50: Überprüfte Programme 1999 mit eingesandten (E) und von -HI/5-selbst eingesetzten (S) Bioindikatoren

	Gesamt	Beanstandet	%	einwandfrei	%
Programme mit E	137	13	9,5	124	90,5
Programme mit S	897	8	0,9	889	99,1
Summe	1.034	21	2,0	1.013	98,0
Bioindikatoren*	5.544	24	0,43	5.520	99,6

* ohne Kontrollen und nicht auswertbare Bioindikatoren

Tabelle 51: Anteile beanstandeter und nicht beanstandeter Programme mit E und S

Auswertung als Vierfeldertafel nach Pearson:

		E	S
Beanstandet	n	13	8
	%	9,49	0,89
Nicht beanstandet	n	124	889
	%	90,51	99,11

$$\chi^2 (1, N = 1.034) = 44,149 \quad p = 0,0000 \quad \phi^2 = 0,04270$$

2.7 Schädlingsbekämpfung und Desinfektion

2.7.1 Desinfektionsmaßnahmen

Insgesamt haben sich die Desinfektionsmaßnahmen außerhalb des Dienstgebäudes um 139 Fälle verringert. Hierbei handelt es sich vorwiegend um Desinfektionen von Hepatitis A und Tuberkulose der Atmungsorgane. Bei den übrigen Desinfektionsmaßnahmen hat es nur geringfügige Verschiebungen gegeben.

Bei den thermischen Desinfektionsmaßnahmen in den 6 VDV-Apparaten ist 1999 die Anzahl der Apparatefüllungen gegenüber 1998 in etwa gleich geblieben.

Die Desinfektion von Transportfahrzeugen der Polizei und der Hilfsorganisationen ist wie in den Vorjahren um weitere 49 Maßnahmen zurückgegangen.

Die Raumesinfektionen in der Begasungskammer verringerten sich um 4 Begasungen.

Bei der Inanspruchnahme der Entlausungseinrichtung ist eine Zunahme zu verzeichnen. So wurden 407 Personen mehr auf Kopflausbefall untersucht bzw. behandelt. Die Untersuchung bzw. Behandlung bei Kleiderläusen war leicht rückgängig.

Desinfektionsmaßnahmen außerhalb des Dienstgebäudes

Tabelle 52: Desinfektionsmaßnahmen mit chemischen Mitteln im Scheuer-/Wischverfahren

	Wohnungen	Heime/ Schulen	Krankenhäuser	Polizei/ Justiz	1999	(1998)
BseuchG § 3 (1)						
Enteritis infektiosa						
- Salmonellosen		5		1	6	(7)
- Ruhr	1				1	(0)
BseuchG § 3 (2)						
- Hepatitis A+B	5	2		24	31	(85)
- Meningitis		1			1	(0)
- HIV						(11)
- Tuberkulose der Atmungsorgane	3	3	22	9	37	(41)
BseuchG § 3 (3)						
- Scharlach		1			1	
Zwischensumme	9	12	22	34	77	(144)
Nicht amtlich angeordnete Entwesungsmaßnahmen						
- Krätze	1			40	41	(89)
- Läuse	8	10		47	65	(67)
prophyl. Entw./Desinf	25	8		6	39	(55)
Leichenauffindungen	3				3	(9)
Gesamt	46	30	22	127	225	(364)

Desinfektionsmaßnahmen innerhalb des Dienstgebäudes

Tabelle 53: Thermische Desinfektionen

	Anzahl der Apparate (Füllungen)	m ³	
		1999	(1998)
<i>gebührenfreie Desinfektion von Effekten</i>			
- aufgrund von Maßnahmen nach BSeuchG	1,00	1,0	(8,0)
- des Hygiene Instituts	25,00	100,0	(100,0)
<i>gebührenpflichtige Desinfektion von Effekten</i>			
- von der Feuerwehr	25,63	102,5	(117,5)
- aus Rettungswagen der Hilfsorganisationen	4,00	15,8	(16,4)
- aus Einrichtungen der Justizbehörde	20,38	81,5	(128,8)
- von Privat (Pflegeheime, Privatpersonen)	31,53	126,1	(121,9)
- Industriegut	332,0	1.328,0	(1.056,0)
<i>insgesamt:</i>	439,54 (387,16)	1.754,9	(1.548,6)

Tabelle 54: Chemische Desinfektionen

Raumdesinfektion mit Formaldehyd (Kammern)	11	(15)
Desinfektionen von Reitzeug, Angelgeschirr, usw.	17	(50)

Tabelle 55: Inanspruchnahme der Desinfektionswaschmaschine

	Füllungen	kg
Wäsche und Schutzkleidung (Handtücher, Reinigungsutensilien, Läusekappen, Bademäntel usw.)	72 (86)	3.520,0 (3.190,0)

Tabelle 56: Chemische Desinfektion von Krankentransportfahrzeugen

- der Abteilung für Hygiene	52	(63)
- der Polizei	54	(98)
- der Hilfsorganisationen	40	(47)
- Privat	15	(2)
gesamt	161	(210)

Tabelle 57: Inanspruchnahme der Entlausungsanlage

	Personen	
1. Untersuchungen auf Kopflausbefall	834	(587)
2. durchgeführte Behandlungen	490	(330)
3. Untersuchung und Behandlung bei Körperläusen		(2)
4. Untersuchung und Behandlung bei Kleiderläusen	80	(190)
Inanspruchnahme der Entwesungs- apparate (2 m ³ Apparat bzw. Entwesungsschrank)	83	(133)

2.7.2 Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen

Ermittlung und Bekämpfung von Rattenvorkommen

Die rechtliche Grundlage für die Schädlingsbekämpfung bildet § 13 des Gesetzes zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten beim Menschen (BSeuchG) vom 18.12.1979 und der Verordnung über Rattenbekämpfung vom 30.07.1963 sowie der Anordnung über Zuständigkeiten für die Rattenbekämpfung vom 06.03.1990 in den gültigen Fassungen.

Die Überprüfungen von Grundstücken aufgrund von Meldungen durch Dritte oder durch eigene Feststellungen sind gegenüber dem Vorjahr um 410 Objekte gestiegen. Bei den Kontrollen bekannter Objekte ist ebenfalls eine Vermehrung von 694 Objekten zu verzeichnen.

Insgesamt wurden zur Rattenbekämpfung 1.857 (1.332) Köderkisten aufgestellt und als Hilfsmittel zur Ermittlung von verdeckten Sielschäden 179 (194) Raucherzeuger benötigt.

Der Verbrauch an Rattenfraßködern für Bekämpfungsmaßnahmen auf staatlichen Grundstücken, Testlegungen und Ersatzvornahmen betrug 6.620 kg (2.008,2 kg), der an Contact-Puder-frunax-DS 0 kg (7,70 kg), der an Rattenriegeln 100 Stück (0).

Maßnahmen zur Rattenbekämpfung im städtischen Sielnetz

In Zusammenarbeit mit der Stadtentwässerung wurden von 3 Bediensteten insgesamt 42.367 (34.297) Sielschächte überprüft und mit 4.022 kg (3.438 kg) Rattenfraßköder belegt. Dabei wurden in 19290 (16153) Sielschächten Bekämpfungsmaßnahmen und in 23.077 (18.144) Sielschächten Kontrollen bzw. prophylaktische Maßnahmen durchgeführt.

Hamburg hat heute ein Sielnetz von ca. 5.100 km, und zwar 1.630 km Regenwassersiel, 1.870 km Schmutz- und 1.600 km Mischwassersiel mit 95.300 Einstiegschächten.

Bekämpfung bzw. Kontrollen an den Uferböschungen der Bille und ihrer Nebengewässer.

Ca. 45 km Uferböschung wurden 1999 von Land und vom Wasser aus überprüft, dabei sind 48 kg Fraßköder ausgelegt worden.

Telefonische Beratung über Bekämpfung und Verhütung von Rattenbefall auf Einzelgrundstücken.

Bei Meldungen über Rattenbefall auf Einzelgrundstücken wurde in 931 (335) Fällen lediglich eine telefonische Beratung durchgeführt. (Die Zahlen sind in der Tabelle 58, „Meldungen durch Dritte“, enthalten).

Tabelle 58: Gesamtübersicht Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen

	1999	(1998)
<u>Ermittlungen</u>		
Meldungen durch Dritte	3.022	(2.230)
Umgebungsuntersuchungen	101	129
eigene Feststellungen	213	567
gesamt:	3.336	2.926
Feststellungen zu den obigen Ermittlungen		
privat +	540	(569)
privat	363	280
staatlich +	2.064	(1.689)
staatlich Ø	327	344
ausgefallen	42	44
gesamt:	3.336	2.926
Ursachen des festgestellten Rattenbefalls		
verdeckter Sielschaden	38	49
offener Sielschaden	21	36
wilder Müllplatz	4	(8)
Beckentaucher	22	(6)
Dauer der Ermittlung je Objekt		
Gesamtzahl der Objekte	3.336	(2.926)
Dauer bis 15 Minuten	0	(3)
Dauer bis 30 Minuten	2.175	(1.660)
Dauer bis 60 Minuten	1.036	(1.048)
Dauer über 60 Minuten	125	(215)
<u>Kontrollen bekannter Objekte</u>		
Meldungen durch Dritte	3.097	(2.171)
Umgebungsuntersuchungen	93	(109)
eigene Feststellungen	203	(419)
gesamt:	3.393	(2.699)
Feststellung zu den obigen Objekten		
privat +	105	(91)
privat Ø	372	(376)
staatlich +	828	(579)
staatlich Ø	1.082	(1.642)
ausgefallen	6	(11)
gesamt:	3.393	(2.699)
Ursachen der festgestellten Kontrollen		
verdeckter Sielschaden	3	(7)
offener Sielschaden	5	(4)
Ersatzvornahmen	2	(0)
Dauer der Kontrolle je Objekt		
Gesamtzahl der Objekte	3.393	(2.699)
Dauer bis 15 Minuten	0	(0)
Dauer bis 30 Minuten	3.221	(2.527)
Dauer bis 60 Minuten	151	(157)
Dauer über 60 Minuten	21	(15)

Tabelle 59: Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen

	P	M	E	G	B	K	gesamt
Ermittlungen 1999							
Fremdmeldungen durch Dritte	1.626	434	312	150	490	10	3.022
Umgebungsuntersuchungen	50	22	11	3	15		101
eigene Feststellungen	174	3	3	29	4		213
gesamt	1.850	459	326	182	509	10	3.336
Feststellungen zu den obigen Ermittlungen							
privat	27	241	181	80	8	3	540
nicht privat	14	174	114	51	5	5	363
staatlich	1.544	28	13	25	454		2.064
nicht staatlich	255	6	3	24	37	2	327
ausgefallen	10	10	15	2	5		42
gesamt	1.850	459	326	182	509	10	3.336
davon:							
verdeckter Sielschaden	6	25	5		1	1	38
offener Sielschaden	1	14		3	3		21
wilder Müllplatz		2	1	1			4
Beckentaucher		9	11	2			22
Ortstermine							
Dauer bis 30 Minuten	1.183	309	255	103	318	7	2.175
Dauer bis 60 Minuten	584	148	70	57	174	3	1.036
Dauer über 60 Minuten	83	2	1	22	17		125
gesamt	1.850	459	326	182	509	10	3.336
Kontrollen 1999							
Fremdmeldungen durch Dritte	1.926	264	112	108	685	2	3.097
Umgebungsuntersuchungen	51	15	10	3	14		93
eigene Feststellungen	174	5	1	14	9		203
gesamt	2.151	284	123	125	708	2	3.393
Feststellungen zu den obigen Kontrollen							
privat	6	57	13	24	3	2	105
nicht privat	17	191	88	66	10		372
staatlich	568	10	8	12	230		828
nicht staatlich	1.560	23	12	23	464		1.082
ausgefallen		3	2		1		6
gesamt	2.151	284	123	125	708	2	3.393
davon:							
verdeckte Sielschäden		1		1	3		5
offene Sielschäden		7	3	3			13
Ortstermine							
Dauer bis 30 Minuten	2.055	270	119	113	662	2	3.221
Dauer bis 60 Minuten	80	14	3	12	42		151
Dauer über 60 Minuten	16		1		4		21
gesamt	2.151	284	123	125	708	2	3.393

P = Parks, Grünanlagen, Wasserläufe, Gräben, Teiche, Gehwege, Betriebs- und Kehrplätze, Spielplätze, Schleusen, Förstereien, Sportstätten, Friedhöfe, öffentliche WC, Auffangbecken, Pumpwerke.

M = Mietshäuser

E = Einzelwohnhäuser, unbebaute Grundstücke

G = Gewerbegrundstücke, Schlachthof, Gemüsemarkt, Industriegrundstücke, HEW, Fischmarkt, DB, HVV, EKZ, HWW, Großparkplätze, Großklärwerke

B = Bürohäuser, Schulen, Dienstgebäude, Kindergärten, Hochschulen, Museen, Heime, Krankenhäuser, Gefängnisse

K = Kleingartengebiete

L = Landwirtschaftliche Betriebe



2.7.3 Kleinungezieferbekämpfung

Die Grundlage für Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen bei Kleinungezieferbefall bildet die Verfügung des Organisationsamtes vom 01.06.1948 - 12.00-00.

Insgesamt wurden 1999 gegenüber dem Vorjahr 75 Entwesungsmaßnahmen weniger durchgeführt. Die Verringerung wird einerseits auf die Auflösung von zahlreichen Flüchtlingscamps und zum anderen auf die sparsamere Mittelbewirtschaftung verschiedener bisheriger Auftraggeber zurückgeführt.

Der maßgebliche Anteil der in den Objekten festgestellten Schädlinge liegt wie im Vorjahr bei den Schaben und Hausmäusen. Für die Mäusebekämpfung wurden 33,75 kg (60,5 kg) Mäusefraßköder und 480 (431) Kartuschen Maus-Ex-Duo ausgebracht.

Bei Anfragen zur Kleinungezieferbekämpfung wurde in 387 (269) Fällen eine telefonische Beratung gegeben.

Tabelle 60: Gesamtübersicht Kleinungezieferbekämpfung

a) Erstbekämpfungsmaßnahmen	1999	(1998)
- Schulen	104	(94)
- Kindertagesheime	47	(20)
- Alten- und Pflegeheime	48	(28)
- Wohn- und Asylbewerberunterkünfte der BAGS	243	(314)
- Gemüsemarkt	9	(15)
- Gefängnisse	23	(34)
- staatliche Gebäude*	103	(148)
- private Gebäude **	11	(10)
- SAGA/Sprinkenhof AG	1	(2)
- Kasernen der Stov Hamburg	11	(9)
	600	(674)
b) Wiederholungsbekämpfungen in bekannten Objekten		
- Kindertagesheime	5	4
- Schulen	22	21
- Alten- und Pflegeheime	4	1
- Wohn- und Asylbewerberunterkünfte	16	9
- Gefängnisse	4	8
- staatliche Gebäude*	31	42
- private Gebäude**	4	1
- SAGA/Sprinkenhof AG	0	2
- Kasernen der Stov Hamburg	1	0
	87	88
festgestellte Schädlinge zu a)		
- Entwesungen (prophylaktische Maßnahmen)	3	(7)
- Schaben	336	(421)
- Wanzen	12	(5)
- Ameisen	57	(47)
- Vorratsschädlinge (Käfer)	3	(7)
- Flöhe	9	(9)
- Mäuse	108	(114)
- Fliegen	6	(2)
festgestellte Schädlinge zu b)		
- Schaben	1	(0)
- Wespen	0	(0)
- Mäuse	102	(94)

* staatliche Gebäude: Dienstgebäude, Bücherhallen, Polizeikasernen, Müllverbrennung, Theater, Hamburg-Messe, Desy

**private Gebäude, Lufthansa, HEW, HHLA

Objekte aus a) und b) insgesamt 687(762). Bei Meldungen über Kleinungeziefer (Wespen, Hummeln, Fliegen, Schaben, Flöhe, Käfer, Läuse)

wurde in 231 Fällen lediglich eine telefonische Beratung gegeben.

2.7.4 Maßnahmen im Hafenbereich

Rechtliche Grundlagen

- *Desinfektionen auf Seeschiffen:*
§ 10b BSeuchG vom 18.12.1979 in der gültigen Fassung
- *Rattensuchdienst auf Seeschiffen:*
Internationale Gesundheitsvorschriften (IGV) vom 10.04.1975, Artikel 53
- *Rattenbekämpfung im Hafengebiet:*
§ 13 BSeuchG vom 18.12.1979 in der gültigen Fassung; Verordnung über Rattenbekämpfung vom 30.07.1963.
- *Fachliche Beaufsichtigung bei der Durchführung von Begasungen mit hochgiftigen Stoffen (Phosphorwasserstoff, Methylbromid, Cyanwasserstoff) durch gewerbliche Schädlingsbekämpfer:*
Gefahrstoffverordnung vom 26.10.1993 und Technische Regeln für Gefahrstoffe, TRGS 512 in den gültigen Fassungen.

Amtliche Kontrollmaßnahmen bei Begasungen mit hochgiftigen Stoffen.

Bei den amtlichen Kontrollmaßnahmen bei Begasungen mit hochgiftigen Stoffen ist eine leichte Abnahme um 258 Beaufsichtigungen zu verzeichnen. Die Abnahme ist auf den rückläufigen Warenumsatz zurückzuführen.

Tabelle 61: Beaufsichtigung von Begasungen und Freigaben

	1999	(1998)
Brommethan (Methylbromid)	300	(613)
PH ₃ (Phosphorwasserstoff)	1837	(1783)
Cyanwasserstoff (Blausäure)	1	(0)
gesamt	2.138	(2.396)
Beaufsichtigung von Begasungen mit Brommethan (Methylbromid)		
Container	246	(149)
Sackstapel	41	(231)
Lagerräume	13	(3)
gesamt:	300	(383)
Beaufsichtigungen von Begasungen mit PH ₃		
Container	457	(442)
Sackstapel	1.095	(606)
Lagerräume	39	(35)
Kammern	200	(199)
Silos	46	(27)
gesamt:	1.837	(1.309)
Beaufsichtigungen von Begasungen mit Cyanwasserstoff		
Lagerraum	1	(0)
gesamt:	1	(0)

Tabelle 62: Verbrauch und Begasungsvolumen

	kg		m ³	
Brommethan (Methylbromid)	1.608,40	(3.299,70)	109.192,0	(154.970)
PH ₃ (Phosphorwasserstoff)	854,73	(589,45)	398.395,6	(258.070)
Cyanwasserstoff (Blausäure)	54	-	4.500,0	-
gesamt	2.517,13	(3.889,15)	512.087,6	(413.040)

Fehlwege bei ausgefallenen Begasungen

1999 kamen 6 Fehlwege und Wartezeiten bei Beaufsichtigungen von Begasungen zur Abrechnung

Ortsbesichtigungen

Ortsbesichtigungen zur Genehmigung von Begasungsplätzen: 34

2.7.5 Maßnahmen nach § 15d i. V. m. Anhang V Nr. 5 GefStoffV

Rechtliche Grundlage:

§ 15d i. V. m. Anhang V Nr. 5 der Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) vom 26.10.1993 (BGBl. I, S. 1782) und den Technischen Regeln TRGS 512, TRGS 513, TRGS 522 in den gültigen Fassungen.

