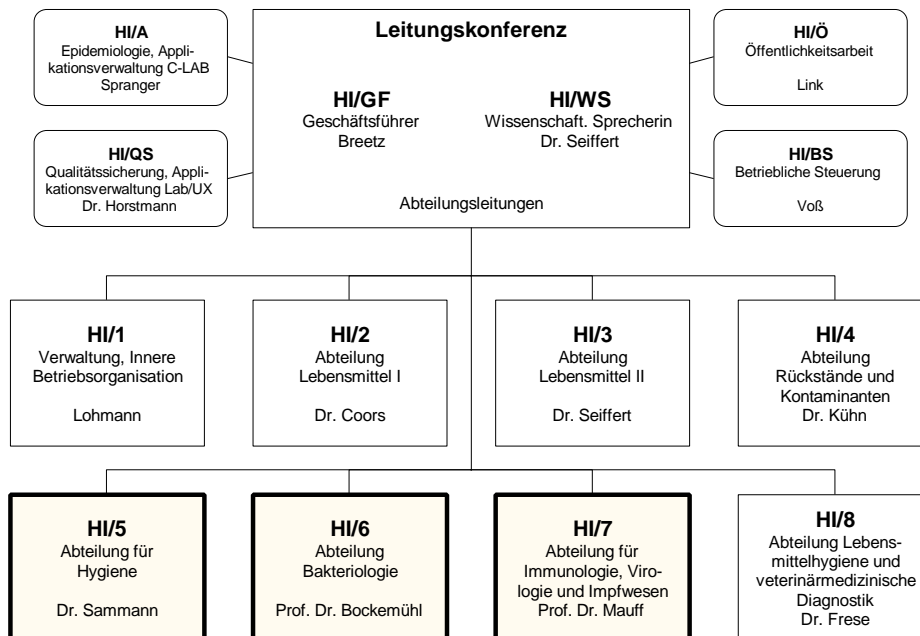


D.

Medizinisch-diagnostische und hygienische Leistungen, Schutzimpfungen und Beratungen



Inhaltsverzeichnis Teil D

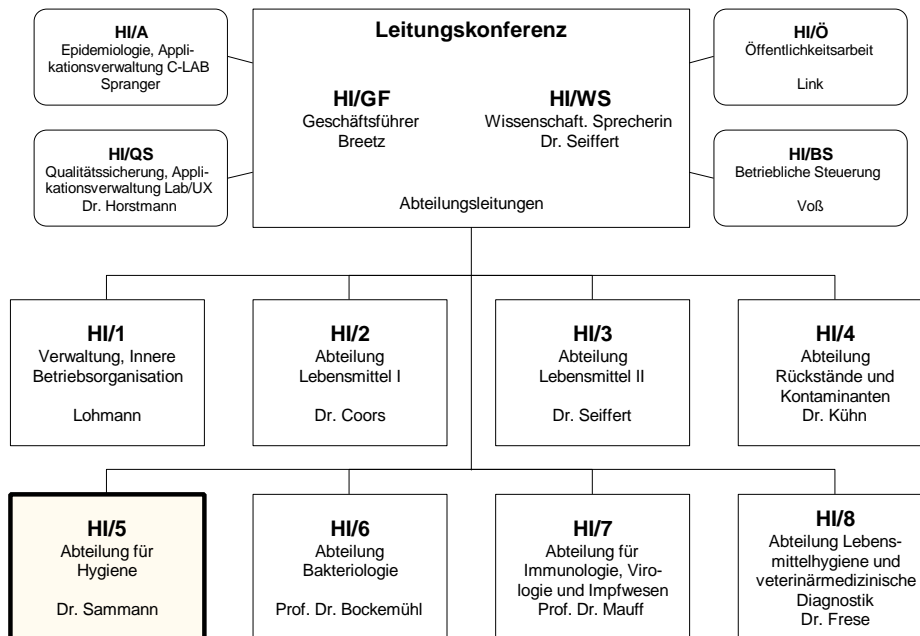
I. Abteilung für Hygiene.....	113
1 Personal und Organisation	114
2 Leistungen und Ergebnisse	115
2.1 Hygienisch - mikrobiologisches Labor	115
2.2 Klinisch-mikrobiologisches Labor	116
2.3 Krankenhaushygiene	117
2.4 Behördliche krankenhaushygienische Überwachung	119
2.5 Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsapparaten.....	119
2.6 Schädlingsbekämpfung und Desinfektion.....	121
2.7 Aus- und Weiterbildung	131
II. Abteilung für Immunologie, Virologie und Impfwesen	137
1 Aufgaben, Organisation und Personal	138
2 Leistungen und Ergebnisse	140
2.1 Untersuchungen spezifischer und unspezifischer Infektionskrankheiten	140
2.2 Leistungen des Impfzentrums	150
2.3 Wissenschaftlich-diagnostische Entwicklungsprojekte.....	153
3 Publikationen, Vorträge, Lehr- und Gremientätigkeit, Öffentlichkeitsarbeit	154
3.1 Publikationen	154
3.2 Vorträge.....	154
3.3 Gremientätigkeit	154
3.4 Lehrtätigkeit.....	155
3.5 Öffentlichkeitsarbeit.....	155
III. Abteilung Bakteriologie Jahresberichte 1997-1998	157
1 Personal und Organisation	158
2 Leistungen und Ergebnisse	160
3 Drittmittelförderung	172
4 Vorträge, Publikationen, Lehr- und Gremientätigkeit, Öffentlichkeitsarbeit	173
4.1 Verzeichnis der 1997 - 1998 erschienenen Publikationen.....	173
4.2 Vorträge und Poster.....	174
4.3 Lehr- und Gremientätigkeit	176
4.4 Öffentlichkeitsarbeit.....	177

Abbildungen und Tabellen

Abb. 11: Organisation der Abteilung für Hygiene	114
Abb. 12: Bakteriologische Untersuchungen.....	115
Abb. 13: Keimnachweise	116
Abb. 14: Krankenhaushygienische Untersuchungen.....	117
Abb. 15: Physikalische Messungen (Partikel, Luftfeuchte, Temperatur)	118
Abb. 16: Überprüfung von Desinfektions- und Sterilisationsgeräten	120
Abb. 17: Organigramm der Abteilung HI/7	138
Abb. 18: Umfang an Untersuchungen und Impfungen.....	140
Abb. 19: Reisemedizinische Impfungen und Beratungen	152
Abb. 20: Nachweis von EHEC-Infektionen 1994-1998	166
Tab. 46: Mitarbeiter der Abteilung für Hygiene	114
Tab. 47: Überprüfte Programme 1998 nach Gerätetyp aufgeschlüsselt	120
Tab. 48: Überprüfte Programme mit eingesandten und von selbst eingesetzten Bioindikatoren.....	121
Tab. 49: Anteile beanstandeter und nicht beanstandeter Programme	121
Tab. 50: Desinfektionsmaßnahmen mit chemischen Mitteln im Scheuer-/Wischverfahren.....	122
Tab. 51: Thermische Desinfektionen	122
Tab. 52: Chemische Desinfektionen	123
Tab. 53: Inanspruchnahme der Desinfektionswaschmaschine	123
Tab. 54: Chemische Desinfektion von Krankentransportfahrzeugen	123
Tab. 55: Inanspruchnahme der Entlausungsanlage	123
Tab. 56: Gesamtübersicht Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen.....	125
Tab. 57: Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen	126
Tab. 58: Gesamtübersicht Kleinungezieferbekämpfung.....	127
Tab. 59: Beaufsichtigung von Begasungen und Freigaben	128
Tab. 60: Verbrauch und Begasungsvolumen	128
Tab. 61: Rattensuchdienst.....	129
Tab. 62: Erlaubnisse und Befähigungsscheine gem. § 15 d GefStoffV	129
Tab. 63: Genehmigungen von Begasungsplätzen	130
Tab. 64: Gesamtausbildung von Hygienefachkräften, Kursblöcke	132
Tab. 65: Gesamtausbildung von Hygienefachkräften, Praktika	132
Tab. 66: Ausbildung von Hygienefachkräften, Aufbau- und Ergänzungskurse.....	133
Tab. 67: Fortbildungsveranstaltungen für Hygienefachkräfte	133
Tab. 68: Sachkundeführergänge über Formaldehydbegasungen in Gassterilisatoren.....	133
Tab. 69: Lebensmittelhygiene-Schulungen	135
Tab. 70: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der Abteilung für Immunologie, Virologie und Impfwesen.....	139
Tab. 71: Sexuell übertragbare Erkrankungen: Untersuchungen auf HIV-Antikörper nach Einsendern	141
Tab. 72: Sexuell übertragbare Erkrankungen: Antikörper-/ Antigennachweis bei HIV-Infektion, Syphilis, Gonorrhoe und genitaler Chlamydieninfektion	141
Tab. 73: Bakterielle und parasitäre Infektionen: Varia-Serodiagnostik	142
Tab. 74: Bakterielle und parasitäre Infektionen: Diphtherie- und Tetanus-Immunistatus	142
Tab. 75: Virologisch-serologische Diagnostik: Antikörpernachweis bei respiratorischen Infektionen und Röteln.....	144
Tab. 76: Virologisch-serologische Diagnostik: Antikörpernachweis bei Herpesvirus-Infektionen, Mumps und Masern.....	145