Mit Verfügung von -G30- vom 07.02.1996 wurden mit Wirkung vom 01.02.1996 Aufgaben im Zusammenhang mit § 15d der Gefahrstoffverordnung an -HI/5- übertragen, insbesondere:

- Erteilung der Erlaubnisse an Begasungsbetriebe
- Erteilung von Befähigungsscheinen an sachkundige Personen
- Anerkennung von Lehrgängen zur Vermittlung der Sachkunde
- Vertretung der zuständigen Behörde bei der Sachkundeprüfung

Im Jahr 1999 wurden bei -HI/54- folgende gültige Erlaubnisse und Befähigungsscheine gem. § 15 d GefStoffV erteilt:

Tabelle 63:

Erlaubnisse nach TRGS 512

Erlaubnisse Betriebe für Methylbromid	1
Erlaubnisse Betriebe für Phosphorwasserstoff	1

Befähigungsscheine nach TRGS 512

Befähigungsscheine Methylbromid	5
Befähigungsscheine Phosphorwasserstoff	12
Befähigungsscheine Cyanwasserstoff	1

Erlaubnisse nach TRGS 513

Erlaubnisse Betriebe für Formaldehyd	2
--------------------------------------	---

Befähigungsscheine nach TRGS 513

Befähigungsscheine für Formaldehyd	7
------------------------------------	---

Befähigungsscheine nach TRGS 522

Befähigungsscheine für Begasungen mit Formaldehyd	14
---	----

Tabelle 64: Genehmigungen von Begasungsplätzen auf Antrag der Begasungsfirmen mit Ortsbesichtigungen vom 01.01. bis 31.12.1999

	1999	(1998)
Einzelgenehmigungen für Sackstapel in Lagerhallen / Schuppen	6	(21)
Dauergenehmigungen für Sackstapel in Lagerhallen / Schuppen	9	(22)
Einzelgenehmigungen für Lagerräume	0	(8)
Dauergenehmigungen für Lagerräume	1	(0)
Einzelgenehmigungen für Container	5	(11)
Dauergenehmigungen für Container	6	(22)
Dauergenehmigungen für Kammern	0	(0)
Einzelgenehmigungen für Silozellen	3	(2)
gesamt:	30	(86)

2.8 Aus- und Weiterbildung

Der Bereich Aus- und Weiterbildung an der Abteilung für Hygiene des Hygiene Institut Hamburg umfasst die folgenden Bereiche:

1. Aus-, Fort- und Weiterbildung von Hygienefachkräften

2. Aus-, Fort- und Weiterbildung von Hygienebeauftragten in der Altenpflege
3. Aus-, Fort- und Weiterbildung von Desinfektoren
4. Aus- Fort- und Weiterbildung sonstiger Berufsgruppen

2.8.1 Aus- und Weiterbildung von Hygienefachkräften

Hygiene Institut Hamburg als Gesamtausbildungsstätte

Das Hygiene Institut ist die zur Zeit einzige norddeutsche Aus- und Weiterbildungsstätte für Hygienefachkräfte. Angeboten wird sowohl die komplette Weiterbildung von (Kinder-) Krankenschwestern und (Kinder-) Krankenpflegern zu Hygienefachkräften als auch verschiedene Aufbau- und Ergänzungskurse für bereits tätige Hygienefachkräfte.

Unter maßgeblicher Beteiligung der Abteilung für Hygiene wurde 1996 die Hamburger Fortbildungs- und Prüfungsordnung für Krankenschwestern, Krankenpfleger, Kinderkrankenschwestern und Kinderkrankenpfleger für Hygiene (Hygienefachkraft) erarbeitet und anschließend am 26.08.1996 in Kraft gesetzt. Im September 1996 erfolgte die offizielle Anerkennung des Hygiene Institut Hamburg, Abteilung für Hygiene, als Fortbildungsstätte im Sinne von § 4 der Fortbildungs- und Prüfungsordnung für Krankenschwestern, Krankenpfleger, Kinderkrankenschwestern und Kinderkrankenpfleger für Hygiene (Hygienefachkraft).

Im Februar 1998 startete der Hygienefachkraft-Lehrgang 1998/2000 erstmalig mit einer dreitägigen Orientierungseinheit. In dieser Orientierungseinheit wurde den Lehrgangsteilnehmern die Gesamtausbildung (Theorie & Praxis) sowie das Aufgabengebiet einer Hygienefachkraft vorgestellt und ein erster Einblick in das Tätigkeitsfeld des gesamten Hygiene Institutes vermittelt. Der Lehrgang 1999/2000 begann im September 1999 mit der dreitägigen Orientierungseinheit.

Gesamtausbildung

Der Gesamtlehrgang beinhaltet die komplette Weiterbildung von Krankenschwestern und Krankenpflegern sowie Kinderkrankenschwestern und Kinderkrankenpflegern zu Hygienefachkräften (Fachkrankenschwester / Fachkrankenpfleger / Fachkinderkrankenschwester / Fachkinderkrankenpfleger für Hygiene). Die staatlich anerkannte, einjährige Weiterbildung zur Hygienefachkraft am Hygiene Institut Hamburg erfolgt berufsbegleitend über zwei Jahre.

Der theoretisch-praktische Unterricht umfasst mindestens 720 Stunden in fünf Lehrfächern:

1. Grundlagen der Hygiene und Mikrobiologie (160 Stunden),
2. Grundlagen der Krankenhaushygiene (240 Stunden),
3. Grundlagen der technischen Krankenhaushygiene und des Krankenhausbaues (160 Stunden),
4. Grundlagen der Krankenhausbetriebsorganisation (80 Stunden),
5. Sozialwissenschaftliche Grundlagen (80 Stunden).

Der Unterricht erfolgt in Form von zweiwöchigen, insgesamt jeweils mindestens achtzig Unterrichtsstunden umfassenden Blockkursen, die jeweils mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen werden.

Die praktische Fortbildung umfasst mindestens 30 Wochen in folgenden Bereichen:

1. ein Einführungspraktikum in einem Krankenhaus unter Anleitung einer erfahrenen Hygienefachkraft (mind. 3 Wochen),
2. ein Praktikum in einem bakteriologischen Labor (mind. 4 Wochen),
3. mehrere Praktika in verschiedenen Krankenhausbereichen (mind. 23 Wochen).

Für jeden Fachweiterbildungsteilnehmer wird eine berufserfahrene Hygienefachkraft als Mentor benannt, die ihn während der gesamten Fachweiterbildung begleitet. Ein wesentliches Qualitätskriterium der Praktika sind klare Konzepte, nach denen die Mentoren die Fachweiterbildungsteilnehmer anleiten, begleiten und bewerten. Dieser schreibt einen durch den Mentor zu beurteilenden Bericht über jedes Praktikum.

Die Weiterbildung schließt mit einer schriftlichen und mündlichen staatlichen Abschlussprüfung ab.

Aufbau- und Ergänzungskurse

Aufbau- und Ergänzungskurse richten sich hauptsächlich an ausgebildete Hygienefachkräfte, die ihren Wissensstand verbessern möchten und/oder im Rahmen der Übergangsregelungen eine Anerkennung nach aktueller Rechtslage anstreben. Im Einzelfall können aber auch interessierte Krankenschwestern und Krankenpflegern ohne Weiterbildung zur Hygienefachkraft an diesen Kursen teilnehmen. Bei den vom Hygiene Institut Hamburg angebotenen

Aufbau- und Ergänzungskursen handelt es sich um zweiwöchige, insgesamt jeweils mindestens achtzig Unterrichtsstunden umfassende Blockkurse zu sämtlichen der oben genannten Themengebiete.

Gesamtausbildung: Kursblöcke 1999

1999 wurden im Rahmen der Gesamtausbildung von Hygienefachkräften fünf zweiwöchige, insgesamt jeweils mindestens achtzig Unterrichtsstunden umfassende Blockkurse durchgeführt.

Tabelle 65: Gesamtausbildung von Hygienefachkräften, Kursblöcke

Datum	Kurs	Teilnehmer
01.02. - 12.02.1999	Allgemeine Krankenhaushygiene (Teil II) incl. Hygiene in Geriatrie + Altenpflege	24
19.04. - 30.04.1999	Krankenhaus-Betriebsorganisation	17
06.09. - 17.09.1999	Technische Krankenhaushygiene (Teil II)	17
25.10. - 05.11.1999	Mikrobiologie und Infektiologie (Teil I)	5
29.11. - 10.12.1999	Mikrobiologie und Infektiologie (Teil II)	17

Gesamtausbildung: Praktika

Die in der Hamburger Fortbildungs- und Prüfungsordnung für Hygienefachkräfte vorgeschriebenen neun Praktikumsabschnitte wurden 1999 wie in der folgenden Tabelle dargestellt

durchgeführt. Die Mentoren der Fachweiterbildungsteilnehmer wurden während des gesamten Zeitraums durch die Weiterbildungsstätte organisatorisch und fachlich betreut.

Tabelle 66: Gesamtausbildung von Hygienefachkräften, Praktika

Wochen	Praktikum	Teilnehmer
3	Einführungspraktikum in einem Krankenhaus	10
4	bakteriologisches Labor unter Anleitung eines Arztes für Mikrobiologie	12
4	Intensivstation	7
4	OP-Abteilung	5
4	chirurgische Abteilung	8
4	innere Abteilung	11
2	Zentralsterilisation	4
2	Küche	6
3	krankenhaustechnische Abteilung	6

Gesamtausbildung: Prüfungen

Der Hygienefachkraft-Lehrgang 1998/2000 sowie der Lehrgang 1999/2000 beendeten die genannten Blockkurse jeweils mit einer schriftlichen Zwischenprüfung.

Aufbau- und Ergänzungskurse

Die im Rahmen der Gesamtausbildung von Hygienefachkräften 1999 durchgeführten Blockkurse wurden außerdem als Aufbau- und Ergänzungskurse für ausgebildete Hygienefachkräfte angeboten.



Tabelle 67: Ausbildung von Hygienefachkräften, Aufbau- und Ergänzungskurse

Datum	Kurs	Teilnehmer
08.02. - 12.02.1999	Hygiene in Altenpflege + Geriatrie	8

Fortbildungsveranstaltungen

Im Rahmen des Arbeitskreises der Hygienefachkräfte Hamburg Fortbildungsveranstaltungen für berufstätige Hygienefachkräfte zu aktu-

ellen Themen angeboten. 1999 wurde eine halbtägige Fortbildungsveranstaltungen für Hygienefachkräfte durchgeführt.

Tabelle 68: Fortbildungsveranstaltungen für Hygienefachkräfte

Datum	Thema	Teilnehmer
14.07.1999	"BSE" - Grundlagen und aktueller Wissensstand von Prionen-Erkrankungen - Konsequenzen für die Krankenhaushygiene	14

2.8.2 Aus-, Fort- und Weiterbildung von Hygienebeauftragten in der Altenpflege

1998 wurde die am Hygiene Institut Hamburg entwickelte und konzeptionell vorbereitet Weiterbildung von Altenpflegerinnen und Altenpflegern zu Hygienebeauftragten Altenpflegerinnen und Altenpflegern (HBA) auf Fachtagungen und Seminaren bundesweit vorgestellt. Angeboten wird sowohl die komplette Fortbildung von Altenpflegerinnen und Altenpflegern zu Hygienebeauftragten als auch spätere Aufbau- und Ergänzungskurse.

Die zunehmende Bedeutung von Hygiene und Infektionsverhütung in der Altenpflege wird sowohl in Fachkreisen als auch in der Öffentlichkeit mehr und mehr erkannt. Der steigende Anteil multimorbider und abwehrgeschwächter hochbetagter Menschen stellt die Altenpflege vor neue Herausforderungen. Immer kürzere Liegezeiten in den Krankenhäusern beispielsweise nach operativen Eingriffen führen notwendigerweise zu höheren Anforderungen an die Pflege. In der gesamten Altenpflege, aber auch im Bereich der ambulanten Pflege älterer Menschen und in besonders "problematischen" Spezialbereichen wie der Altenintensivpflege besteht ein hohes Potential an Infektionsgefahren. Den mit dem gehäuften Auftreten von Infektionen verbundenen Beeinträchtigungen und Kostensteigerungen kann nur mit verstärkten Anstrengungen zur Qualitätssicherung begegnet werden.

Die Notwendigkeit, verbindliche Grundsätze und Maßstäbe für Qualität und Qualitätssicherung in den verschiedenen Institutionen des Gesundheitswesens zu etablieren, hat auch der Gesetzgeber erkannt. Für den Bereich der Altenpflege kommen hierbei der § 80 SGB XI und die darauf beruhenden Bestimmungen und Vereinbarungen zum Tragen. Auch die UVV Gesundheitsdienst VBG 103 sieht z. B. in § 9 eine Verpflichtung des Unternehmers vor, Maßnahmen zur Desinfek-

tion, Reinigung und Sterilisation schriftlich festzulegen und deren Durchführung zu überwachen.

Die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Infektionen setzt ein profundes Wissen bei entsprechend geschultem Fachpersonal voraus. Für eine wirkungsvolle und effiziente Hygiene und Infektionsprävention in der Altenpflege kommt der Fortbildung von Altenpflegekräften zu Hygienebeauftragten Altenpflegerinnen und Altenpflegern eine besondere Bedeutung zu.

Diese sollen die im Bereich der Altenpflege auftretenden hygienischen Probleme und die zu ihrer Lösung notwendigen Maßnahmen kennenlernen, um hierzu Empfehlungen abgeben und eine entsprechende Beratung der Verantwortlichen gewährleisten zu können. Durch die Ausarbeitung und Umsetzung von Hygiene-, Reinigungs- und Desinfektionsplänen kann ein gezielter und sparsamer Einsatz von Desinfektions- und Reinigungsmitteln sowie von Sterilgut und Einmalartikeln erzielt werden. Außerdem kann eine Unterrichtung und praktische Anleitung des Pflege- und Reinigungspersonals zu hygienerelevanten Themen und Problemen erfolgen.

HBA-Fortbildung am Hygiene Institut Hamburg

Ziel der Fortbildung ist der Erwerb des Zertifikates "Fortbildung zur Hygienebeauftragten Altenpflegerin / zum Hygienebeauftragten Altenpfleger (HBA) am HYGIENE INSTITUT HAMBURG". Die Fortbildung soll Altenpflegerinnen und Altenpfleger durch die Vermittlung qualifizierter Kenntnisse, Fertigkeiten, Verhaltensweisen und Fähigkeiten dazu befähigen, daran mitzuwirken, in Einrichtungen der Altenpflege die Hygiene durch

Maßnahmen zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Infektionen zu verbessern.

Im Oktober 1999 startete erstmalig der Lehrgang zur Hygienebeauftragten in der Altenpflege mit einer dreitägigen Orientierungseinheit. In dieser Orientierungseinheit wurde den Lehrgangsteilnehmern die Gesamtausbildung (Theorie & Praxis) sowie das Aufgabengebiet einer Hygienebeauftragten vorgestellt und einen ersten Einblick in das Tätigkeitsfeld des gesamten Hygiene Institutes vermittelt.

Lehrgangsumfang

Die Fortbildung wird über einen Zeitraum von einem halbem Jahr als tätigkeitsbegleitender Lehrgang durchgeführt. Die Maßnahme gliedert sich in 4 theoretisch-praktische Unterrichtseinheiten von insgesamt 280 Stunden à 45 Minuten sowie ein Praktikum von 4 Wochen.

Theoretisch-praktischer Unterricht

Der theoretisch-praktische Unterricht wird in Form von Blockkursen durchgeführt. Der Lehrplan umfasst folgende Fachgebiete:

- Grundlagen der Mikrobiologie und Infektionskrankheiten (80 Stunden)
- Grundlagen der Hygiene (80 Stunden)
- Grundlagen der Hygienetechnik (80 Stunden)
- Spezielle Hygieneprobleme in der Altenpflege (40 Stunden)

Praktikum

Das Praktikum umfasst 4 Wochen. Es besteht aus:

- einem Küchenpraktikum von 1 Woche
- einem Praktikum von 3 Wochen in einem speziellen Bereich der Altenpflege (häusliche Pflege, Intensivaltenpflege o. ä.) einschließlich einer schriftlichen Praktikumsarbeit.

Teilnahmevoraussetzungen

- Erlaubnis zur Führung der Berufsbezeichnung Altenpfleger/Altenpflegerin
- Nachweis einer in der Regel mindestens zweijährigen Berufsausübung in Altenpflege

Gesamtausbildung: Kursblöcke

1999 wurden im Rahmen der Gesamtausbildung von Hygienebeauftragten ein zweiwöchiger, insgesamt achtzig Unterrichtsstunden umfassender Blockkurs durchgeführt.

Gesamtausbildung: Praktika

Die Praktika wurden 1999 wie in der folgenden Tabelle dargestellt durchgeführt. Die Mentoren der Fachweiterbildungsteilnehmer wurden während des gesamten Zeitraums durch die Weiterbildungsstätte organisatorisch und fachlich betreut.

Gesamtausbildung: Prüfungen

Der Hygienebeauftragten-Lehrgang 1999/2000 beendete den genannten Blockkurs mit einer schriftlichen Zwischenprüfung.

Tabelle 69: HBA-Ausbildung: Kursblöcke

Datum	Kursus	Teilnehmer
25.10. - 05.11.1999	Mikrobiologie und Infektiologie (Teil I)	14

Tabelle 70: HBA-Ausbildung: Praktika

Wochen	Praktikum	Teilnehmer
1	Küche	2
3	Spezielle Bereiche der Altenpflege (Häusliche Pflege, Intensivaltenpflege)	3

2.8.3 Aus-, Fort- und Weiterbildung von Desinfektoren

Tabelle 71: Sachkundelehrgänge über Formaldehydbegasungen)

Termin	Kursus	Teilnehmer
29.03. - 31.03.1999	Grundlehrgang über Raumbegasung mit Formaldehyd gemäß TRGS 522	23
14.06.1999	Fortbildungslehrgang über Raumbegasung mit Formaldehyd gemäß TRGS 522	13
18.11. - 19.11.1999	Grund- und Fortbildungslehrgang über Formaldehydbegasungen in Gassterilisatoren gemäß TRGS 513	10

2.8.4 Aus-, Fort- und Weiterbildung sonstiger Berufsgruppen

Hygieneschulungen nach Lebensmittelhygiene-Verordnung (§ 4 Abs. 2 LMHV)

Mit der Lebensmittelhygiene-Verordnung vom 05. August 1997 hat der Bundesgesetzgeber die Richtlinie 93/43/EWG über Lebensmittelhygiene in deutsches Recht umgesetzt. Diese Verordnung trat vorbehaltlich des Satzes 2 sechs Monate nach der Verkündung in Kraft. Artikel 1 §§ 4 und 5 Abs. 2 und Artikel 2 traten zwölf Monate nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig mit dem Inkrafttreten der Verordnung wurden die bis dahin geltenden Landeshygiene-Verordnungen aufgehoben.