Tab. 77: Virologisch-serologische Diagnostik: Antikörpernachweis im ELISA bei Virusinfektionen.....	146
Tab. 78: Virologische Diagnostik: Antikörpernachweis bei Coxsackie- und Polioviren.....	146
Tab. 79: Virologische Diagnostik: Antigennachweis bei Virusinfektionen	147
Tab. 80: Klassische Virus-Hepatitis: Antikörpernachweis bei Hepatitis A, B und C.....	147
Tab. 81: Virologische Diagnostik: Virusisolierungen über Zellkulturen	149
Tab. 82: Virologische Diagnostik: Virustypisierungen.....	149
Tab. 83: Virologische Diagnostik: Molekularbiologischer Nukleinsäurenachweis.....	149
Tab. 84: Röteln-Vorsorgeprogramm: Röteln-Impfungen und Antikörpernachweis	150
Tab. 85: Schutzimpfungen und Beratungen: Öffentlich empfohlene Impfungen.....	151
Tab. 86: Schutzimpfungen und Beratungen: Reisemedizinische Impfungen	152
Tab. 87: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Bakteriologie im Jahr 1997	158
Tab. 88: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Bakteriologie im Jahr 1998.....	159
Tab. 89: Art der Gebühren, Auftraggeber und Erfassung der Untersuchungen in den verschiedenen Laborbereichen.....	160
Tab. 90: Reale und fiktive Einnahmen der Abteilung in TDM, 1995-1999	160
Tab. 91: Zahl eingesandter Proben 1997 und 1998 in den medizinisch-diagnostischen Laborbereichen Klinische Mikrobiologie, Stuhlkulturen und Referenzzentrum.....	161
Tab. 92: Untersuchungen nach Laborbereichen.....	162
Tab. 93: Isolierung seuchenhygienisch relevanter Keime im Bereich Klinische Mikrobiologie	163
Tab. 94: Isolierung enteropathogener Keime aus Stuhlproben.....	163
Tab. 95: Nachweise von Darmparasiten bei Asylbewerbern.....	164
Tab. 96: Nationales Referenzzentrum für Enteritiserreger: Zusammenfassung der Ergebnisse	165
Tab. 97: „Top Ten“ der diagnostizierten Salmonellen-Serovare	166
Tab. 98: Zusammenfassung der bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen	167
Tab. 99: Bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen: Essenproben 1997	168
Tab.100: Bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen: Speiseeisproben 1997	169
Tab.101: Bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen: Erkrankungsproben 1997.....	169
Tab.102: Bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen: Fischimporte 1997.....	170
Tab.103: Bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen: Essenproben 1998	170
Tab.104: Bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen: Speiseeisproben 1998.....	171
Tab.105: Bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen: Beschwerde- und Erkrankungsproben 1998.....	171
Tab.106: Bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen: Importe 1998.....	171

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 über insgesamt 40 Mitarbeiter, von denen 19 in der Marckmannstraße und 21 in der Großmannstraße tätig sind.

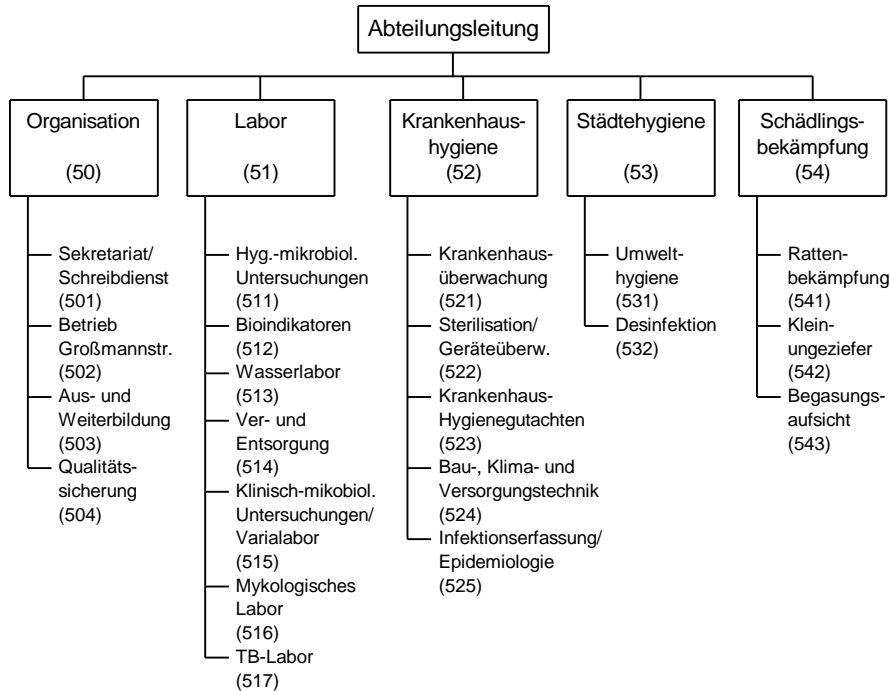


Abbildung 11: Organisation der Abteilung für Hygiene

Tabelle 46: Mitarbeiter der Abteilung für Hygiene (Stand 1998/99)

Name, Vorname	Amts-/ Dienstbezeichnung
Dr. Sammann, Andreas	Arzt (Wiss. Dir.)
Dr. Wille, Andreas	Arzt (Wiss. Ang.)
Dr. Helm, Friedrich	Arzt (Wiss. Ang.)
Mielke, Helmut	Arzt (Wiss. Ang.)
Sachisthal-Hahm, Arne	Arzt (Wiss. Ang.)
Dr. Sellenschlo, Udo	Biologe (Wiss. Ang.)
Dr. Reichmann, Sibylle	AIP
Vaupel, Waltraut	Sekretärin (VAe)
Bolzendahl, Gisela	Büroassistentin
Mielke, Angelika	Hygienefachkraft
Ellerkamp, Erika	Ltd. MTA
Schönberg, Tatjana	MTA
Burger, Uta	MTA
Dmoch, Kirstin	MTA
Finne, Sabine	MTA
Oestmann, Tatjana	MTA
Tinzl, Jaro	MTA
Hanke, Angela	MTA
Penner, Gerhard	Laborant
Müller, Klaus	Sachgebietsleiter
Ehlers, Peter	Sachbearbeiter
Johns, Manfred	Sachbearbeiter

Name, Vorname	Amts-/ Dienstbezeichnung
Otto, Rolf	Sachbearbeiter
Schulz, Jürgen	Sachbearbeiter
Schumacher, Dieter	Sachbearbeiter
Brandt, Robert	Sachbearbeiter
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
Denkmann, Klaus	Desinfektor
Feddem, Norbert	Arbeiter

40 Stellen, 2 Stellen (Desinfektor) z.Zt. unbesetzt.

2 Leistungen und Ergebnisse

2.1 Hygienisch - mikrobiologisches Labor

1998 wurden von HI/5 insgesamt 72 Krankenhauseinheiten überprüft (1996: 86, 1997: 99), wobei 4070 Abstriche genommen wurden (1996: 6882, 1997: 5436). Es wurden zur Überprüfung der Personalhygiene 512 Handabklatsch- und Kittelabklatschproben (1996: 600, 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 391 Objektabklatschproben genommen (1996: 200, 1997: 230). Insgesamt spiegeln die zumeist gesunkenen Untersuchungszahlen den in 1998 aufgetretenen Probenrückgang durch die geringere Anzahl untersuchter Einheiten wider.

Es wurden 900 Resistogramme (1996: 1600, 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. 67 Proben aus O2-Befeuchtern, Otopronten, Badewasser, Spül-

flüssigkeiten (1996: 100, 1997: 77), 32 Proben von Desinfektionsmitteln (1996: 40, 1997: 49). Für den hafenäztlichen Dienst wurden 1998 860 Trinkwasserproben (1996: 940, 1997: 1018), für andere Einsender 52 Wasserproben nach Trinkwasser-Verordnung bzw. Trinkbrunnenempfehlung untersucht (1996: 18, 1997: 99) untersucht. Es wurden weiterhin 1998 460 Wasserproben aus Warmwassersystemen auf Legionellen untersucht (1997: 139).

1998 wurden 1249 Luftansaugungen durchgeführt (1996: 1630, 1997: 1645). Etwa die Hälfte der Ansaugungen wird dabei mit Spezialnährmedien durchgeführt, die die Anzucht anaerober Keime zulassen. Ein Teil der Luftansaugungen (148) wurde mit der speziellen Fragestellung des Pilznachweises durchgeführt. Parallel durchgeführte Partikelmessungen erfolgten 421 (1996: 593, 1997: 694).

Für Apotheken wurden 1998 erstmalig 16 Sterilitätsprüfungen von Lösungen und Arzneimitteln durchgeführt. Nachdem erfreulicherweise das Zentralinstitut für Transfusionsmedizin als grösserer Auftraggeber gewonnen werden konnte, wurden 1672 Blutkonserven, Plasmakonserven und Thrombozytenkonzentrate auf Sterilität nach dem Europäischen Arzneibuch überprüft.