Schulungsumfang: Seit dem 08.08.1998 gilt die Verpflichtung zur Einrichtung eines Eigenkontrollsystems auf der Grundlage des HACCP-Konzeptes sowie die Verpflichtung zur Personalschulung.

Grundlage hierfür ist der § 4 Abs. 2 der LMHV: „Wer Lebensmittel herstellt, behandelt oder in Verkehr bringt, hat im Rahmen betriebseigener Maßnahmen zu gewährleisten, dass Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, entsprechen ihrer Tätigkeit und unter Berücksichtigung ihrer Ausbildung in Fragen der Lebensmittelhygiene geschult werden.“

Die am Hygiene Institut durchgeführten Hygieneschulungen beinhalteten folgende Themenschwerpunkte:

- Einführung in die Lebensmittelmikrobiologie
- Bakterien, Pilze
- Lebensmittel-Infektionen
- Lebensmittel-Intoxikationen
- Lebensmittelallergien, Kontaktallergien, inhalative Noxen
- Rechtliche Grundlagen und Neuerungen im Bereich der Lebensmittelhygiene
- Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)
- Amtliche Lebensmittelüberwachung
- Zivilrechtliche Sorgfaltspflicht
- Die praktische Umsetzung der Lebensmittelhygiene-Verordnung
- Prozesshygiene/Warenkunde
- Arbeitsabläufe: kritische Steuerungspunkte/HACCP
- Personalhygiene
- Reinigungs-, Desinfektions- und Hygienepläne

1999 wurden 5 Lebensmittelhygiene-Schulungen mit durchschnittlich 20 Teilnehmern durchgeführt.

Tabelle 72: Lebensmittelhygiene-Schulungen

Datum	Berufsgruppe/Träger	Teilnehmer
14.01.1999	Küchenhilfen/Kochkunst	18
04.05.1999	Mitarbeiterinnen der Kindertageseinrichtungen/ Caritasverband	20
02.06.1999	Mitarbeiterinnen der Kindertageseinrichtungen/ Hamburger Schulverein	25
17.06.1999	Mitarbeiterinnen der Kindertageseinrichtungen/ Hamburger Schulverein	24
21.09.1999	Mitarbeiterinnen der Kindertageseinrichtungen/ Hamburger Schulverein	26

Hygieneschulungen für Altenpflegerinnen und Altenpfleger

Im Rahmen der Qualitätssicherung in der Pflege wurden Fortbildungsveranstaltungen für Altenpflegerinnen und Altenpfleger zu aktuellen Hygienethemen angeboten. Neben der Händehygiene wurden folgende weitere Schwerpunkte besprochen:

- Hautschutz
- Persönliche Schutzmaßnahmen
- Hygienemaßnahmen bei Bewohnern mit einer MRSA-Problematik
- Aufbereitung von Pflegeutensilien
- Umgang mit Desinfektionsmitteln
- Lagerung von Sterilgut
- Umsetzung der Lebensmittelhygieneverordnung

Tabelle 73: Hygieneschulungen für Altenpflegerinnen und Altenpfleger

Datum	Berufsgruppe/Träger	Teilnehmer
03.03.1999	pflegen & wohnen/Farmsen	18
12.10.1999	pflegen & wohnen/Groß Borstel	22
19.10.1999	pflegen & wohnen/Groß Borstel	24
10.11.1999	pflegen & wohnen/Alsterberg	18
11.11.1999	pflegen & wohnen/Alsterberg	19
16.11.1999	pflegen & wohnen/Alsterberg	18
09.12.1999	pflegen & wohnen/Groß Borstel	10

Hygieneschulungen nach CDC-Richtlinien für Ärztinnen und Ärzte

Aufgrund verschiedener Anfragen und erfolgter Diskussionen über das Thema Surveillance nosokomialer Infektionen in Hamburg bietet das Hygiene Institut Hamburg ein Training für Krankenhauspersonal an, das sich mit der

Übung der Diagnosenstellung nosokomialer Infektionen befassen soll. Als Standard empfiehlt sich aus verschiedenen Gründen der US-amerikanische CDC-Standard. Das Training ist inhaltlich weitgehend an die Veranstaltungen im RKI (Berlin) angeglichen, an denen sicherlich nicht jede Person, die sich mit dem Thema auseinandersetzt, teilnehmen konnte.

Tabelle 74: Hygieneschulungen nach CDC-Richtlinien

Datum	Berufsgruppe/Träger	Teilnehmer
15.12.1999	Ärztinnen/Ärzte	28

Hygieneschulungen nach VDI-Richtlinien 6022 Teil B

Raumlufttechnische (RLT) Anlagen sollen ein physiologisch günstiges Raumklima bei hygienisch einwandfreier Innenraumluftqualität schaffen. Damit sie dieser Aufgabe gerecht werden, müssen während der Planung, bei der Errichtung und beim Betrieb von RLT-Anlagen eine Reihe von Maßnahmen und Vorkehrungen getroffen werden.

Zur Umsetzung und Sicherstellung der neuen Hygienestandards für Lüftungsanlagen schreibt die VDI 6022 Schulungen für die im Bereich Klima- und Lüftungstechnik tätigen Berufsgruppen vor, die mit einer Prüfung abschließen.

Das HYGIENE INSTITUT HAMBURG und das Ingenieurbüro KRYSCHI Wasserhygiene führen gemeinsam eintägige Schulungen für Techniker (Schulung B) durch.

Tabelle 75: Hygieneschulungen nach VDI-Richtlinien 6022 Teil B

Datum	Berufsgruppe/Träger	Teilnehmer
14.12.1999	Techniker	10



Hygieneschulungen für Tätowierer und Piercer

Das Tätowieren und Piercen ist neben anderen gesundheitlichen Risiken insbesondere mit dem Risiko einer Infektion verbunden. Bei Vernachlässigung von Hygienemaßnahmen können Infektionen vor allem durch Bakterien und Viren

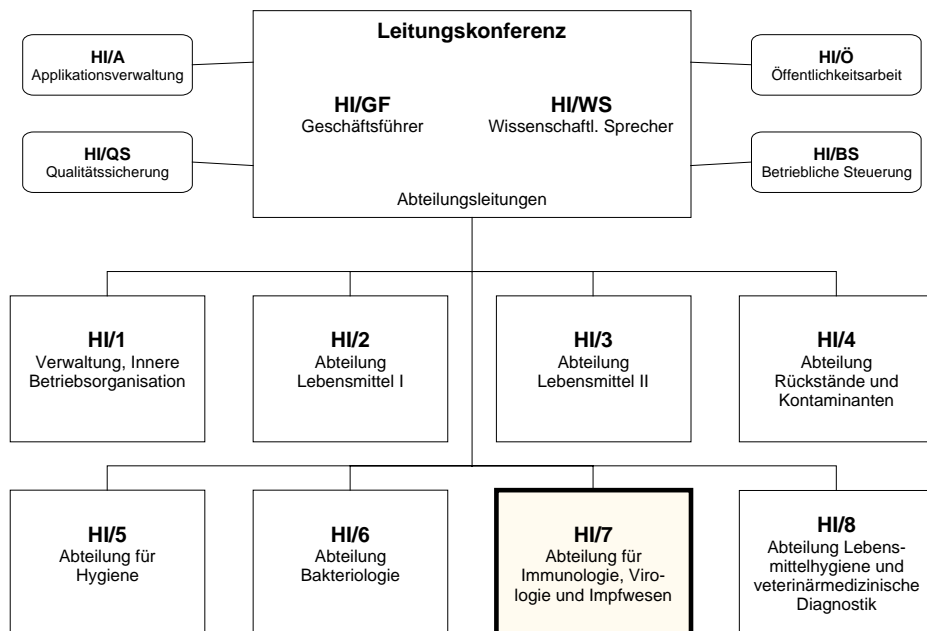
bis hin zu schweren Krankheitsverläufen resultieren. Oberstes Gebot bei allen Tätigkeiten ist es daher Infektionen zu vermeiden.

Der Tätowierer oder Piercer muss über ein ausreichendes medizinisches Wissen verfügen, um den Eingriff sachgerecht durchführen und auf Komplikationen adäquat reagieren zu können.

Tabelle 76: Hygieneschulungen für Tätowierer und Piercer

Datum	Berufsgruppe/Träger	Teilnehmer
20.10.1999	Tätowierer und Piercer	12

II. Abteilung für Immunologie, Virologie und Impfwesen



1 Aufgaben, Organisation und Personal

Die Abteilung für Immunologie, Virologie und Impfwesen gliedert sich in die Bereiche (Abb. III.1):

- Infektionsimmunologie mit den Teilbereichen: Sexuell übertragbare Infektionen, Serodiagnostik bakterieller und parasitärer Infektionen, Serodiagnostik der klassischen Virus-Hepatitiden, allgemeine virologische Serodiagnostik;
- Virologie, mit den Teilbereichen: klassische Virusisolierung und Neutralisationsverfahren einschließlich der Virustypisierung sowie molekularbiologische Virusdiagnostik;
- Impfzentrum, mit den Teilbereichen: Röteln-Vorsorgeprogramm (seit Schuljahresbeginn

1998/99 Masern-Mumps-Röteln-Vorsorgeprogramm), öffentlich empfohlene und reisemedizinische Schutzimpfungen und Beratungen, Fachberatungen für das öffentliche und allgemeine Gesundheitswesen.

Die anhaltenden Veränderungen im Gesundheitswesen beeinflussten auch weiterhin das Leistungsspektrum und den diagnostischen Umfang der Abteilung, wobei der in den Vorjahren zu verzeichnende Rückgang an diagnostischen Anforderungen in einigen Teilbereichen zum Stillstand kam. Der vorliegende Bericht umfasst die Leistungen und Entwicklungen der Abteilung im Jahr 1999 im Vergleich zum Vorjahresbericht 1998.

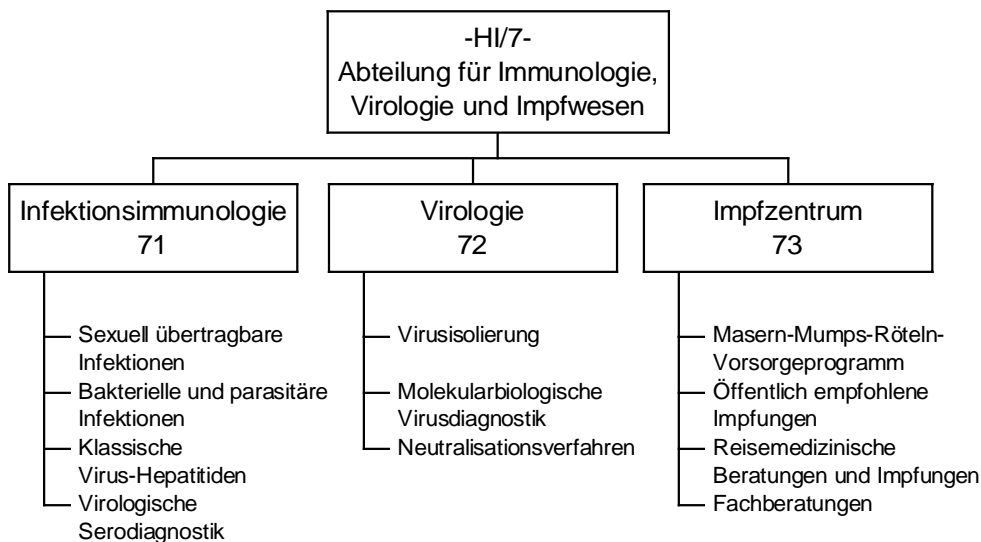


Abbildung 16: Organigramm der Abteilung HI/7

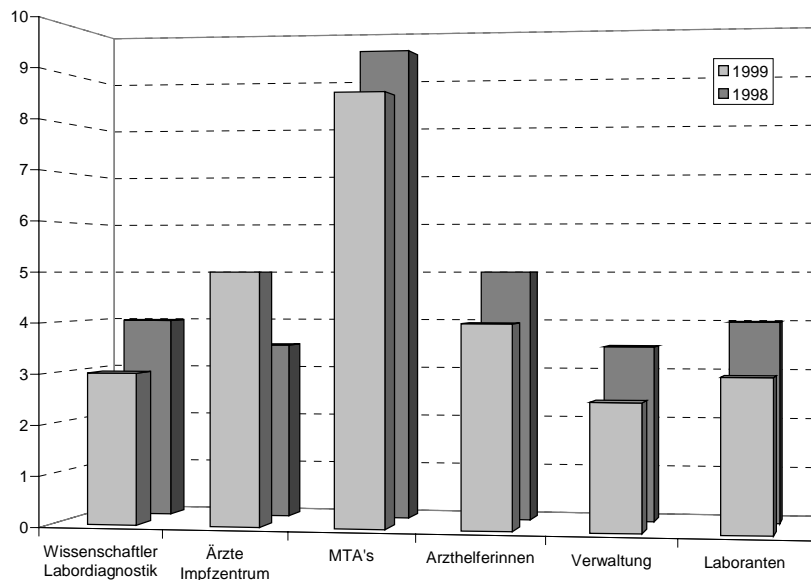
Im Jahr 1999 waren einschließlich des Abteilungsleiters 31 vollzeit- und teilzeitbeschäftigte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tätig. Unter Berücksichtigung der durch Stellenwechsel bedingten Verschiebungen fielen 21 auf den labordiagnostischen Bereich im Institutsgebäude Marckmannstraße, Rothenburgsort, und zehn auf das Impfzentrum in der Hinrichsenstraße in Borgfelde. Unter Berücksichtigung der Teilzeitbeschäftigten waren 1999 somit 26,5 Stellen an der Abteilung besetzt.

Die genutzten Flächen umfassten im Institutsgebäude Marckmannstraße einschließlich der Laboratorien, Büros und des Sekretariats weiterhin eine Fläche von ca. 650 m², für das Impfzentrum im Gebäude Hinrichsenstraße von ca. 440 m².

Tabelle 77: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der Abteilung für Immunologie, Virologie und Impfwesen

Leiter: Prof. Dr. med. Gottfried MAUFF

Wissenschaftliches/ Ärztliches Personal:	Technisches Personal:	Arzthelferinnen:	Verwaltungs- personal:
Dr. med. Sigrid BAUMGARTE	Martina BISCHOFF	Anke ADLING	Waltraud BORGWARDT
Kirsten BOLLONGINO	Jeanette BURKOFF (BIS 30.11.99)	Silvia BERGAU	Anke EBERT
Dr.med. Lorraine CHENNAOUI- ANTONIO	Petra FRANTZEN	Patrizia LJIKA	Brigita FÄHSE
Dr.med. Norbert KLUGE	Edeltraut CODA	Silke MASKE	
Dr.med. Elke KRÖHNERT	Andrea GOLDMANN		
Dr.med. Christoph LANGER	Amanullah HABIB		
Dr.med. Birgit LUTHER	Heide HILBIG-HANL		
PD Dr.med. Matthäus MOSKOPHIDIS (BIS 30.06.99)	Heidi KOKKEN		
Dr.med. Annette SPIES	Ulrike KRAUSE		
	Birgit MESTER		
	Ewa MISZTAL-DYBICZ		
	Birgit PENNER		
	Gundula MÜSELER		
	Sonja SCHEUNEMANN		



	1999	1998
Anzahl Mitarbeiter	31	30
Besetzte Stellen	26,5	27

Abbildung 17: Mitarbeiter der Abteilung HI/7

2 Leistungen und Ergebnisse

Schwerpunkte der diagnostischen Aufgaben waren die Serodiagnostik sexuell übertragbarer Krankheiten, insbesondere der Neurosyphilis, einschließlich der Diagnostik im Rahmen des Konsiliarlabors für Treponematosen, die Serodiagnostik bakterieller und viraler Infektionen, klassischer und molekularbiologisch-virologischer Untersuchungen.

Immunstatus-Untersuchungen vor und nach Schutzimpfungen gegen bakterielle und virale Infektionskrankheiten nahmen 1999 weiterhin einen erheblichen Anteil des Leistungsspektrums ein.

Auch im Winter 1998/99 nahm die Abteilung an einer diagnostisch-therapeutischen Studie zur Therapie von Influenzavirus-Infektionen teil. Im Gegensatz zu den Vorjahren wurde jedoch im Rahmen dieser Untersuchung die bundesweite primäre Influenzavirus-Diagnostik zentral an der Abteilung durchgeführt, so dass sich hierdurch ein neuer virusdiagnostischer Schwerpunkt ergab.

Im *Impfzentrum* fand der durch Umstellung des Röteln-Vorsorgeprogramms zum Masern-Mumps-Röteln-Vorsorgeprogramm zunächst erwartete Rückgang im Aufgabenumfang nicht statt.

Bei den *reisemedizinische Impfungen, Beratungen, Gelbfieber-Impfungen* und bei der Fachberatung von Ärzten und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes war 1999 bei gleichem Aufgabenspektrum eine weitere Steigerung der Leistungszahlen zu erzielen.

Die Leistungen der einzelnen Abteilungsbereiche werden in den Abbildungen 18 und 19 dargestellt, das Spektrum der einzelnen Leistungen in den Tabellen 78 – 94 für die Jahre 1998 und 1999 aufgeführt.

2.1 Untersuchungen spezifischer und unspezifischer Infektionskrankheiten

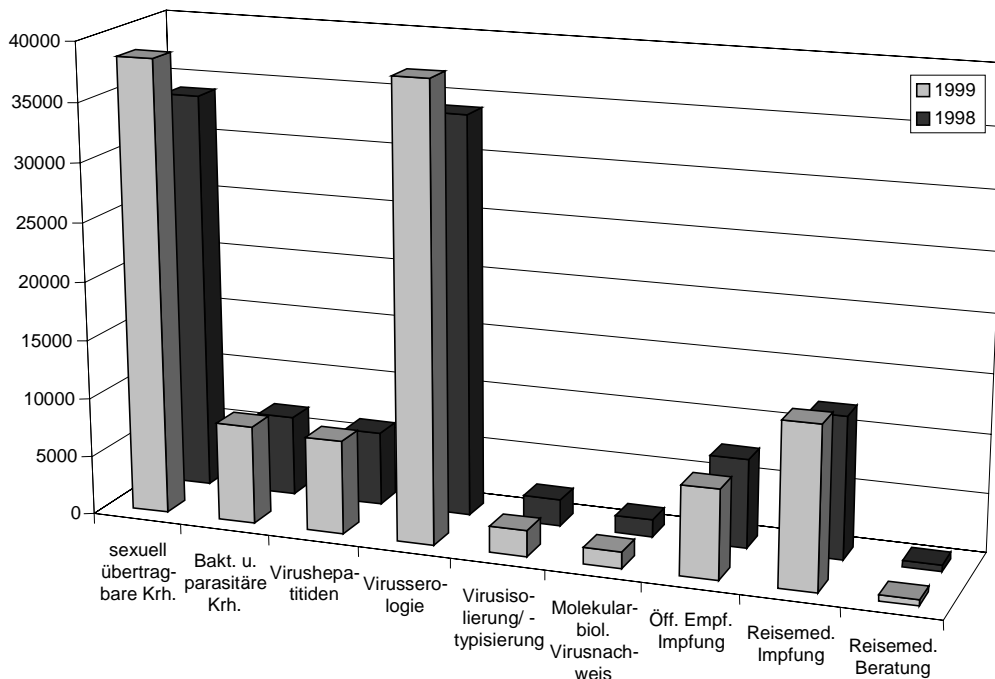


Abbildung 18: Umfang an Untersuchungen und Impfungen

Tabelle 78: Sexuell übertragbare Erkrankungen (STD's = "Sexually transmitted diseases"): Untersuchungen auf HIV-Antikörper nach Einsendern

Einsender	Zahl der Patientenseren auf HIV-1/2-Antikörper	
	1999	1998
AIDS-Beratungsstelle	2.445	2.706
Gesundheits- und Umweltämter	1	0
Zentrale Beratungsstelle A und B	254	216
Hafen- und Flughafenärztlicher Dienst	6	6
Arbeitsmedizinischer Dienst	24	125
Unfallkrankenhaus Boberg	106	-
Untersuchungshaftanstalt	49	-
Niedergelassene Ärzte	10	13
Sonstige	428	121
Gesamt	3.323	3.187
Davon HIV-1 positiv	88	50
HIV-2 positiv	2	0

Tabelle 79: Sexuell übertragbare Erkrankungen (STD's): Antikörper-/ Antigennachweis bei HIV-Infektion, Syphilis, Gonorrhoe und genitaler Chlamydieninfektion

Infektionskrankheit	Antikörper-/ Antigennachweis	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben			
		1999	1998	1999	1998	1999	%	1998	%
HIV-Infektion		3.323	3.187	4.665	4.658	88	2,6	50	1,6
	HIV-1/2 ELISA			4.173	4.054				
	HIV-1/2-IIF-Test			123	151				
	HIV-1/2-Western Blot			123	151				
Syphilis		5.897	4.623	25.706	22.010	1.130	19,2	756	16,4
	TPPA qualitativ			6.398	5.120				
	TPPA quantitativ			1.759	1.474				
	FTA-100-Test			3.363	3.075				
	FTA-ABS-Test			3.363	3.075				
	Cardiolipin-KBR quant.			3.363	3.075				
	IgM-FTA-Test quantitativ			1.690	1.527				
	Säulenchromatographie			1.690	1.527				
	Frakt. IgM-FTA-Test quantitativ			1.690	1.527				
	Tp-IgM-ELISA quantitativ			1.690	1.527				
	IgG im Serum/Liquor			70	83				
Gonorrhoe	Antigen-Enzymimmunoassay	2.150	1.793	2.410	2.058	51	2,4	37	2,1
Chlamydiose	Antigen-Enzymimmunoassay	2.150	1.793	2.410	2.058	125	5,8	84	4,7
Gesamt		13.520	11.396	35.191	30.784				

Tabelle 80: Bakterielle und parasitäre Infektionen: Varia-Serodiagnostik

Infektions- krankheit	Antikörper- nachweis	Einsen- dungen		Unter- suchungen		positive Proben			
		1999	1998	1999	1998	1999	%	1998	%
Lyme-Borreliose		1.152	1.066	4.248	3.984	168	14,6	206	19,3
	HA-Test quantitativ			1.350	1.256				
	IgG-ELISA quant.			1.449	1.351				
	IgM-ELISA quant.			1.449	1.351				
Pertussis		43	60	231	231				
	IFT IgG			77	108				
	IFT IgM			77	98	8	10,4	13	21,6
	IFT IgA			77	25				
Tularämie	KBR, Agglutination quant.	66	90	206	248	2		2	
Brucellose	KBR, Agglutination quant.	24	30	72	96	0		0	
Listeriose	KBR quantitativ (Typ I/IV)	56	58	153	160	0		0	
Leptospirose	KBR quant. (4 Antigene)	16	29	93	172	1		0	
Toxoplasmose		104	75	300	310	39	37,5	28	37,3
	KBR quantitativ			24	98				
	IIF quantitativ			138	98				
	IgM-ELISA quant.			71	98				
	IgA-ELISA quant.			67	-				
Yersiniose		7	1	60	6				
	IgG-, IgM-, IgA-Immuno- blot			30	6	2			
	IgG-, IgM-, IgA- ELISA			30	-	2			
Campylobacter-Infektion		191	135	460	271				
	IgG-ELISA			248	172	21	11,0	8	5,1
	IgA-ELISA			212	99	14	7,3	11	8,1
Helicobacter-Infektion		7	23	30	52				
	IgG-ELISA			15	41	4		7	
	IgA-ELISA			15	11	3		4	
Candida-Infektion		394	161	1.940	731				
	IgG-ELISA			498	201	255	51,2	110	54,7
	IgM-ELISA			498	199	141	28,3	51	25,6
	IgA-ELISA			498	199	159	31,9	66	33,2
	Antigennachweis			446	132	1	0,2	0	-
Legionellen	IFT IgG	87	-	173	-	1			
Gesamt		2.147	1.728	7.966	6.261				

Tabelle 81: Bakterielle und parasitäre Infektionen: Diphtherie- und Tetanus-Immunistatus

Infektion	Antitoxinnachweis	Einsendungen		Untersuchungen	
		1999	1998	1999	1998
Diphtherie	HHT	73	96	178	252
Tetanus	HHT	75	118	180	274
Gesamt		148	214	358	526

HIV-Infektionen. Gegenüber dem Vorjahr fand sich eine leichte Zunahme an Einsendungen auf HIV-1/2-Antikörper. Diese Steigerung war überwiegend auf die Untersuchungen für das Unfallkrankenhaus Boberg und die Untersuchungshaftanstalt zurückzuführen. Der Anteil HIV-1/2-positiver Proben lag bei 2,6 %. Dieser im Vergleich zum Vorjahr erhöhte Anteil positiver Fälle war in erster Linie durch die Rückgewinnung der HIV-1/2-Bestätigungsreaktionen im Rahmen der Zugangsuntersuchungen für die Justizbehörde bedingt.

Syphilis. Ein deutlicher Anstieg war bei den Einsendungen und Antikörpernachweisen auf Syphilis zu beobachten. Der Anteil an positiven Proben zeigte eine Zunahme auf 19,2 %. Dies ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass die Haftanstalten der Justizbehörde ihre Bestätigungsuntersuchungen auf Syphilis im Berichtsjahr wieder im Hygiene Institut durchführen ließen. Unter den positiven Syphilis-Fällen waren nicht selten, wie auch schon in den Vorjahren, schwere Krankheitsbilder wie die Neurosyphilis zu finden.

Gonorrhoe und genitale Chlamydien-Infektionen. Bei den Einsendungen und Untersuchungen auf Gonorrhoe und genitale Chlamydien-Infektionen zeigte sich ebenfalls ein deutlicher Anstieg. Der relative Anteil an positiven Fällen nahm insbesondere bei den Chlamydien-Infektionen zu und zeigt die zunehmende Bedeutung dieser sexuell übertragbaren Erkrankung.

Lyme-Borreliose. Die Zahl der Einsendungen auf Lyme-Borreliose zeigte gegenüber dem Vorjahr eine leichte Zunahme. Der Anteil an positiven Lyme-Borreliose Fällen ging von etwa 20 % im Vorjahr auf jetzt etwa 15 % zurück, weist aber immer noch darauf hin, dass die Lyme-Borreliose, die durch Zecken auf den Menschen übertragen wird, auch im norddeutschen Raum eine wichtige Rolle spielt. Unter den positiven Fällen fanden sich nicht selten auch schwere Krankheitsbilder wie die der Neuroborreliose.

Als zusätzliche Leistung ist im Bereich der **Varia-Serodiagnostik** 1999 ein Immunfluoreszenz-Verfahren zum Nachweis von *Legionellen*-Infektionen hinzugekommen. Die *Candida*-Un-

tersuchungen, die in erster Linie für das Berufsgenossenschaftliche Unfallkrankenhaus Boberg erbracht wurden, wurden 1999 erstmals ganzjährig durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten weiterhin eine ausgeprägte Korrespondenz zwischen dem klinischen Bild und den Antikörperbefunden. Eine Zunahme an Einsendungen und Untersuchungen zeigte sich auch im Bereich der *Campylobacter*-Serodiagnostik.

Bei den sonstigen Einsendungen im Rahmen der Varia-Serodiagnostik traten im Vergleich zum Vorjahr keine wesentlichen Änderungen auf. Es handelte sich um kleine Fallzahlen, die in wenigen Laboratorien diagnostiziert werden und daher für die Abteilung eine gewisse „Triggerfunktion“ für weitere Untersuchungsleistungen haben.

Untersuchungen des Immunstatus auf *Diphtherie* und *Tetanus* gingen 1999 nochmals zurück. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass inzwischen industriell hergestellte ELISA's erhältlich sind und diese Untersuchungen zunehmend im niedergelassenen Bereich durchgeführt werden.

In der **virologischen Serodiagnostik** zeigte sich bei den **respiratorischen Virusinfektionen** gegenüber 1998 eine Zunahme an Einsendungen. Dies ist in erster Linie durch eine größere Anzahl neurologischer Fragestellungen aus dem stationären Bereich bedingt.

Im Zusammenhang mit der Influenzavirus-Therapiestudie (Neuraminidase-Hemmer "Zanamivir") wurden auch im Winterhalbjahr 1999/2000 *Antigennachweise* bei (*viralen*) respiratorischen Infektionen auf Influenza A/B und RSV durchgeführt. Die Gesamteinsendungen lagen zwar über denen des Vorjahres; wegen der geringeren saisonalen Aktivität waren jedoch die positiven Isolierungen deutlich geringer.

Die diagnostischen Leistungen des Röteln-Vorsorgeprogramms blieben 1999 im Vergleich zu den Vorjahren relativ konstant. Die Zahl an klinischen Röteln-Antikörperuntersuchungen und Untersuchungen des Immunstatus außerhalb des Röteln-Vorsorgeprogramms zeigte im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls keine wesentlichen Veränderungen.

*Tabelle 82: Virologisch-serologische Diagnostik:
Antikörpernachweis bei respiratorischen Infektionen und Röteln*

Virusinfektion	Antikörpernachweis	Einsendungen		Untersuchungen	
		1999	1998	1999	1998
Influenza A	KBR	283	245	365	343
Influenza B	KBR	283	245	365	343
Parainfluenza 1	KBR	113	41	141	69
Parainfluenza 2	KBR	113	41	141	69
Parainfluenza 3	KBR	113	41	141	69
RSV	KBR	113	41	141	69
Adenovirus	KBR	284	245	366	343
Mykoplasmen	KBR	289	245	371	343
Chlamydien*	KBR	107	12	135	22
ECHO-Virus	KBR	313	201	392	290
Röteln**		320	294	1.201	1.164
	HHT			422	402
	HIG			422	438
	IgM-ELISA			357	324
Gesamt		2.331	1.651	3.759	3.124

* aus traditionellen Gründen unter Virologie

** ohne Röteln-Vorsorgeprogramm (siehe Tabelle 91)

Tabelle 83: Virologisch-serologische Diagnostik:
Antikörpernachweis bei Herpesvirus-Infektionen, Mumps und Masern

Virusinfektion	Antikörpernachweis	Einsendungen		Untersuchungen		IgM-positive Proben			
		1999	1998	1999	1998	1999	%	1998	%
HSV	KBR	1.006	869	3.510	3.158				
	IFT IgM			677	588				
	IFT IgG			1.411	1.285	38	3,8	22	2,5
VZV	KBR	1.012	896	3.504	3.203				
	IFT IgM			1.422	1.285				
	IFT IgG			1.400	1.302	8	0,8	8	0,9
CMV	KBR	763	468	2.638	1.892				
	IFT IgM			1.428	1.312				
	IFT IgG			1.049	752	16	2,1	15	3,2
HHV6	KBR	51	-	144	-				
	IFT IgM			526	372				
	IFT IgG			1.063	768	6	8,3	-	-
EBV	KBR	732	406	2.046	1.412				
	IFT IgM			1.014	706	8	1,1	6	1,5
	IFT IgG			1.032	706				
Mumps	KBR	979	851	3.403	3.099				
	IFT IgM			633	565				
	IFT IgG			1.375	1.262	13	1,3	32	3,8
Masern	KBR	974	835	3.403	3.044				
	IFT IgM			1.395	1.269				
	IFT IgG			636	550	9	0,3	6	0,7
Gesamt		5.517	4.325	18.648	15.808				

Tabelle 84: Virologisch-serologische Diagnostik:
Antikörpernachweis bei Virusinfektionen im ELISA und Immunoblot

Virusinfektion	Antikörpernachweis	Untersuchungen	
		1999	1998
FSME	IgM-ELISA	40	27
	IgG-ELISA	89	45
Tollwut	IgG-ELISA	50	33
HSV	IgM-ELISA	481	389
	IgG-ELISA	22	39
VZV	IgM-ELISA	531	439
	IgG-ELISA	44	36
	IgA-ELISA	14	84
CMV	IgM-ELISA	525	432
	IgG-ELISA	38	19
Mumps	IgM-ELISA	484	462
	IgG-ELISA	133	118
Masern	IgM-ELISA	445	314
	IgG-ELISA	46	15
Parvovirus B19	IgM-ELISA	118	63
	IgG-ELISA	121	63
	IgM-Blot	99	30
	IgG-Blot	98	30
Gesamt		3.378	2.638

Tabelle 85: Virologische Diagnostik: Antikörpernachweis bei Coxsackie- und Polioviren

Virusinfektion	Antikörpernachweis	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben			
		1999	1998	1999	1998	1999	%	1998	%
Coxsackie-Virus	Neutralisationstest (6 Antigene)	648	586	5.064	4.788				
	Poliovirus Neutralisationstest (3 Antigene)	1.061	1.588	3.783	5.508				
	Polio Typ 1					682	64	1.256	79,1
	Polio Typ 2					693	65,3	1.141	71,8
	Polio Typ 3					581	54,8	1.006	63,4
Gesamt		1.709	2.174	8.847	12.296				

Tabelle 86: Virologische Diagnostik: Antigennachweis bei Virusinfektionen

Virusinfektion: Antigennachweis	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben	
	1999	1998	1999	1998	1999	1998
a) Respiratorische Infektionen:	997	581	2.330	1.568		
Influenza-A-Antigen-ELISA	484	203	1.136	609	88	28
Influenza-B-Antigen-ELISA	484	203	1.136	609	39	1
RSV-Antigen-ELISA	29	175	58	350	-	-
b) Enterale Infektionen:	1.284	421	1.508	615		
Rotaviren Antigen-EIA	1.009	327	1.163	465	126	29
Adenoviren Antigen-EIA	275	94	345	150	6	3
Gesamt	2.281	1.002	3.838	2.183	259	61

Tabelle 87: Klassische Virus-Hepatitis: Antikörpernachweis bei Hepatitis A, B und C

Infektion	Antikörpernachweis	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben			
		1999	1998	1999	1998	1999	%	1998	%
Hepatitis A				3.513	3.587				
	HAV-IgG			2.732	2.828	1.135	47,8	1.165	47,4
	HAV-IgM			781	759				
Hepatitis B				9.579	7.705				
	anti-HBc			5.683	4.512	1.371	27,7	1.164	29,7
	anti-HBs			657	516				
	HBs-Antigen			2.769	2.247				
	anti-HBe			235	215				
	HBe-Antigen			235	215				
Hepatitis C	anti-HCV			1.888	1.762	102	6,2	83	5,4
Gesamt		6.283	5.172	14.980	13.054				

Für **Herpesvirus-, Mumps- und Masern-Infektionen** zeigte sich 1999 eine Zunahme an Einsendungen bzw. Untersuchungen (Tabelle 83). Dies war überwiegend durch eine erhöhte Anzahl neurologischer Fragestellungen bedingt. Im Vergleich zum Vorjahr ging der Anteil akuter bzw. kürzlich durchgemachter Infektionen, gemessen am Anteil IgM- bzw. IgA-positiver Befunde, bei den Herpesviridae mit Ausnahme der Herpes-Simplex-Viren, bei den Mumps- sowie den Masernviren zurück. Bei den impfpräventablen Erkrankungen, Mumps und Masern, könnte dies als ein Erfolg zunehmender Impfungen interpretiert werden; es sind aber auch, wie für die Herpesviren, Schwankungen der Morbidität möglich. Als zusätzliche Untersuchungsverfahren wurden in diesem Abteilungsbereich IgM- bzw. IgG-spezifische Immunfluoreszensteste für das Humane Herpesvirus 6 (HHV 6) etabliert.

Im Vergleich zum Vorjahr wurden 1999 in größerem Umfang sowohl **IgM-** als auch **IgG-ELISA's** bzw. **Immunoblot's** in Ergänzung oder Spezifizierung der klassischen KBR- und IFT-Verfahren eingesetzt (Tabelle 84). Es zeigte sich, dass der ELISA bei Unspezifitäten im Immunfluoreszenstest häufig das diagnostische Entscheidungskriterium war.

1999 änderte sich der Trend bei den Untersuchungsaufträgen im **Virus-Neutralisationstest**. Die klinischen Fragestellungen nach den Coxsackie-Antikörpertitern zeigten eine steigende Tendenz, während die Polio-Immunitätslage seltener abgefragt wurde. Letzteres scheint eine Reaktion auf die STIKO-Empfehlungen Anfang 1998 zu sein, wonach Polio nicht mehr regelmäßig sondern nur noch vor Auslandsaufenthalten und bei bestimmten Indikationen aufgefrischt werden soll. Der rückgängige Anteil positiver Proben und somit immungeschützter Patienten könnte auf eine Verschlechterung der Immunitätslage der Bevölkerung unter den jetzigen Bedingungen hinweisen, deckt sich aber nicht mit anderen Publikationen zu diesem Thema.