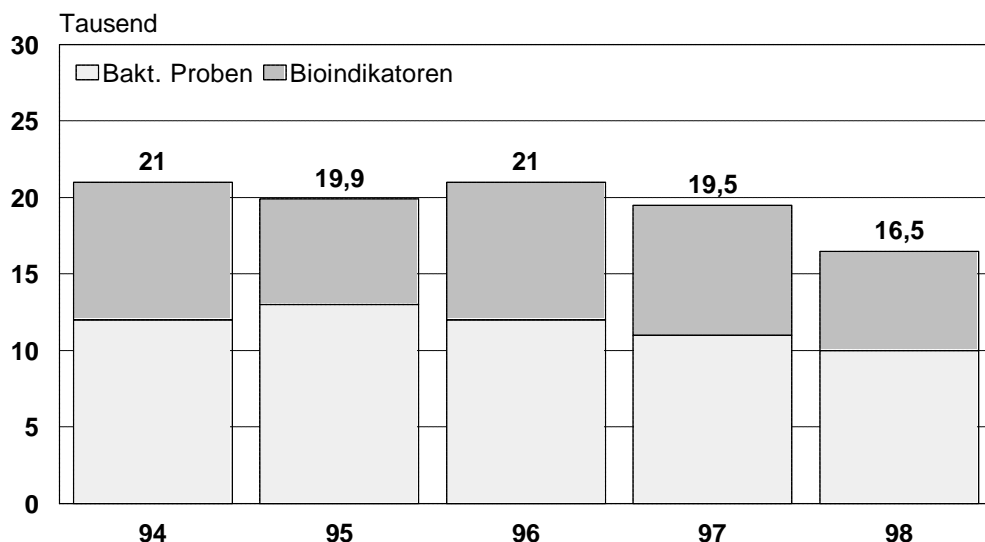


Abbildung 12: Bakteriologische Untersuchungen

2.2 Klinisch-mikrobiologisches Labor

1998 konnte ein weiteres Krankenhaus als Einsender für den Variabereich gewonnen werden. Da dieses Haus gleichzeitig krankenhaushygienisch betreut wird, wurde ein größerer Anteil der klinischen Mikrobiologie für dieses Krankenhaus ab August 1998 ebenfalls bei HI/5 durchgeführt. In diesem Zeitraum wurden 4.934 Laboraufträge durchgeführt, die zu 6.286 Keimuntersuchungen führten. Aus den Keimuntersuchungen ergaben sich in 5.316 Fällen Keimdifferenzierungen und 4.269 Resistenztestungen. Insgesamt wurden in diesem Bereich 71.585 abrechenbare Leistungen durchgeführt. Greift man die beiden größten Einsender, zwei unfallchirurgisch orientierte Kliniken, heraus, ergibt sich die in Abbildung 13 erkennbare Verteilung der acht häufigsten Keimnachweise. Die Verteilung ist typisch und zeigt die Wichtigkeit besonderer Resistenztestungen, z. B. bei MRSA-Stämmen (Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus*) und bei gramnegativen Stäbchen mit Breitspektrum- β -Laktamasebildung. Während Stämme mit Breitspektrum- β -Lakta-

masebildung erst vereinzelt auf den Intensivbereichen auftraten, war der Nachweis von MRSA häufig. So wiesen in einer Klinik MRSA eine Häufigkeit von 16 % von allen *Staphylococcus aureus* - Erstdiagnosen auf, was etwas oberhalb der Literaturangaben von 9,5 - 13,5 % liegt. Im Laborbereich wurde auf diese Entwicklung reagiert und als Schnelltest ein Latexagglutinationstest erfolgreich eingeführt, mit dem die veränderten Penicillin-Bindeproteine (PBP 2a) durch einen monoklonalen Antikörper innerhalb von Minuten bei einer fraglichen Kolonie nachgewiesen werden können. Der Test erbringt häufig einen Zeitvorteil von 24 Stunden, der für die Klinik enorm wichtig sein kann. Die Testung der Breitspektrum- β -Laktamasebildung erfolgt durch einen sichtbaren Synergismus von Cephalosporinen und β -Laktamasehemmern in einem speziellen Agarplättchendiffusionstest, allerdings erfordert diese Testmethodik sehr viel Erfahrung beim Ablesen, da oft falsch positive und negative Ergebnisse vorkommen.

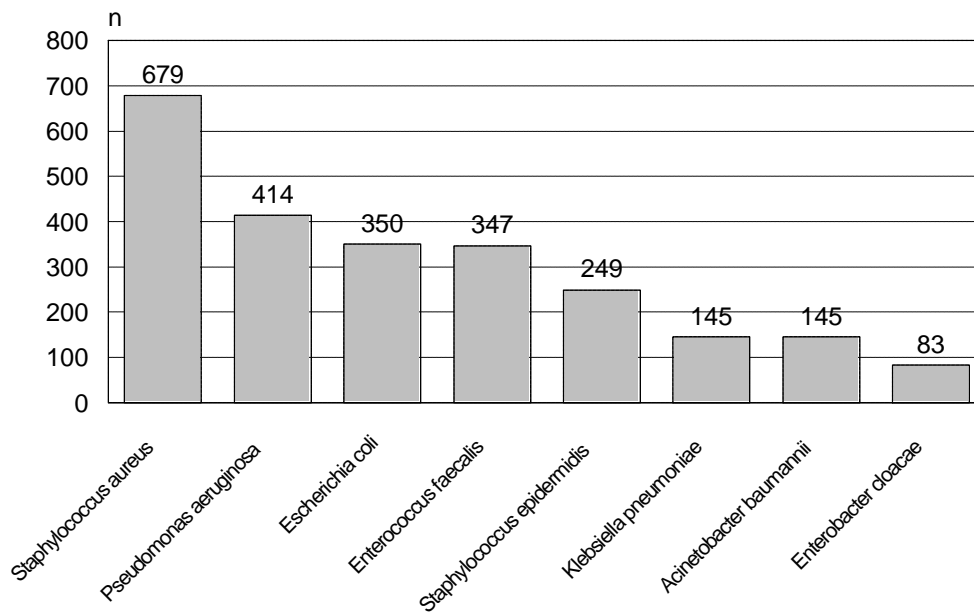


Abbildung 13: Keimnachweise

2.3 Krankenhaushygiene

Im Berichtszeitraum konnten hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen in 72 verschiedenen Einheiten hamburgischer Krankenhäuser (staatliche, private und frei-gemeinnützige Träger) durch den Arbeitsbereich Krankenhaushygiene in der Abteilung für Hygiene durchgeführt werden.

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

Der Rückgang der Anzahl der Untersuchungen (1997: 88 Untersuchungen) beruht auf mehreren Faktoren. Im Bereich des Landesbetriebes Krankenhäuser wurde bereits 1997 das Hafenkrankehaus geschlossen. Das AK Barmbek beendete die Kooperation mit der Abteilung für Hygiene Ende 1997. Auch das Klinikum Nord (ehemalige AKs Heidberg und Ochsenzoll) kündigte den bestehenden Kooperationsvertrag für krankenhaushygienische Betreuung im ersten Quartal 1998. Bei den privaten Kliniken wurde in 1998 die Klinik Heilwigstraße geschlossen.

Durch diese für uns negative Entwicklung konnte der Untersuchungsumfang der Vorjahre nicht gehalten werden.