Die Zahl der Einsendungen für **Antigennachweise** bei viralen Infektionen verdoppelte sich 1999. Sowohl die Antigennachweise bei den respiratropen Infektionen (Influenza A, Influenza B) als auch die bei enteralen Infektionen (Rota- und Adenovirus) waren hiervon betroffen. Lediglich der RSV-ELISA wurde seltener angefordert. Die enteralen Viren wurden vermehrt von den Gesundheitsämtern bei Grossausbrüchen von Magen/Darmerkrankungen angefordert.

Der Influenza A/B-ELISA wurde in mehr als doppelt so hohem Volumen im Vergleich zum Vorjahr durch die Influenzastudie durchgeführt.

In der Serodiagnostik **klassischer Virus-Hepatitis** erfolgten die Untersuchungen 1999 ebenso wie im Vorjahr vorwiegend im Rahmen von Immunstatus-Untersuchungen, der Asyl-Antragstellervorsorge oder einzelner klinischer Fälle, wobei im Vergleich zum Vorjahr die Zahl der Einsendungen um etwa 20 % zunahm und die Zahl der Untersuchungen ebenfalls deutlich anstieg.

Die gegenüber den Vorjahren mit etwa 48 % gleichbleibend hohe Seroprävalenz bei den *Hepatitis-A*-Immunstatus-Untersuchungen ist darauf zurückzuführen, dass vorwiegend ältere Jahrgänge untersucht wurden. Die hohe Durchseuchung älterer Menschen stammt meist von Kindheitsinfektionen während der Kriegs- und frühen Nachkriegszeit, in der 80 - 90 % der Geburtsjahrgänge überwiegend asymptomatisch erkrankten. Heute dürfte die entsprechende Infektionsrate vermutlich nur noch Werte zwischen 2 % und maximal 5 % erreichen.

Die ungefähr gleichbleibend hohe *Hepatitis-B*-Durchseuchung von etwa 20 % ist dadurch zu erklären, dass unter den Probanden zahlreiche Asylantragsteller waren, die aus Ländern mit bekannt hoher Hepatitis-B-Seroprävalenz kommen. In Deutschland dürfte die Durchseuchungsrate zur Zeit noch bei etwa 5 % liegen.

Die im Vergleich zu den Vorjahren nahezu konstante *Hepatitis-C*-Seroprävalenz liegt nach wie vor über dem Bundesdurchschnitt. Dies erklärt sich weitgehend durch den relativ hohen Anteil drogenabhängiger Patienten, die im Auftrag der entsprechenden Beratungsstellen in der Abteilung untersucht werden.

Die **Virusisolierungen** aus Zellkulturen wiesen 1999 erstmals wieder eine steigende Tendenz auf. Dies lag besonders an der erhöhten Zahl kultivierter Rachenabstriche im Rahmen der Influenzastudie. Insgesamt haben sich die Einsenderquoten offensichtlich stabilisiert. Lediglich bei den Stuhlproben ergab sich ein Rückgang. Dieser ist wahrscheinlich auf ein Informationsdefizit der Einsender mit neurotroper Fragestellung zurückzuführen, die die Bedeutung von Stuhlproben in diesem Zusammenhang unterschätzen.

Die Virusisolierungen blieben auf dem niedrigen Niveau des Vorjahres. Dies ist in Zusammenhang mit der niedrigen Isolierungsrate (Zahl der positiven Proben) in der Zellkultur zu sehen. Es gab 1999 eine Phase, in der sich einige Zellreihen nicht in gutem Zustand befanden. Nach Behebung dieses Problems konnte auch die Isolierungsrate wieder erhöht werden.

1999 ist die Zahl der **molekularbiologischen Untersuchungen** leicht rückläufig gewesen. Ein Pertussis-DNA-Nachweis wurde wegen der

Nachfrage von Kinderkrankenhäusern eingeführt.

Tabelle 88: Virologische Diagnostik: Virusisolierungen über Zellkulturen

Material	Einsendungen		Untersuchungen		Positive Proben	
	1999	1998	1999	1998	1999	1998
Liquor	389	360	778	721	-	1
Rachenabstrich	513*	23	592	69	1	1
Stuhl	206	380	618	1.140	5	8
Urin	44	53	220	265	1	6
übrige	5	11	15	33	2	1
Gesamt	1.157	827	2.223	2.228	9	17

* incl. Influenza

Tabelle 89: Virologische Diagnostik: Virustypisierungen

Virus	Virustypisierungen	
	1999	1998
HSV (1/2)	1	1
VZV	1	-
CMV	1	2
Influenza (A/B)-Virus	?	-
Adenovirus	1	2
ECHO-Virus	1	-
Coxsackievirus	3	3
Polio (Impfpoliovirus)	-	-
nicht typisierbar	1	3
Gesamt	9	11

Tabelle 90: Virologische Diagnostik:
Molekularbiologischer Nukleinsäurenachweis

Unter- suchung auf	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben	
	1999	1998	1999	1998	1999	1998
HSV-DNA	124	154	540	539	2	6
VZV-DNA	123	154	539	539	4	6
CMV-DNA	63	82	271	353	5	11
HCV-RNA	8	8	24	8	5	4
Pertussis-DNA	12	-	20	-	6	-
Gesamt	330	398	1.394	1.439	22	25

2.2 Leistungen des Impfzentrums

Gemäß den Empfehlungen der STIKO (Ständige Impfkommission) musste zum Schuljahr 98/99 das Rötelnprogramm in ein **Masern-Mumps-Röteln-Programm** umgewandelt werden. Damit unterstützen wir auch das Masern-Eliminierungsprogramm der WHO.

Jede Schülerin sollte nach Durchlaufen des MMR-Programms zweimal gegen MMR geimpft sein. Statt wie bisher dreimal besuchten wir jede Schule nur noch zweimal. Wir vervollständigten diejenigen Impfungen, die laut Impfausweis fehlten. Die Röteln-Antikörperbestimmung, die von der STIKO nicht mehr vorgesehen ist, führten wir nur noch gelegentlich auf Wunsch der Eltern durch, um einen möglichst harmonischen Übergang vom alten zum neuen Programm zu gewährleisten.

Die Zahlen der beiden letzten Schuljahre lassen sich nur bedingt vergleichen. Nahezu verdoppelt hat sich die Anzahl der schon zu Beginn ausreichend versorgten Schülerinnen (2.380 in 98/99 gegenüber 1.262 in 97/98). Die Hauptursache hierfür ist, dass sich viele Schülerinnen schon zu Anfang nach Durchsicht des Impfausweises als ausreichend (2 x) gegen MMR geimpft zeigten.

Im Schuljahr 98/99 gab es mehr fehlende Schülerinnen oder Mädchen ohne Rückmeldung, so

dass der Anteil der „Versorgten“ von 89,3 auf 82,2 % fiel. Dies mag an der schlechteren Akzeptanz der MM-Impfung gegenüber der Rötelnvorsorge liegen.

Das derzeitige MMR-Programm ist eine Übergangslösung. Eigentlich sollten alle Kinder bis zum 6. Lebensjahr zweimal gegen MMR geimpft sein. Leider ist dies in Deutschland noch Utopie. Mindestens 60 % der von uns betreuten Schülerinnen (Alter 14 - 16 Jahre) benötigten mindestens eine MMR- oder Röteln-Impfung. Ähnlich müsste es bei den männlichen Schülern dieser Altersgruppe aussehen, die bisher garnicht betreut werden.

Um die Durchimpfung besonders in den jüngeren Jahrgängen zu verbessern, wurde das Impfzentrum mit der Einführung und Organisation des „Runden Tisches“ beauftragt, an dem die Bemühungen der Ärzte des ÖGD und der niedergelassenen Ärzte koordiniert und gefördert werden sollen.

In den nächsten Jahren wird das MMR-Programm wahrscheinlich noch öfter modifiziert und den epidemiologischen, personellen und finanziellen Gegebenheiten angepasst werden müssen.

Tabelle 91: Röteln-Vorsorgeprogramm: Röteln-Impfungen und Antikörpernachweis

Schuljahr	1998/99	%	1997/98	%
Gemeldete Schülerinnen	6.681		6.835	
Teilnehmerinnen	3.109	46,7	4.845	71
nicht im Vorsorgeprogramm:	3.562	53,3	1.990	29
weil: - sonstige Gründe (will oder war beim Hausarzt, ist geimpft, positiv getestet)	2.380		1.262	
- soll oder will nicht	243		149	
- ohne Rückmeldung	781		472	
- fehlende	161		107	
„versorgt“	5.489	82,2	6.107	89,3

Tabelle 92: (Masern-Mumps)-Röteln-Vorsorgeprogramm 1998/1999

Impfungen:	1. MMR	1.446
	2. MMR	948
	MMR gesamt:	2.394
	1. Röteln	124
	2. Röteln	562
	Röteln gesamt:	686
Impfungen gesamt:		3.080
Blutabnahmen für Röteln-Antikörper-Test:		
1. Blutabnahme	737	
(davon 587 positiv)		
2. Blutabnahme	202	
(davon 181 positiv)		
Blutabnahmen gesamt:		939

Tabelle 93: Schutzimpfungen und Beratungen: Öffentlich empfohlene Impfungen

	1999	%*	1998
BCG	1	13	8
Diphtherie, Tetanus**	2.391	59	4.028
DTPa/IPV/HIB	-	-	3
HIB	2	-	-
Influenza	1.090	185	588
Masern	6	-	2
Mumps	1	-	4
Masern-Mumps	-	-	7
Masern-Mumps-Röteln***	2.412	-	786
Poliomyelitis-Impfungen****	1.356	-	2.001
Hepatitis B für Kinder	39	-	3
Hepatitis A+B für Kinder*****	92	99	93
Pneumovax	49	-	9
Tetanus, Diphtherie, Polio (Revaxis / Kombi-Impfstoff)	134	-	-
Impfungen gesamt:	7.573	100,5	7.532

* in Prozent von 1998

** beide Impfungen wurden in ca. 60% der Fälle gemeinsam verabreicht

*** incl. MMR-Programm; ab September 1998 MMR im Schulprogramm

**** seit April 1998 für Erwachsene kostenpflichtig

***** Hepatitis B-Anteil öffentlich empfohlen

Reisemedizinische Impfungen: Im Jahr 1998 gab es eine grundlegende Änderung in den Impfeempfehlungen der STIKO (Ständige Impfkommission am Robert Koch Institut): Die Polio-Schluckimpfung wurde komplett aus den Empfehlungen genommen und durch die Salk-Vakzine als parenterale Impfung ersetzt. Außerdem wird die Polio-Auffrischimpfung nach dem 18. Lebensjahr für den Aufenthalt innerhalb Deutschlands nicht mehr für notwendig erachtet und ist damit bei Erwachsenen zur kostenpflichtigen Reiseimpfung geworden.

Die „Reiseimpfungen“ werden weiterhin in großem Umfang in Anspruch genommen, bedingt durch die ausgeprägte und wohl auch weiterhin steigende Reiselust der Deutschen, zunehmend in ferne Regionen. Das Risikobewusstsein der Reisenden ist jedoch zum Teil erschreckend gering und wir stehen bei der Reiseimpfberatung zuweilen vor der schwierigen Aufgabe der „Schadensbegrenzung“. Dies ist besonders dann der Fall, wenn Reiseziel, Reiseart und Reisedauer in deutlichem Missverhältnis zu den gesundheitlichen Voraussetzungen der Reisenden

stehen. Eine verantwortliche Beratung kann diese Thematik nicht vernachlässigen.

Der Rückgang bei den Beratungen ist dadurch zu erklären, dass es seltener Beratungen ohne nachfolgende Impfung gibt. Nur diese sind jedoch als Beratung gesondert erfasst. Insgesamt ist also die Impfbereitschaft höher.

In der Statistik nur teilweise gesondert erfasst sind außerdem die meist sehr ausführlichen Beratungen bezüglich Malariarisiko und Malaria- prophylaxe.

Die Empfehlungen für die Hepatitis B-Impfung für Reisende werden zunehmend weiter gefasst, zumal die Argumente für die Hepatitis B-Impfung im Kindesalter natürlich auch auf Erwachsene zutreffen und bei Reisen eine noch größere Bedeutung haben durch das erhöhte Unfallrisiko und die Unsicherheit der Hygiene im medizinischen Bereich in vielen Ländern eine noch größere Bedeutung haben. Dies zeigt sich im weiteren Rückgang der Zahlen für isolierte Hepatitis-A-Impfungen und in der deutlichen Zunahme der Hepatitis-A-B-Kombinationsimpfungen und der Impfungen gegen Hepatitis B für Erwachsene.

Der Umfang der Indikationsimpfungen zum Schutz vor Gelbfieber, Meningokokken, Tollwut, Japan B-Encephalitis, Typhus, Cholera, FSME hat sich nicht wesentlich verändert, die Inanspruchnahme der Impfung gegen Japan-B-Encephalitis ist deutlich angestiegen.

Die Inanspruchnahme der Grippeimpfung wird häufig von Meldungen über gehäufte grippale Infekte beeinflusst und liegt trotz der erheblich gestiegenen Zahlen sicherlich noch deutlich unter dem wünschenswerten Umfang. Auch die Impfung zum Schutz vor einer Pneumokokkeninfektion, die seit 1998 für Personen jenseits des 60. Lebensjahres öffentlich empfohlen wird, ist bisher trotz eines erkennbaren Anstiegs nur in viel zu geringem Umfang in Anspruch genommen worden.

Die Indikation für spezielle Impfungen, z.B. gegen Milzbrand oder Varizellen war nur selten gegeben.

Die Impfstoffkombination zum Schutz vor Tetanus, Diphtherie und Kinderlähmung für Erwachsene steht erst seit September 1999 zur Verfügung.

Tabelle 94: Schutzimpfungen und Beratungen: Reisemedizinische Impfungen

	1999	%*	1998
Beratung	491	87	565
Cholera	187	71	264
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	272	89	307
Gelbfieber	1.704	106	1.613
Hepatitis A**:	1.384	78	1.810
Havrix 720®***	-	-	40
Havrix 1440®	1.384	-	1.770
Hepatitis A für Kinder**	56	200	28
Hepatitis B**	1.319	123	1.074
Hepatitis B für Kinder** und Jugendliche**	39	-	3
Hepatitis A+B	2.920	124	2.350
Hepatitis A+B für Kinder	92	99	93
Influenza**	1.090	185	588
Japan. B Enzephalitis	118	190	62
Meningokokken (ACWY-Vakzine)**	256	93	276
Tollwut (prä- und postexpositionell)**	995	110	905
Typhus**	1.763	112	1.577
Poliomyelitis (IPV)****	1.356	134	1.011
Milzbrand (Anthrax)	-	-	12
Pneumokokken (Pneumovax)**	49	-	9
Varizellen (Varilrix)**	8	73	11
Tetanus, Diphtherie, Polio (Revaxis)	134	-	-
Impfungen gesamt	14.233	113	12.558

* in Prozent von 1998

** gleichzeitig als Indikationsimpfung auch öffentlich empfohlen

*** Havrix® 720 ab September 1998 ausgelaufen

**** seit April 1998 für Erwachsene kostenpflichtig

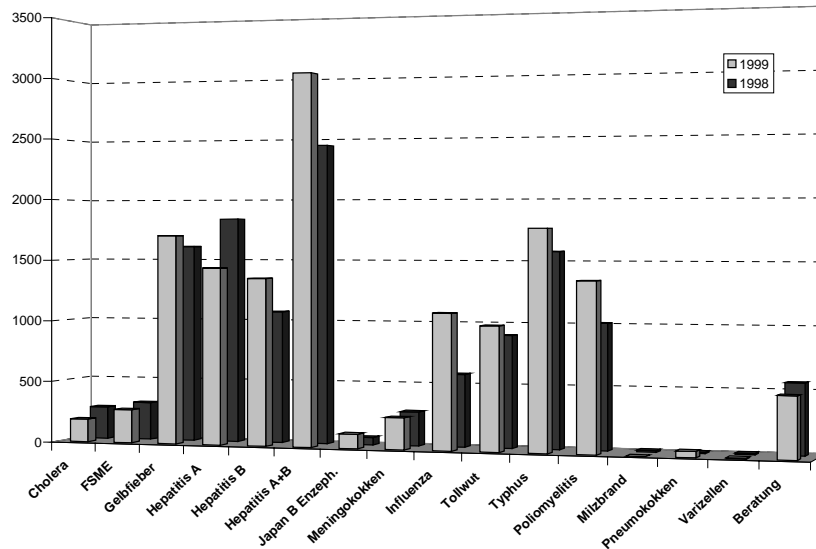


Abbildung 19: Reisemedizinische Impfungen und Beratungen

2.3 Wissenschaftlich-diagnostische Entwicklungsprojekte

Der Schwerpunkt der diagnostischen Entwicklungsprojekte von Prof. Dr. G. MAUFF und Frau Dr. B. LUTHER lag auch 1999 auf dem Gebiet der Campylobacter-Serodiagnostik bei Infektionsfolgeerkrankungen, insbesondere bei Patienten mit Guillain-Barré-Syndrom. Das Projekt zur Diagnostik und Therapie des Guillain-Barré-Syndroms bei Kindern, das gemeinsam mit Herrn Prof. Dr. R. Korinthenberg, Kinderklinik, Universität Freiburg und zahlreichen Kinderklini-

ken bundesweit durchgeführt wird, brachte eine Erweiterung sowohl des Untersuchungsspektrums als auch von Einsendungen an die Abteilung.

Die diagnostischen Entwicklungsprojekte von Frau Dr. B. LUTHER betrafen neben dem erweiterten Campylobacter-Spektrum vor allem methodische Ergänzungen der Infektionsserologie durch Einführung weiterer Immunofluoreszenz-Verfahren (siehe Tab. 80 und 83).