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.

Erfreulicherweise konnten auch wieder einige größere neu in Betrieb genommene Krankenhausbereiche durch die Abteilung hygienisch abgenommen werden. Dabei handelte es sich u.a. um zwei große OP-Abteilungen mit separaten Aufwachbereichen sowie um eine Zentralsterilisation, eine Hämatologische Spezialstation und einen Apothekenbereich (AK St. Georg und Klinikum Nord -Heidberg-). Die Bereiche wurden nicht nur begangen sondern auch auch hygienisch-mikrobiologisch überprüft (Raumluftechnischen Anlagen gemäß DIN 1946 Teil 4).

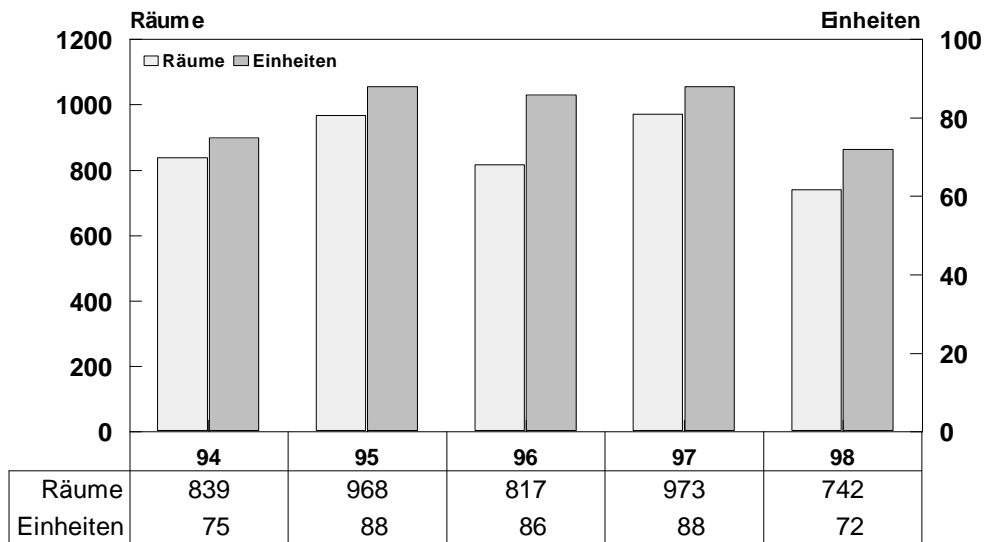


Abbildung 14: Krankenhaushygienische Untersuchungen

Das relativ häufigere Vorkommen multiresistenter Bakterien, insbesondere von Staphylococcus aureus-Stämmen (ORSA bzw. MRSA), in einer Intensivpflegestation eines großen Krankenhauses war Anlass für mehrere umfangreiche gezielte Umgebungsuntersuchungen. Dabei wurde die Umgebung der Patienten und

das Personal mikrobiologisch untersucht und das hygienische Verhalten der Mitarbeiter analysiert. Als Konsequenz wurden mit den Mitarbeitern (Ärzte und Pflegepersonal) Empfehlungen erarbeitet, die eine wesentliche Verbesserung der krankenhaushygienischen Situation bewirkten.

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 wurde durch den intensivierten Einsatz der EDV-Technik weiter beschleunigt. 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.

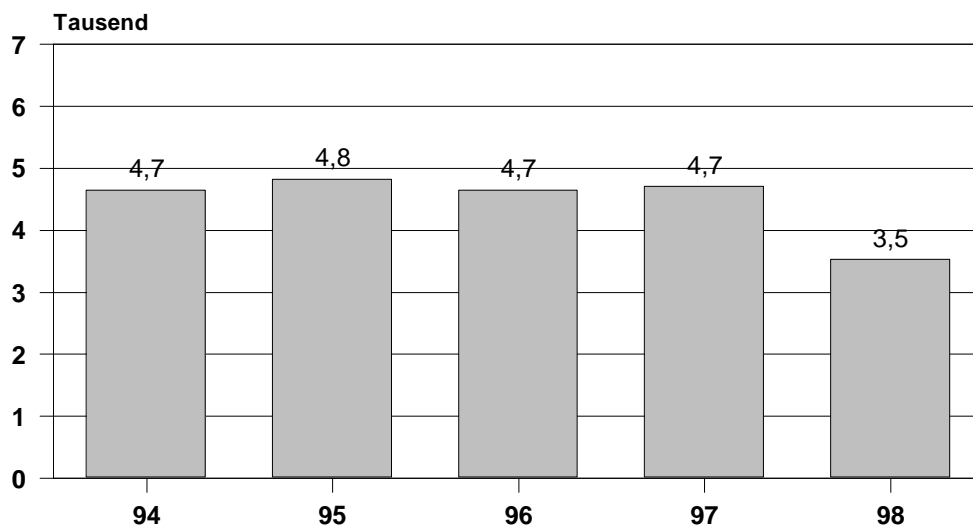


Abbildung 15: Physikalische Messungen (Partikel, Luftfeuchte, Temperatur)

Entsprechend der etwas zurückgegangenen Anzahl untersuchter Krankenseinheiten wurden entsprechend weniger Überprüfungen von in Betrieb befindlichen RLT-Anlagen durchgeführt (siehe Abbildung). Zum Teil wurden diese Rückgänge durch Abnahmeprüfungen nach Inbetriebnahme kompensiert.