3 Publikationen, Vorträge, Lehr- und Gremientätigkeit

3.1 Vorträge

1. Mauff, G., Seng, P., Luther, B., Lehmacher, A., Bockemühl, J.: "Reaktive Arthritis nach enteraler Shigella flexneri Infektion, Jahrestagung des BÄMI (Kloster Banz, März 1999)
2. Mauff, G.: „Reisemedizinische Beratungen und Impfungen“, Symposium für Hafenärzte und Schifffahrtsmediziner (Hamburg, August 1999)
3. Mauff, G., Heckler, R., Baillot, R., Misztal-Dybiczyk, E., Luther, B., Mutke, M.: "Vergleichende Influenzavirusdiagnostik", 5. Kongress für Infektiologie und Tropenmedizin (Posterpräsentation, München, November 1999)

3.2 Gremientätigkeit

- **Prof. Dr. med. G. MAUFF:**

- Ständiges Mitglied des DIN-Arbeitsausschusses E9 „Immunologie; Serodiagnostik von Infektions- und Immunkrankheiten“.
- Gewähltes und stellvertretendes Vorstandsmitglied des Berufsverbandes der Ärzte für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie (Vorsitzender: Dr. H. Blenk, Nürnberg)

- **PD Dr. med. M. MOSKOPHIDIS:**

- Ansprechpartner des vom Robert-Koch-Institut, Berlin, benannten Konsiliarlaboratoriums für Treponematosen (Diagnostik und Therapie, bis 30.06.1999)

- **Dr. med. B. LUTHER:**

- Ansprechpartnerin des vom Robert-Koch-Institut, Berlin, benannten Konsiliarlaboratoriums für Treponematosen (Diagnostik und Therapie, ab 01.07.1999)

3.3 Lehrtätigkeit

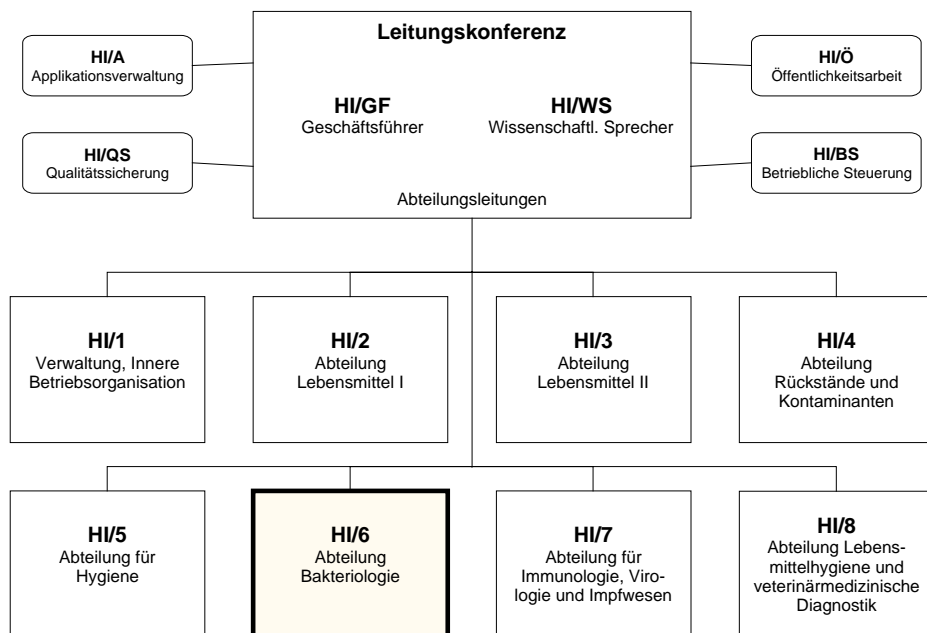
- **Prof. Dr. med. G. MAUFF:**

- PD Dr. med. G. D. BURCHARD, Prof. Dr. med. G. MAUFF (WS 1998/99, SS 1999):
Vorlesung und Demonstration: „Schutzimpfungen und Reisemedizin“, Fachbereich Medizin, Universität Hamburg

- **PD Dr. med. M. MOSKOPHIDIS:**

- Vorlesung „Medizinische Mikrobiologie“ (WS 1998/99), „Medizinische Mikrobiologie mit praktischen Übungen“ (SS 1999), Fachbereich Chemie, Institut für Gewerblich-Technische Wissenschaften, Fachrichtung Gesundheit und Körperpflege, Universität Hamburg.

III. Abteilung Bakteriologie



1 Personal und Organisation

Die Abteilung gliederte sich in die *Laborbereiche* Mikrobiologische Darmdiagnostik, Nationales Referenzzentrum für Enteritiserreger mit Genlabor (S2), Bakteriologische Lebensmitteluntersuchungen und Labor für Tier- und Umweltproben, Geschäftszimmer sowie Labor des Abteilungsleiters.

Der Personalbestand des Jahres 1999 ist in Tabelle 95 dargestellt.

Der Abteilung unterstehen zusätzlich folgende Servicebereiche (-HI/68-):

- Nährbodenlabor
- Materialannahme und Laboratoriumsdienste
- Versuchstierstall

Die Spülküche zur Reinigung von Glaswaren untersteht der Verwaltung.

Tabelle 95: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Bakteriologie im Jahr 1999 (Stand Dez. 1999)

Bereich	Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen	Technische Mitarbeiter/innen	Büropersonal/ Laboranten/innen
-HI/60-	L: Prof. Dr. J. Bockemühl V: Dr. A. Lehmacher	Frau G. Allmendinger Frau K. Petroff (Drittmittelprojekt EU)	Frau S. Fritz, nvb.
-HI/61- Mikrobiologische Darmdiagnostik	Frau Dr. A. Katz	Frau K. Menge Frau B. Hansen Frau K. Wehrstedt	Frau B. Wulf, nvb. Frau U. Ebeling. Frau G. Schmidt M. Regge
-HI/62- Nationales Referenzzentrum Drittmittelprojekt BMBF	Dr. T. Kuczius	Frau C. Schomaker Frau S. Plavsic Frau M. Wieneke, nvb. Frau P. Dunker Frau F.Lange-Spethmann, nvb. Frau U. Raab M. Mühlau Frau D. Keitel	
Genlabor Drittmittelprojekt FEI	Dr. A. Lehmacher Frau Dipl.Biol. M. Claußen, nvb.		
-HI/63- Lebensmittel-Bakteriologie	Priv.Doz. Dr. P. Roggentin	Frau E. Mai, nvb. Frau C. Brandt, nvb. Frau U. Hagmeier	Frau D. Fels, nvb.
Tier- und Umweltproben	Priv.Doz. Dr. P. Roggentin		
-HI/68- Gemeinsame Einrichtungen der med. Abteilungen		A. Schulz Frau T. Strenge H. Fischer	H.-J. Hilbig G. Dangleterre R. Reiche M. Jovicic

nvb.: nicht vollzeitbeschäftigt

2 Leistungen und Ergebnisse

Die Untersuchungen der Laborbereiche erfolgten einerseits auf gesetzlicher Grundlage (BSeuchG, LMBG) im Auftrag der Gesundheits- und Umweltämter sowie der Wirtschafts- und Ordnungsämter und führten zu keinen realen Gebühreneinnahmen ("fiktive" Gebühren), andererseits als gebührenpflichtige Serviceleistungen im Auftrag von Krankenhäusern, niedergelassenen Laborärzten und Handelslaboren (reale Gebühren, z. T. KV-Abrechnung) (Tab. 96). Sie wurden z. T. durch Drittmittel des BMG gefördert (Nationales Referenzzentrum für Enteritiserreger). Einfuhruntersuchungen an Fischen und Schalentieren im Auftrag des Veterinärarnamtes Grenzdienst sowie ein Forschungsprojekt für den Europäischen Verband des Naturdarmhandels (ENSCA) führten zu bedeutenden realen Gebühreneinnahmen. Die privatgutachtliche Tätigkeit des Abteilungsleiters führte zu Abgaben nach der Inanspruchnahme- und Entgelt-VO der Stadt Hamburg.

Ein von der EU für den Zeitraum August 1998 – Februar 2000 gefördertes Projekt hat in Zusammenarbeit mit einer französischen Firma die Entwicklung eines chirurgischen Handschuhs zum Ziel, der bei Nadeldurchstich Viren (z. B.

HIV) abtötet und bakterielle Erreger zahlenmäßig reduziert.

Weiterhin ist die Abteilung am Forschungsnetzwerk "Emerging Foodborne Pathogens in Germany" des BMBF beteiligt. Schwerpunkt dieses für den Zeitraum Mai 1999-April 2001 geförderten Projektes ist die Erfassung, Bekämpfung und Ermittlung der Risikofaktoren der EHEC-Infektionen und die Charakterisierung der Isolate.

Die Abteilung ist auch Konsiliarlabor des Robert Koch-Instituts für bakterielle Darminfektionen. Weiterhin ist sie im Hinblick auf antibiotische Empfindlichkeitsprüfungen als Referenzlabor für die bundesweiten INSTAND-Ringversuche tätig. Sie ist außerdem an der praktischen Ausbildung von MTA-Schülerinnen der staatlichen Lehranstalt für MTLA beim Allgemeinen Krankenhaus Sankt-Georg beteiligt.

Die realen und fiktiven Einnahmen der Abteilung aus Gebühren, Abgaben und Drittmitteln sind in Tabelle 97 dargestellt. Sie zeigen insgesamt einen Rückgang der fiktiven bei einer Zunahme der realen Einnahmen. Von 1996 bis 1999 nahmen die fiktiven Einnahmen um 221 TDM (-14,8 %) ab; die Realeinnahmen (ohne Drittmittel) nahmen dagegen von 1995 – 1999 um 438 TDM (+112,6 %) zu.

Tabelle 96: Art der Gebühren, Auftraggeber und Erfassung der Untersuchungen in den verschiedenen Laborbereichen

Labor	Gebühren (Auftraggeber)	Erfassung
- HI/61 - Mikrobiologische Darmdiagnostik	Überwiegend fiktiv (Gesundheitsämter), z. T. real (Krankenhäuser, Laborärzte, Lebensmittelbetriebe)	Manuell, EDV
- HI/62 - Nationales Referenzzentrum und Genlabor	ca. zu 25 % fiktiv (BseuchG, Hamburger Patienten), real bei Privatlaboratorien, Drittmittel BMG (Institute des ÖGD)	EDV
- HI/63 – Lebensmittelbakteriologie	Fiktiv (Wirtschafts- und Ordnungsämter, amtliche Überwachung), real bei abrechenbaren Einfuhruntersuchungen (Veterinärarnamt Grenzdienst)	EDV
Labor für Tier- und Umweltproben	Real (Aufträge von Handelslaboren sowie Forschungsprojekte für Wirtschaftsverbände)	EDV Manuell
- HI/60 - Labor des Abteilungsleiters	Real, Abgaben (Gutachten im Rahmen genehmigter Nebentätigkeit)	Manuell

Tabelle 97: Reale und fiktive* Einnahmen der Abteilung in TDM, 1995-1999**

	1995		1996		1997		1998		1999	
	Real	Fiktiv	Real	Fiktiv	Real	Fiktiv	Real	Fiktiv	Real	Fiktiv
Untersuchungsgebühren	389	?	493	1.491	814	1.150	885	1.289	827	1.270
Drittmittelprojekte	80		143		278		241		270	
Gesamt	469	?	636	1.491	1.092	1.150	1.126	1.289	1.097	1.270

* gebührenfreie staatliche Leistungen, bewertet nach GOÄ

** nach Angaben des Referats Betriebliches Rechnungswesen des HI

Tabelle 98: Zahl eingesandter Proben 1999 in den medizinisch-diagnostischen Laborbereichen Mikrobiologische Darmdiagnostik und Referenzzentrum (einschl. Genlabor) im Vergleich mit den Vorjahren

	Labor bzw. Untersuchungsbereich	Zahl 1999	Zahl 1998	Zahl 1997
SL	Stuhl: Salmonellen/Shigellen davon: - Gesundheitsämter (gebührenfrei) - private Einsender (Gebühren)	38.309 [30.130] [8.179]	39.173 [34.480] [4.793]	34.007 [29.237] [4.770]
A	Asylbewerber (Stuhl, parasitol. und bakteriol.)	3.693	2.406	1.985
EB	Stuhl: sonst. Enteritiserreger	3.124	2.898	2.584
SZ	Referenzlabor: Erregerdifferenzierung	6.013	6.742	7.240
WI	Patientenserien	95	85	71
Q	Qualitätskontrollen ¹⁾	[1.248]	[1.115]	[920]
Gesamt (ohne Qualitätskontrollen)		51.234	51.304	45.887

¹⁾ regelmäßige interne Prüfung von Nährböden und Testsystemen zur Qualitätssicherung (Akkreditierung nach EN 45001)

Die Zahl eingesandter *Proben* an die **medizinisch-diagnostischen Laborbereiche** der Abteilung (Mikrobiologische Darmdiagnostik, Nationales Referenzzentrum, Genlabor) blieb in der gleichen Größe wie im Vorjahr (Tabelle 98), obwohl sich der seit einigen Jahren beobachtete bundesweite Rückgang der Salmonellosefälle des Menschen auch 1999 fortsetzte (1997: 106.277, 1998: 97.505, 1999: 85.146 gemeldete Fälle). Ein Teil des dadurch bedingten Rückgangs an Proben konnte durch eine deutliche Zunahme von mit Gebühren verbundenen Stuhluntersuchungen für Personal in Lebensmittelbetrieben ausgeglichen werden, die dort im Rahmen der Qualitätssicherung untersucht wurden (1998: 4.793, 1999: 8.179 Proben, +70,6 %). - Die nicht den Darm betreffenden klinisch-mikrobiologischen Untersuchungen ("Varia-Labor", Pilze, Mykobakterien) waren zum 01.01.99 der Abteilung -HI/5- übertragen worden.

Je nach Untersuchungsauftrag und Befunden führt eine Probe u. U. zu mehreren Einzeluntersuchungen, die im Falle einer Abrechnung auch als gesonderte Gebührentatbestände Berücksichtigung finden. Die in Tab. 99 zusammengefassten *Untersuchungen* sind nach Nummern-

kreisen des EDV-Systems zusammengefasst. Vermeintliche Diskrepanzen mit den in Tab. 98 angegebenen Probenzahlen ergeben sich daher, dass z. B. eine mit SL-Nummer erfasste Probe (Tab. 98) neben der Standarduntersuchung auf Salmonellen und Shigellen u. U. auch auf Yersinia oder Darmparasiten zu untersuchen war. Mit SZ-Nummern werden im Referenzzentrum von außerhalb eingesandte Proben erfasst. Diese Zahlen beinhalten sowohl Bakterienstämme zur Typisierung als auch Spezialuntersuchungen (Nachweise von Toxinbildung, anderen Virulenzfaktoren, Erregerdiagnose durch DNS-Nachweis mittels PCR u. a.); die Zahl der Stammcharakterisierungen belief sich 1999 auf 9.157 (1998 auf 9.688) Kulturen (Tab. 99)

Im *Genlabor* der Abteilung wurden 1999 1.474 Nukleinsäurenachweise mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) oder Kolonie-Hybridisierung durchgeführt. Die in Tab. 100 dargestellten Untersuchungszahlen der Jahre 1993-1999 zeigen die zunehmende Bedeutung dieser molekularbiologischen Untersuchungsmethoden.

Die in Tab. 99 gelisteten Untersuchungen betreffen nur die medizinisch-diagnostischen Bereiche (Mikrobiologische Darmdiagnostik,

Referenzzentrum und Genlabor), nicht aber das Lebensmittelmikrobiologische Labor.

Im *Labor für Mikrobiologische Darmdiagnostik* wurden 1999 bei 42.002 Stuhlproben (A, SL, Tab. 98) 1.991 *Salmonella*-Stämme isoliert, entsprechend einer Positivrate von 4,7 % der Proben. Diese Isolierungen erfolgten von 852 Personen, d. h. im Durchschnitt wurden pro Salmonellosefall im Rahmen der seuchengesetzlichen Folgeuntersuchungen 2 - 3 positive Proben erhalten. Bei weitem wichtigster Salmonellose-Erreger ist in Hamburg (wie auch bundesweit) weiterhin *S. Enteritidis*, gefolgt von *S. Typhimurium*. Diese beiden Erreger machten 1999 87,5 % aller Isolate aus. Insgesamt wurden in

Hamburg beim Menschen 41 verschiedene *Salmonella*-Typen nachgewiesen, die in Tab. 101 zusammengefasst sind. Typhus-Erreger (*S. Typhi*) wurden nur einmal nachgewiesen. Der Paratyphus-Erreger *S. Paratyphi B* wurde mit 30 Nachweisen in 1999 deutlich häufiger isoliert als im Vorjahr (3 Nachweise); dies hängt mit einem Paratyphus-Ausbruch in den Feriengebieten der Türkei im Sommer 1999 zusammen.

Zweithäufigste nachgewiesene Erregergruppe war *Campylobacter* mit 127 Isolaten. *Yersinia enterocolitica* mit 34 Isolaten ist ein möglicherweise im Rückgang begriffener Erreger. *Shigellen* waren mit 11 Nachweisen zahlenmäßig unbedeutend.

Tabelle 99: Untersuchungen nach Laborbereichen

	1999	1998
Stuhlkulturen		
Parasiten	3.086	1.869
Campylobacter	2.256	2.013
Yersinien	406	391
Pathogene E.coli	56	90
Microsporidien	81	41
Fäkale Leukozyten	28	4
Cryptosporidien	63	9
Wurmeier	21	6
Protozoen	10	23
Vibrionen	18	10
Salmonellen/Shigellen	41.050	40.572
Pathogene Darmkeime	956	346
Gesamt	48.031	45.374
Qualitätskontrollen		
Wachstumsverhalten	1.248	1.094
Sterilitätsprüfungen	0	21
Gesamt	1.248	1.115
Widal-Labor		
<i>Y. enterocolitica</i> -AK	90	69
<i>Y. pseudotuberculosis</i> -AK	36	28
Salmonellen-AK	10	11
<i>E. coli</i> -AK	6	20
Shigellen-AK	4	30
Cholera-Vibrionen-AK	0	8
Gesamt	146	166

	1999	1998
Referenzlabor für Enteritiserreger (einschl. Gen-Labor)		
Stammtypisierungen	7.719	8.390
ETEC (DNS-Nachweis)	350	387
EHEC (DNS-Nachweis)	781	733
EIEC (DNS-Nachweis)	140	148
EPEC (DNS-Nachweis)	32	12
EAEC (Enteroaggregative <i>E. coli</i> , DNS)	3	8
<i>V. cholerae</i> -Toxin (DNS)	10	
<i>V. parahaemol.</i> (DNS)	12	
<i>L. monocytogenes</i> (DNS)	6	
<i>M. tuberculosis</i> (DNS)	104	7
Microsporidien (DNS)		3
Gesamt	9.157	9.688
Insgesamt	58.582	56.343

Tabelle 100: Zahl der Untersuchungen mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) im Genlabor, 1993-1999

1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
544	576	933	766	1.191	1.470	1.474

Tabelle 101: Isolierung enteropathogener Keime aus Stuhlproben

	1999		1998			1999		1998	
	Isolate	Per-sonen	Isolate	Per-sonen		Isolate	Per-sonen	Isolate	Per-sonen
1. Salmonellen									
S.Enteritidis	1.288	569	1.945	919	S.Tennessee	2	1	7	4
S.Typhimurium	329	110	371	134	S.Weltevreden	1	1	1	1
S.Typhimurium Var.05-	125	50	129	49	S.Typhi	1	1	1	1
S.Hadar	41	24	16	9	Salm. O-Rauh- form Ssp I	1	1	-	-
S.Paratyphi B	30	8	3	2	S.Agona	1	1	9	2
S.Braenderup	23	9	1	1	S.Ohio	1	1	4	2
S.Virchow	21	14	16	7	S.Muenster	1	1	1	1
S.Infantis	18	7	35	18	S.Mbandaka	1	1	3	2
S.Mikawasima	10	4	-	-	S.Aberdeen	1	1	-	-
S.Livingstone	9	5	3	1	S.Szentes	1	1	-	-
S.Carrau	9	4	-	-	S.Isangi	1	1	-	-
S.Indiana	8	1	-	-	S.Heidelberg	1	1	1	1
S.Senftenberg	7	4	20	5	S.Havana	1	1	-	-
S.Derby	7	6	14	8	S.Grumpensis	1	1	-	-
S. 1,4,5,12:i:- Subsp. I	6	1	-	-	S.Rubislaw	1	1	-	-
S. Javiana	6	3	2	2	Gesamt	1.991	852	2.761	1.267
S.Montevideo	5	2	9	3	Die Gesamtzahl für 1998 enthält zusätzliche, im Jahr 1999 nicht isolierte Serovare				
S.Blockley	5	3	19	11	2. Übrige Erreger				
S.Bovismorbifi- cans	5	3	16	8	Campylobacter jejuni	110	92	110	98
S.Thompson	4	1	10	7	Campylobacter coli	3	3	6	6
S.London	3	1	-	-	Campylobacter fetus	-	-	1	1
S.Kottbus	3	1	3	2	Campylobacter spec.	14	12	6	6
S.Goldcoast	3	2	13	3	Yersinia entero- colitica	34	25	42	29
Salm. O-Form Gruppe D	3	2	16	9	Shigella sonnei	10	6	20	9
S.Amsterdam	3	1	-	-	Shigella flexneri	1	1	-	-
S.Java	2	1	1	1	Gesamt	172	139	185	149
S.Sinstorf	2	1	-	-					

Infektionen bei Einwanderern aus tropischen und subtropischen Ländern (A, Asylbewerber) mit *Darmparasiten* sind in Tab. 102 zusammengefasst. Die Ergebnisse zeigen 1999 72 Parasiten-

nachweise (2,4 %). Behandlungswürdige Befunde (fakultativ pathogene Erreger) wurden 1999 19 mal (0,6 %) nachgewiesen.

Tabelle 102: Nachweise von Darmparasiten bei Asylbewerbern

	1999	1998
Untersuchte Personen	2.947	1.769
Parasitennachweise	72 (2,4 %)	41 (2,3 %)
Davon pathogene*	19 (0,6 %)	17 (1,0 %)
Spezies		
Entamoeba coli	28	13
Entamoeba histolytica*/dispar ¹⁾	1	2
Jodamoeba bütschlii	18	7
Giardia lamblia*	17	8
Endolimax nana	7	4
Hymenolepis nana*	-	2
Ascaris lumbricoides (Eier)*	-	3
Trichuris trichiura*	1	2

* pathogene intestinale Parasiten

¹⁾ mikroskopischer Nachweis, keine Unterscheidung zwischen E. histolytica (pathogen) und E. dispar (apathogen)

Am **Nationalen Referenzzentrum für Enteritiserreger (NRZE)** wurden 1999 insgesamt 7.636 Kulturen charakterisiert. Die in Tab. 103 zusammengefassten Befunde ergeben folgende Leistungszahlen, bei denen es sich nicht um die Zahl von Fällen, sondern die jeweilige Anzahl diagnostizierter Stämme handelt:

- Die 1999 untersuchten 6.293 Salmonella-Stämme entfielen auf 230 Serovare einschl. monophasischer Stämme, Rauformen und unvollständiger oder unbeweglicher Kulturen.
- 102 Shigella-Stämme entfielen auf 14 Isolate von Sh. dysenteriae, 20 Sh. flexneri, 59 Sh. sonnei und 9 Sh. boydii.
- 247 Yersinia-Stämme gehörten in 183 Fällen zu Y. enterocolitica, 4 Y. pseudotuberculosis, 4 Y. intermedia, 5 Y. frederiksenii, 1 Y. kristensenii, 27 Y. mollaretii, 22 Y. bercovieri und 1 Y. rohdei.
- Von 699 Stämmen von E. coli wurden 577 serotypisiert, 99 Diagnosen ergaben sich aus Fehlbestimmungen (z. B. Verdacht auf Shigellen) und 23 wurden auf Vorhandensein des

Kapselantigens K1 untersucht. 502 EHEC-Stämme wurden von auswärtigen Instituten und Laboratorien eingesandt (406 Isolate vom Menschen und 96 Stämme aus Tier- und Umweltmaterial). 31 Fälle stammten von Infektionen des Menschen in Hamburg. Serogruppen sog. Säuglingspathogener E. coli (EPEC) wurden in 75 Fällen nachgewiesen.

- 154 Campylobacter-Stämme vom Menschen gehörten überwiegend zu C. jejuni (136 Isolate, 88,3 %), in 4 Fällen zu C. coli (2,6 %) und wurden in 14 Fällen nicht weiter differenziert.
- Unter 51 Vibrio-Stämmen befanden sich 10 Kulturen der Cholera-Erreger (V. cholerae eltor O1), die von importierten Infektionen isoliert oder aus Gründen der Überprüfung für Qualitätskontrollen eingesandt worden waren. Die halophilen Stämme von V. parahaemolyticus und V. alginolyticus stammten fast ausschließlich aus Fischimporten. Drei Stämme von Aeromonas stammten aus Untersuchungsmaterial vom Menschen.
- Bei 87 Enterobacteriaceae-Stämmen wurde die Spezieszugehörigkeit bestimmt.

Tabelle 103: Nationales Referenzzentrum für Enteritiserreger: Zusammenfassung der Ergebnisse

Spezies	1999	1998	Spezies	1999	1998
Salmonella	6.293	7.843	Campylobacter	154	123
Shigella	102	89	C. jejuni	136	110
Sh. dysenteriae	14	16	C. coli	4	6
Sh. flexneri	20	27	C. fetus	-	1
Sh. boydii	9	6	C. sp.	14	6
Sh. sonnei	59	36	Vibrio	51	47
sonstige	-	4	V. cholerae eltor O1	10	5
Yersinia	247	240	V. cholerae non-O1	7	10
Y. enterocolitica	183	209	V. cholerae Rauhform	-	1
Y. pseudotuberculosis	4	14	V. parahaemolyticus	8	16
Y. intermedia	4	2	V. vulnificus	-	1
Y. frederiksenii	5	5	V. alginolyticus	19	10
Y. kristensenii	1	1	V. cambelli	1	-
Y. mollaretii	27	2	V. spec.	6	4
Y. bercovieri	22	5	Aeromonas	3	3
Y. rohdei	1	2	A. caviae	3	3
Escherichia coli	699	1.266	Sonstige Keimarten	87	87
			Gesamt	7.636	9.698

Tabelle 104: "Top Ten" der am Nationalen Referenzzentrum für Enteritiserreger diagnostizierten Salmonella-Serovare

Serovar	Zahl 1999	davon aus Lebens- und Futtermitteln	Zahl 1998
Enteritidis	2.268	13	3.636
Typhimurium (einschl. Var. O5-)	1.055	28	1.222
Hadar	363	34	262
Derby	222	162	104
Infantis	171	-	214
München	137	117	?
Livingstone	129	31	142
Agona	115	75	?
Virchow	120	16	161
Bovismorbificans	90	5	100

Bei den *Salmonellen* war *S. Enteritidis* mit 2.268 Stämmen vorherrschender Serovar, gefolgt von *S. Typhimurium* mit 1.055 Stämmen. Beide entsprachen nur 52,8 % der untersuchten Isolate, im Gegensatz zu den im Labor für Mikrobiologische Darmdiagnostik von Hamburger Patienten isolierten Stämmen, bei denen sie einen Anteil von 87,5 % ausmachten. Die in Tab. 104 zusammengestellten 10 häufigsten Serovare entsprachen 74,2 % der untersuchten *Salmonella*-

Stämme. Die in Lebens- und Futtermitteln häufig nachgewiesenen Serovare Derby, München und Agona entstammten überwiegend einzelnen Geschehen in einzelnen Lebensmittel- und Futtermittelbetrieben. Insgesamt stammten aus Lebensmitteln 467 *Salmonella*-Stämme, die 81 Serovaren zugeordnet wurden. 307 Stämme aus Futtermitteln gehörten zu 15 verschiedenen Serovaren.

Shigella-Infektionen sind weiterhin seltene Infektionen, bei denen die auch hier endemischen *Sh. sonnei* und *Sh. flexneri* vorherrschen. Größere Ausbrüche wurden hier nicht bearbeitet. Bei den enteralen *Yersinia*-Infektionen ergab sich im Vergleich zu den Vorjahren eine weitere leichte Abnahme der untersuchten Stämme.

An *darmpathogenen E. coli*-Stämmen wurden 502 EHEC-Stämme serotypisiert und z. T. im Hinblick auf Virulenzmarker (Shigatoxine, eae-Gen, EHEC-Hämolysingen *hlyA*) charakterisiert. In Tabelle 105 sind 406 EHEC-Isolate vom Men-

schen nach den wichtigsten O-Gruppen aufgelistet und 31 von Hamburger Patienten stammenden Isolaten gegenübergestellt. Auffällig ist bei letzteren das Fehlen des Serovars O157:H7/H⁻; dies dürfte dadurch bedingt sein, dass Fälle von Hämolytisch-urämischem Syndrom (HUS) nicht bei den diagnostizierten Hamburger Patienten aufgetreten sind. Im übrigen entsprechen die häufiger isolierten O-Gruppen den auch im übrigen Bundesgebiet vorherrschenden Erregern. Insgesamt wurden bei EHEC-Stämmen 122 Serovare aus 64 O-Gruppen festgestellt.

Tabelle 105: Serogruppen von 406 EHEC-Stämmen des Menschen aus Deutschland sowie von 31 Patienten aus Hamburg

Deutschland (n=406)		Hamburg (n=31)	
Serogruppe	Zahl (%)	Serogruppe	Zahl (%)
O157	47 (11,6)	O91	6 (19,4)
O103	38 (9,4)	O128	5 (16,1)
O91	31 (7,6)	O103	3 (9,7)
O26	28 (6,9)	O146	3 (9,7)
O128	26 (6,4)	O18	1 (3,2)
O145	23 (5,7)	O26	1 (3,2)
O146	17 (4,2)	O62	1 (3,2)
O30	9 (2,2)	O76	1 (3,2)
ONT ¹	17 (4,2)	O90	1 (3,2)
O-Rauhform	58 (14,3)	O119	1 (3,2)
Sonstige	112 (27,6)	O156	1 (3,2)
		ONT ¹	1 (3,2)
		O-Rauhform	6 (19,4)

¹ NT = nicht typisierbar

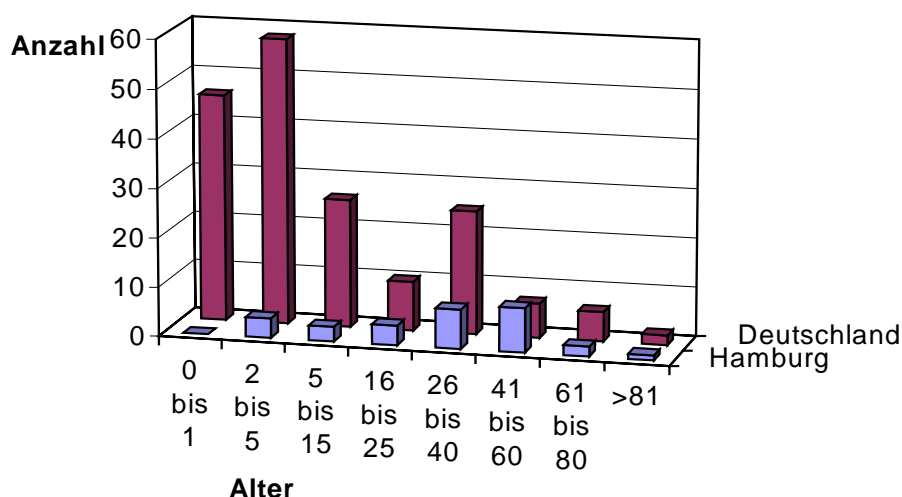


Abbildung 20: Altersverteilung der bakteriologisch nachgewiesener EHEC-Infektionen, Hamburg (n=31) und Deutschland (n=180)

In Abbildung 20 ist die Altersverteilung von 31 in Hamburg bearbeiteten EHEC-Fällen 180 im übrigen Bundesgebiet aufgetretenen EHEC-Infektionen gegenübergestellt. Auffällig ist die in Hamburg beobachtete höhere Inzidenz im Erwachsenenalter, im Gegensatz zur sonst, und bereits über Jahre, beobachteten Bevorzugung des Kindesalters. Wieweit es sich hierbei um ein Phänomen der Großstadt im Gegensatz zu ländlichen Gebieten mit häufigerem Tierkontakt handelt, soll in einer derzeit vom BMBF geförderten Studie über "Emerging Foodborne Pathogens in Germany" geklärt werden. Wie Tabelle 106 zeigt, wurden in Hamburg überwiegend EHEC-Stämme mit Shigatoxin 1-Bildung isoliert, die in erster Linie mit Enteritis assoziiert ist, außerdem war Intiminbildung, ein wichtiger Virulenzfaktor, nur bei einem kleineren Teil der Isolate nachweisbar.

Tabelle 106: Nachweis von Virulenzfaktoren bei 31 in Hamburg von Patienten isolierten EHEC-Stämmen

Virulenzfaktor	Zahl der Stämme (%)
Shigatoxine 1 und 2	8 (25,8)
Shigatoxin 1	17 (54,8)
Shigatoxin 2	6 (19,4)
Intimin (<i>eaeA</i>)	4 (12,9)
EHEC-Hämolyysin (<i>hlyA</i>)	30 (96,8)

Bakteriologisches Lebensmittellaboratorium (HII/63). Die Gesamtuntersuchungszahl ist 1999 mit 7.584 Proben gegenüber 8.891 in 1998 um 1.307 Proben (-14,7 %) zurückgegangen. Die

Serogruppen *Säuglingspathogener E. coli (EPEC)* wurden in 75 Fällen nachgewiesen. Ihre Bedeutung ist vor dem Hintergrund neuerer Kenntnisse zur Pathogenese dieser Keimgruppe zu hinterfragen, da EPEC unterschiedlich häufig mit diesen serologischen Gruppen assoziiert sind. Die Ergebnisse sind in Tab. 107 zusammengefasst.

Am Nationalen Referenzzentrum, das alle diagnostischen Seren selbst produziert, wurden 1999 insgesamt 85 Antiseren durch Kaninchenimmunisierung und 82 Faktorseren durch Absorption hergestellt.

Tabelle 107: Serogruppen Säuglingspathogener E. coli (EPEC) (n=75)

EPEC-Serogruppe	Zahl der Säme (%)
O127	13 (17,3)
O26	12 (16,0)
O86	10 (13,3)
O55	8 (10,7)
O128	7 (9,3)
O111	7 (9,3)
O125a,c	5 (6,7)
O114	5 (6,7)
O142	4 (5,3)
O119	2 (2,7)
O158	2 (2,7)

Untersuchungszahlen sind in Tab. 108 zusammengefasst. In einer Sonderaktion wurden Sushi-Restaurants beprobt.

Tabelle 108: Zusammenfassung der bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen

Probenart	1999	1998
1. Essenproben (außer 3.)	3.265	3.583
2. Speiseeisproben (außer 3.)	604	773
3. Erkrankungs- und Beschwerdeprouben	114	149
4. Importproben	3.423	4.188
5. Sonderaktionen	140	116
6. Sonstige	38	82
Gesamt	7.584	8.891

Essenproben

Von 21 Bezirks- und Ortsämtern wurden 2.811 Planproben, 339 Verfolgsproben und 115 Verdachtsproben zur Untersuchung geliefert. Von den 3.265 Essenproben waren 2.708 (83,2 %) nicht zu beanstanden, 259 (7,9 %) wurden bemängelt, 213 (6,5 %) nach § 17 (1) 2b LMBG, 79 (2,4 %) nach § 17 (1) 1 LMBG und zwei nach § 8 LMBG beanstandet. Die häufigsten Beanstandungsgründe waren überhöhte Gesamtkeimzahlen, Laktobakterienzahlen, Hefen und Schimmelpilze, die auf Fehler bei Herstellung und Aufbewahrung hinwiesen. 153 Proben enthielten große Mengen coliformer Keime und in 89 Proben waren E. coli in hoher Zahl nachzu-

weisen, die auf fäkale Verunreinigungen schließen ließen. Aus 17 Proben wurde Staphylococcus aureus und aus 13 Bacillus cereus isoliert, die als Umweltkeime Toxine bilden können. In nur einem Fall wurde Salmonella Enteritidis in Mousse au Chocolat nachgewiesen und die Süßspeise als gesundheitsgefährdend beurteilt.

Die Untersuchungsergebnisse der untersuchten Essenproben sowie der Art der Betriebsstätten sind in Tab. 110 zusammengefasst.

Die Beanstandungsquote (prozentualer Anteil der bemängelten und beanstandeten Proben) lag in der Größenordnung der Vorjahre (Tab. 109).

Tabelle 109: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Essenproben, 1995-1999

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999
Probenzahl	3.327	3.343	2.969	3.583	3.265
Beanstandungen (%)	14	17	15	18	17

Tabelle 110: Herkunft und Beurteilung von 3.265 Essenproben (ohne Beschwerde- und Erkrankungsproben)

Probenart	beanstandet gemäß			bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
	§ 17(1)1 LMBG	§ 17(1)2b LMBG	§ 8 LMBG			
Planproben	58	174	1	213	2.365	2.811
Verfolgsproben	13	31		35	260	339
Verdachtsproben	8	8	1	11	87	115
Summe	79 (2,4 %)	213 (6,5 %)	2 (0,06 %)	259 (7,9 %)	2.708 (83,2 %)	3.265
Betriebsart						
Einzelhandel	2	10		7	69	88
Gastronomie	52	109		114	1.153	1.428
Großhandel				1	9	10
Gemeinschaftsverpflegung				1	27	28
Hersteller	2	7		7	42	58
Imbiss	12	58	1	81	744	896
Kantine	2	3		9	275	289
Krankenhaus	2	3		3	154	162
sonstige	7	23	1	36	239	306
Summe	79	213	2	259	2.708	3.265

Speiseeis

Von 17 Bezirks- und Ortsämtern wurden 604 Proben zur bakteriologischen Untersuchung genommen. Es waren 570 Speiseeisproben, 24 Tupperproben zur Hygienekontrolle der Umgebung und 10 Spülwasserproben der Eisportionierer. Um den Ursachen bakterieller Kontaminationen auf die Spur zu kommen, nahmen drei Ämter Proben beim Herstellungsprozess und von den Zutaten. Zwei Ämter machten Tupperabstriche von Arbeitsflächen, -geräten und Türklinken. Von sechs Ämtern wurde das Spülwasser beprobt, in dem die Eisportionierer gereinigt und gelagert werden.