Die mikrobiologischen 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 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.

Auch die Zusammenarbeit mit den Gesundheits- und Umweltämtern der Bezirke und den Amtsärzten bzw. Krankenhausdezernenten war

weiterhin gut. Es wurden zahlreiche gemeinsame Begehungen diverser Krankenhausbereiche absolviert.

Die telefonische und schriftliche Beratungstätigkeit für Krankenhäuser, Krankenhausarchitekten, Behörden, Hamburger Bürger usw. hat sich

zahlenmäßig auf dem Vorjahresniveau gehalten. Die Inanspruchnahme des Arbeitsbereiches durch Amtsärztliche Begehungen, Baubesprechungen, Ortsbegehungen, Begutachtungen und andere Beratungen krankenhaushygienischer Art stieg dagegen im Vergleich zum Vorjahr weiter leicht an.

2.4 Behördliche krankenhaushygienische Überwachung

Mitarbeiter der Abteilung für Hygiene waren im Jahre 1998 bei amtsärztlichen Begehungen der folgenden 22 Hamburger Krankenhäusern fachlich beratend tätig (AK = Allgemeines Krankenhaus):

- AK Altona
- AK Barmbek
- AK Harburg
- AK St. Georg
- AK Wandsbek
- Albertinen-Haus
- Albertinen-Krankenhaus
- Cardio-Clinic
- Diakonie Krankenhaus Alten Eichen
- Endo-Klinik
- Ev. Amalie Sieveking-Krankenhaus
- Israelitisches Krankenhaus
- Klinik Berner Stieg
- Klinik Dr. Guth
- Klinik Poppenbüttel
- Klinikum Nord BT Heidberg
- Krankenhaus Elim
- Krankenhaus Jerusalem
- Krankenhaus Rissen
- Michaelis-Krankenhaus
- Richard-Remé-Haus
- Wilhelmsburger Krankenhaus Groß-Sand

Pro Krankenhaus gab es dabei bis zu 8 Begehungstermine. Neben der krankenhaushygie-

nisch-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. MRSA, sonstigen Antibiotikaresistenzproblemen und Legionellen, als auch mit Maßnahmen der Überwachungspraxis, wie z. B. hygienisch-mikrobiologische und hygienisch-physikalische Untersuchungen von raumluftechnischen Anlagen in Krankenhäusern und Erhebungsbögen für die Krankenhausbegehung.

2.5 Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsapparaten

Die Überprüfung von Sterilisations- und Desinfektionsapparaten auf biologische Wirksamkeit und physikalische Funktion gemäß DIN/EN-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 1998 weitergeführt und modernisiert. Da die Abteilung für einige Sterilisationsverfahren Bioindikatoren von kommerziellen Anbietern bezieht, wurde an alle Anbieter in Deutschland ein Fragebogen zur

Qualität ihrer Bioindikatoren verschickt und ausgewertet. Aufgrund der Ergebnisse erfolgte eine Umstellung des Einkaufs auf 2 Anbieter, die ihre Bioindikatoren selbst herstellen und auf Resistenz prüfen. Zudem wurde die Dokumentation der jeweils für die biologischen Prüfungen verwendeten Bioindikatoren verbessert, u. a. durch Kennzeichnung der Prüfberichte mit der Chargenbezeichnung.

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



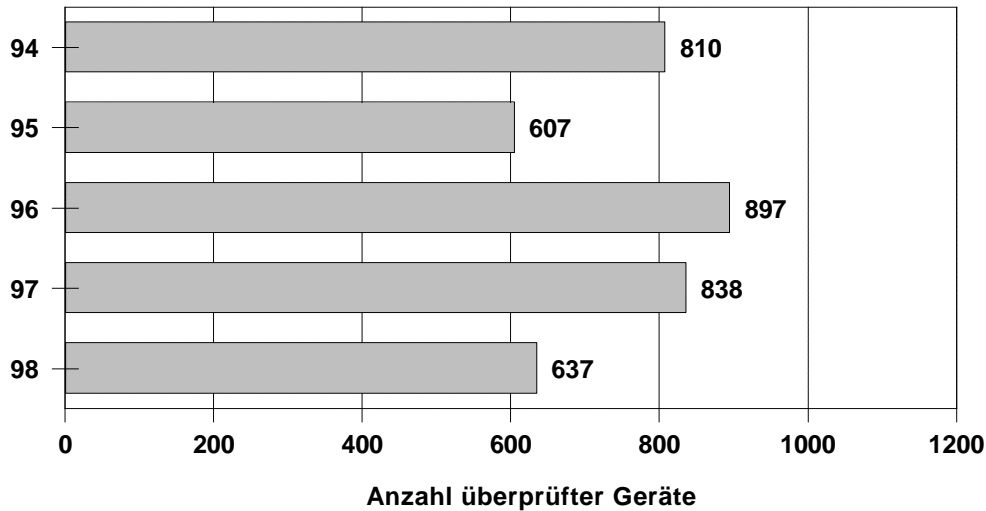


Abbildung 16: Überprüfung von Desinfektions- und Sterilisationsgeräten

Im Berichtsjahr wurden 637 Sterilisations- und Desinfektionsgeräte mit Hilfe von Bioindikatoren auf einwandfreie Funktion bzw. Wirksamkeit überprüft. Der Jahresbericht 1997 wies dagegen noch 838 Geräte aus. Dieser Rückgang erklärt sich aus Kündigungen der Prüfaufträge durch das AK (Allgemeine Krankenhaus) Barmbek Ende 1997 und durch das Klinikum Nord (vormals AK Heidberg und AK Ochsenzoll) Mitte