Es wurden 411 Planproben, 140 Verfolgsproben, 53 Verdachtsproben und eine Beschwerdeprobe ohne Erkrankung beurteilt. Von den 604 Speiseeisproben waren 401 (66,6 %) nicht zu beanstanden, 79 (13,1 %) wurden bemängelt und 124 (20,5 %) nach der Milchverordnung beanstandet. Die häufigsten Beanstandungsgründe waren hohe Gesamtkeimzahlen (mehr als 100.000

Bakterien pro g Eis) oder coliforme Keime, deren Zahl den Richtwert von 10 pro g Eis überstieg.

In zwölf (50 %) der 24 Tupperproben waren hohe Keimzahlen nachzuweisen, woraus auf unzulängliche Küchenhygiene zu schließen war. Ein ähnliches Ergebnis wurde für das Eisportionierer-Spülwasser ermittelt: Sieben der 10 Proben enthielten beachtliche Keimzahlen von bis zu 13 Mio. coliformer Keime pro Liter Wasser. Die Ergebnisse der Umgebungsuntersuchungen zeigen zumindest einige der Kontaminationsquellen auf, die zu der generell hohen Beanstandungsquote von rund 34 % der Speiseeisproben führten.

Die Untersuchungsergebnisse sind in Tab. 112 zusammengefasst.

Die Zahl der im Rahmen der bakteriologischen Untersuchung von Speiseeis genommenen Proben zeigt eine ständig abnehmende Tendenz trotz der gleichmäßig hohen Beanstandungsquote dieses empfindlichen Lebensmittels (Tab. 111).

Tabelle 111: Bemängelungs- und Beanstandungsrate bei Speiseeisproben, 1995-1999)

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999
Probenzahl	1.601	1.565	1.241	773	604
Beanstandungen (%)	34	28	29	28	34

Tabelle 112: Herstellung und Beurteilung von 604 Speiseeisproben (ohne Beschwerdeproben)

Herstellung	Probenart	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanst.	Gesamt
Eigenherstellung	Planproben	67	36	156	259
	Verfolgsproben	20	14	46	80
	Verdachtsproben	4	5	22	31
	gesamt	91 (24,6%)	55 (14,9 %)	224 (60,5 %)	370
Fremdherstellung	Planproben	24	9	116	149
	Verfolgsproben	6	14	33	53
	Verdachtsproben	3	1	2	6
	gesamt	33 (15,9%)	24 (11,5 %)	151 (72,6%)	208
Keine Angaben	Planproben			3	3
	Verfolgsproben			7	7
	Verdachtsproben			16	16
	gesamt			26 (100,0%)	26
Summe		124 (20,5%)	79 (13,1%)	401 (66,4 %)	604

Herkunft und Beurteilung von 114 Beschwerde- und Erkrankungsproben sind in Tab. 113 zusammengefasst:

Tabelle 113: Beurteilung von 114 Beschwerde- und Erkrankungsproben

Probenart	beanstandet gemäß			bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
	§ 17(1)1 LMBG	§ 17(1)2b LMBG	§ 8 LMBG			
Beschwerdeproben mit Erkrankung	2	7	1	2	52	64
Beschwerdeproben ohne Erkrankung	2	1			10	13
Verfolgsproben					13	13
Verdachtsproben		2		1	21	24
Gesamt	4 (3,5 %)	10 (8,8 %)	1 (0,9 %)	3 (2,6 %)	96 (84,2 %)	114

Importproben

Vom Veterinäramt Grenzdienst wurden 3.423 Proben zur bakteriologischen Untersuchung auf Salmonellen und pathogene Vibrionen genommen. Es waren 2.936 Fischproben, 464 Krebs- und Weichtierproben und 10 Proben von Fertiggerichten, die in den EU-Raum importiert wurden.

Von den 3.423 Proben waren 5 (0,15 %) nach § 17 (1) 1 oder § 8 LMBG zu beanstanden (Tab. 114). Die Beanstandungsgründe waren stets Salmonellen. In Kriebstierproben wurden *Salmonella* Ramatgan und *S. Weltevreden*, und in Seelachs (Alaska Pollack) *Salmonella* Fallowfield, *S. Florida* und ein *Salmonella*typ der Gruppe B nachgewiesen. In 33 Proben wurden

apathogene Vibrionen nachgewiesen, und zwar: 18 × *Vibrio alginolyticus*, 7 × *V. cholerae* non-O1 und non-139 (keine Choleraerreger), 6 × apathogene *V. parahaemolyticus* und 2 × nicht identifizierte Vibrionenarten. Da die Vibrionen natürlicherweise im Oberflächenwasser vorkommen und keine Pathogenitätsmerkmale nachweisbar waren, waren die Proben nicht zu beanstanden.

Die Zahl der im Rahmen der bakteriologischen Untersuchung von Importfischen genommenen Proben ist gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen. Die Beanstandungsquote (%-Anteil der beanstandeten Proben) von 0,15 % in 1999 hat gegenüber dem Vorjahr (0,17 %) leicht abgenommen.

Tabelle 114: Beanstandungsrate bei Importproben (Fische, Krebs- und Weichtiere), 1997-1999

Jahr	1997	1998	1999
Probenzahl	1.279	4.188	3.423
Beanstandungen (%)	0,70	0,17	0,15

Tabelle 115: Art und Beurteilung von 3.422 Import-Proben

Probenart	beanstandet	nicht beanstandet	Gesamt
Fisch	3	2.933	2.936
Fischerzeugnisse		13	13
Krebs- und Weichtiere	2	462	464
Fertiggerichte		10	10
Gesamt	5 (0,1 %)	3.418 (99,9 %)	3.423



Sonderaktion "Sushi"

Von 7 Bezirks- und Ortsämtern wurden im Rahmen als Sonderaktion 140 Proben zur bakteriologischen Untersuchung genommen. Es waren 56 fertige Sushi-Zubereitungen und 84 Zutaten (Fisch, Reis Gemüse etc.).

Es wurden 133 Planproben, 5 Verfolgsproben und 2 Verdachtsproben beurteilt. Von den 140 Proben waren 125 (89,3 %) nicht zu beanstanden, 7 (5 %) wurden bemängelt und 8 (5,7 %) nach § 17 (1) 2b LMBG beanstandet (Tab. 116). In keiner der 140 Einzelproben wurden gefährliche Bakterien der Gattungen Vibrio, Salmonella, Yersinia, Campylobacter und der Arten Clostridium perfringens oder Bacillus cereus nachgewiesen. Auch die betriebshygienischen Bedin-

gungen waren zufriedenstellend, was aus der Abwesenheit von Staphylococcus aureus und der geringen E. coli-Keimzahl geschlossen wurde. Die Zahl der coliformen Keime blieb im Rahmen akzeptabler Werte. Die bemängelten Proben (3 Sushi-Zubereitungen, 2 Fisch-, 1 Reis- und 1 Gemüseprobe) wiesen erhöhte Gesamtkeimzahlen auf. Fünf Proben (2 Reis-, 1 Fisch-, 1 Gemüseprobe, 1 Thunfischsalat) waren wegen ihres Gesamtkeim- und/oder Hefegehaltes zu beanstanden und drei (Sushi-Zubereitung, Fisch, Garnelen) enthielten Listeria monocytogenes in geringer Menge. Diese Bakterienart stellt eine gesundheitliche Gefahr für immungeschwächte Menschen dar und kann das Leben Ungeborener gefährden. Die Ergebnisse sind in Tab. 116 zusammengefasst.

Tabelle 116: Beurteilung von 140 Sushi-Proben

Probenart	beanstandet gemäß			bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
	§ 17(1)1 LMBG	§ 17(1)2b LMBG	§ 8 LMBG			
Planproben		8		5	120	133
Verfolgsproben				2	3	5
Verdachtsproben					2	2
Gesamt		8 (5,7 %)		7 (5,0 %)	125 (89,3 %)	140

Das Labor nimmt seit Jahren regelmäßig an den vom britischen Public Health Laboratory Service (London) durchgeführten Laborvergleichsuntersuchungen teil (Nachweis von Krankheitserregern sowie quantitative Bestimmung von Indi-

katorbakterien in simulierten Lebensmittelproben).

Mehrere Lebensmittelkontrolleure und Schulpraktikanten hospitierten im lebensmittelbakteriologischen Laboratorium.

3 Drittmittelförderung

Die Arbeit der Abteilung Bakteriologie wurde während des Berichtszeitraums durch folgende Drittmittelprojekte gefördert:

- Bundesministerium für Gesundheit: Förderung des Nationalen Referenzentrums für bakterielle Enteritiserreger (Förderungszeitraum bis Dezember 2001)
- Bundesministerium für Bildung und Forschung: Forschungsnetzwerk „Emerging Foodborne Pathogens in Germany“, Nr. 01 KI 9902 (Förderungszeitraum bis April 2002)
- Europäische Gemeinschaft: Projekt „Biocide Medical Gloves“ (Entwicklung eines chirurgischen Handschuhs mit keimabtötender Wirkung bei Schnitt- und Nadeldurchstich), Biomed 2, Contract No. BMH4 CT 97 2325, Associated Contractor (Förderungszeitraum bis Februar 2000)
- Europäische Gemeinschaft: Mitglied der „European Study Group on Enterohemorrhagic Escherichia coli“ (Concerto Action Contract No. BMH4-CT 96-0970 [DG XII – SSMA])
- Kooperation mit der „European Natural Sausage Casings Association (ENSCA)“ (bis 2000)

- Animals and Man", Tübingen, 23.09.-25.09.1999.
13. KUCZIUS, T.: Rinderwahnsinn (BSE) und andere übertragbare spongiforme Enzephalopathien. Vortrag, Seminar-Reihe am Hygiene Institut Hamburg, Hamburg, 29.09.1999.
 14. KUCZIUS, T.: Rinderwahnsinn (BSE) und andere übertragbare spongiforme Enzephalopathien (TSE). Vortrag, 3. Norddeutscher Kursus Umweltmedizin der Ärztekammer Hamburg, Hamburg, 08.-10.10.1999.
 15. KUCZIUS, T., BOCKEMÜHL, J., GROSCHUP, M.H.: Glycoprotein typing and proteinase resistance reveals discrimination of scrapie and BSE strain isolates. Vortrag und Poster, 51. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Regensburg, 11.-14.10.1999.
 16. LEHMACHER, A.: Improved recognition of Shiga toxin-producing E. coli on vancomycin-ceftiofur blood agar. Vortrag und Poster, Second International Symposium, European Study Group on Enterohaemorrhagic Escherichia coli, Brüssel, 16.-17.04.1999. Abstract in Acta Clinica Belgica 54 (1999) 41.
 17. LEHMACHER, A.: Meister der Anpassung: Salmonellen in trockenen Lebensmitteln. Wissenschaftliches Symposium der Fachgruppe "Gastrointestinale Infektionen" der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) anlässlich des 60. Geburtstags von Prof. Dr. J. Bockemühl, Hamburg, 23.04.1999.
 18. LEHMACHER, A.: Überleben von Shigatoxin-bildenden Escherichia coli in Rohwürsten und ihre Abtötung durch hohe hydrostatische Drücke. Vortrag, II. Symposium der Fachgruppe "Lebensmittel-Mikrobiologie und -hygiene" der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Bonn, 02.11.1999.
 19. LEHMACHER, A., REDDIG, J., HEINZ, V., ZENKER, M., KNORR, D., BOCKEMÜHL, J.: Überleben von Shigatoxin-bildenden Escherichia coli in Rohwürsten und ihre Abtötung durch hohe hydrostatische Drücke. Vortrag, 51. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Regensburg, 11.-14.10.1999.
 20. NEVE, H., ROGGENTIN, P., HELLER, K.J.: Phagenrezeptoren auf der Zelloberfläche von Milchsäurebakterien: Ein Ansatzpunkt zur Verbesserung der Phagensicherheit in milchwirtschaftlichen Betrieben. Vortrag, Milchkonferenz, Kiel 1999.
 21. ROGGENTIN, P., NEVE, H.: Bacteriophage receptors of lactic acid bacteria: Targets for controlled food fermentations. Vortrag, EU Biotech Starlab Phage Group Meeting, Kopenhagen, 05.03.1999.
 22. ROGGENTIN, P., NEVE, H., HELLER, K.J.: Phage-resistant insertional mutants of the highly phage susceptible prototype strain Lactococcus lactis subspecies lactis F7/2. Vortrag, EU Biotech Starlab Phage Group Meeting, Bundesanstalt für Milchforschung, Kiel, 07.-08.05.1999.
 23. SACHSE, U., LIESEGANG, A., PRAGER, R., CLAUS, H., ALEKSIC, S., RABSCH, W., VOIGT, W., BOCKEMÜHL, J., TSCHÄPE, H.: Clonal heterogeneity of shigatoxigenic E. coli O157:H7/H⁻ in Germany. Vortrag und Poster, Second International Symposium, European Study Group on Enterohaemorrhagic Escherichia coli, Brüssel, 16.-17.04.1999. Abstract in Acta Clinica Belgica 54 (1999) 45.

4.3 Lehr- und Gremientätigkeit

• Prof. Dr. J. Bockemühl

1. Vorlesung in "Mikrobiologie der Lebensmittel und Lebensmittelinfektionen" für Studierende der Lebensmittelchemie, Universität Hamburg, 2 Semesterwochenstunden.
2. Vorlesung und Praktikum "Magen-Darm-Infektionen" und "Lebensmittelmikrobiologie" bei den Hygienefachkraft-Lehrgängen der Abteilung Hygiene des HI, Oktober und Dezember 1999.
3. Vorlesung "Durchfallerkrankungen bei alten Menschen" beim Kurs Allgemeine Hygiene II "Altenpflege und Geriatrie" der Abteilung Hygiene des HI, Januar 1999.
4. Vorlesungen in "Lebensmittelmikrobiologie" bei der Fortbildungsveranstaltung "Praxis der Überwachung von lebensmittelverarbeitenden Betrieben hinsichtlich der Umsetzung der Lebensmittelhygieneverordnung", Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf, Hamburg, November 1999.
5. Einladung zu Sachverständigengesprächen: Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen, Frankfurt, 01.03.1999; Stiftung Warrentest, Berlin, 26.10.1999.
6. Mitglied des "Taxonomic Subcommittee on Enterobacteriaceae" des International Committee on Systematic Bacteriology sowie der "Working Group Salmonella".

7. Fachbeisitzer und Prüfer im Prüfungsausschuss für ärztliche Weiterbildung der Ärztekammer Hamburg: Hygiene sowie Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie.
 8. Prüfer für die Prüfungsabschnitte gemäß § 28 Abs. 1 Nr. 4 und § 29 Abs. 1 Nr. 3 der Ersten Lebensmittelchemischen Staatsprüfung (Lebensmittelmikrobiologie), Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Hamburg.
 9. Zweiter Vorsitzender der „Fachgruppe Lebensmittel-Mikrobiologie und -hygiene“ der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie.
 10. Zweiter Vorsitzender der „Fachgruppe Gastrointestinale Infektionen“ der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie.
 11. Mitglied der Arbeitsgruppe „Richt- und Warnwerte“ der Fachgruppe „Lebensmittel-Mikrobiologie und -hygiene“ der DGHM.
 12. Mitglied des Interdisziplinären Sachverständigenrates der Staatlichen Akkreditierungsstelle AKS bei der Bezirksregierung Hannover.
 13. Mitglied des wissenschaftlichen Beirats und Gutachter der Zeitschrift "Zentralblatt für Bakteriologie".
- **Dr. A. Lehmacher**
14. Vorlesungen „Allgemeine Mikrobiologie“ im Rahmen der Vorlesung „Mikrobiologie der Lebensmittel und Lebensmittelinfektionen“ für Studierende der Lebensmittelchemie, Universität Hamburg, 3 Doppelstunden.
 15. Kursus „Lebensmittelmikrobiologisches Praktikum“ für Studierende der Lebensmittelchemie, Universität Hamburg, zweiwöchiges Blockpraktikum je Semester.
 16. Prüfer für die Prüfungsabschnitte gemäß § 28 Abs. 1 Nr. 4 und § 29 Abs. 1 Nr. 3 der Ersten Lebensmittelchemischen Staatsprüfung (Lebensmittelmikrobiologie), praktische Prüfung, Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Hamburg.
 17. Betreuung einer Promotion, Fachbereich Biologie, und von zwei Diplomanden der Lebensmittelchemie.
- **Priv.Doz. Dr. P. Roggentin**
18. Seminar und Biochemisches Praktikum für Naturwissenschaftler, Universität Kiel, 2 Semester-Wochenstunden.
 19. Diplomprüfer im Fach Biochemie, Prüfer und Gutachter bei Promotionen, Universität Kiel.
 20. Vorlesungen in "Lebensmittelmikrobiologie" bei der Fortbildungsveranstaltung "Praxis der Überwachung von lebensmittelverarbeitenden Betrieben hinsichtlich der Umsetzung der Lebensmittelhygieneverordnung", Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf, Hamburg, November 1999.
 21. Fortbildung "Küchen- und Lebensmittelhygiene" für Service- und Küchenkräfte, Hygiene Institut Hamburg, 23.11.1999.
 22. Externer Beauftragter für die Biologische Sicherheit nach dem Gentechnik-Gesetz für das Landesveterinäruntersuchungsamt Neumünster (bis 31.12.1999).

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bürgerschafts-, Bundestags- und Europawahlen sowie die Wahlen zur Bezirksversammlung. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Herausgeber:


FREIE UND HANSESTADT HAMBURG
Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales





**Hygiene Institut
Hamburg**

Im Dienste der Gesundheit

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


 (0 40) 428 37-0

 (0 40) 428 37-2 74

 hyginsth@vossnet.de


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


Geschäftsführer: Jochen Breetz

 (0 40) 428 37-277

 hans-joachim.breetz@bags.hamburg.de


Wissenschaftlicher
Sprecher: Dr. Thomas Kühn

 (0 40) 428 37-355

 thomas.kuehn@bags.hamburg.de


Pressestelle: Regina Link

 (0 40) 428 37-304

 regina.link@bags.hamburg.de

Redaktion: Dr. Peter Horstmann

 (0 40) 428 37-307

 peter.horstmann@bags.hamburg.de