1998. Diese Häuser lassen ihre Apparate seither durch die Abteilung für Krankenhaushygiene des AK Barmbek überprüfen.

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 47: Überprüfte Programme 1998 nach Gerätetyp aufgeschlüsselt

	Gesamt	Beanstandet	%	OK	%
Autoklaven	579	20	3,5	559	96,5
Heißluft-Steri.	58	4	6,9	54	93,1
Formaldehyd-Steri.	36	2	5,6	34	94,4
Dampfdesinf. 105°C	43	11	25,6	32	74,4
Dampfdesinf. 75°C	45	5	11,1	40	88,9
Des.-Spülmasch.	356	3	0,8	353	99,2
Aseptoren	2	1	50,0	1	50,0
Bettendesinfektion	20	0	0,0	20	100,0
Bowie-Dick-Test	2	0	0,0	2	100,0
Geschirrspülmasch.	4	0	0,0	4	100,0
Entwesungsmasch.	1	0	0,0	1	100,0
Summe	1.146	46	4,0	1.100	96,0

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. Bedienungsfehler des Personals, Zustand des Steril-

gutes 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 1998 bei 5,1 % der Geräteprogramme Wachstum zeigten

bzw. beanstandet wurden, war dies bei den von unseren Mitarbeitern vor Ort eingesetzten Bioindikatoren in nur 3,9 % 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 48: Überprüfte Programme 1998 mit eingesandten (E) und von -HI/5-selbst eingesetzten (S) Bioindikatoren

	Gesamt	Beanstandet	%	OK	%
Programme mit E	79	4	5,1	75	94,9
Programme mit S	1.067	42	3,9	1.025	96,1
Summe	1.146	46	4,0	1.100	96,0
Bioindikatoren*	6.360	88	1,4	6.097	95,9

* ohne Kontrollen und nicht auswertbare Bioindikatoren

Tabelle 49: Anteile beanstandeter und nicht beanstandeter Programme mit E und S

Auswertung als Vierfeldertafel nach Pearson:

		E	S
Beanstandet	n	4	42
	%	0,34	3,52
Nicht beanstandet	n	79	1.067
	%	6,63	89,51

$\chi^2 (1, N = 1.192) = 0,222$ $p = 0,6430$ $\phi^2 = 0,00019$

2.6 Schädlingbekämpfung und Desinfektion

2.6.1 Desinfektionsmaßnahmen

Insgesamt haben sich die Desinfektionsmaßnahmen außerhalb des Dienstgebäudes um 80 Fälle verringert. Hierbei handelt es sich ausschließlich 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 1998 die Anzahl der Apparatefüllungen gegenüber 1997 in etwa gleich geblieben.

Die Desinfektion von Transportfahrzeugen der Polizei und der Hilfsorganisationen ist wie in den Vorjahren um weitere 23 Maßnahmen zurückgegangen.

Die Raumdesinfektionen in der Begasungskammer erhöhten sich um 17 Begasungen.

Bei der Inanspruchnahme der Entlausungseinrichtung ist eine Abnahme zu verzeichnen. So wurden 266 Personen weniger auf Kopflausbefall untersucht bzw. behandelt. Die Untersuchung bzw. Behandlung bei Kleiderläusen war gleichbleibend.



Desinfektionsmaßnahmen außerhalb des Dienstgebäudes

Tabelle 50: Desinfektionsmaßnahmen mit chemischen Mitteln im Scheuer-/Wischverfahren

	Wohnun- gen	Heime/ Schulen	Kranken- häuser	Polizei/ Justiz	1998 ges.	(1997)
BseuchG §3 (1)						
Enteritis infektiosa						
- Salmonellosen	1	6			7	(8)
- Ruhr						
BseuchG § 3(2)						
- Hepatitis A+B	30	7		48	85	(162)
- Meningitis					0	(2)
- HIV				11	11	(21)
- Tuberkulose der Atmungs- organe	5	1	15	20	41	(57)
BseuchG §3(3)						
- Scharlach						
Zwischensumme	36	14	15	79	144	(252)
Nicht amtlich angeordnete Entwesungsmaßnahmen						
- Krätze	2	2		85	89	(89)
- Läuse	8	2	1	56	67	(62)
prophyl. Entw./Desinf	37	7		11	55	(37)
Leichenauffindungen	9				9	(4)
Gesamt	92	25	16	231	364	(444)

Desinfektionsmaßnahmen innerhalb des Dienstgebäudes

Tabelle 51: Thermische Desinfektionen

	Anzahl der Apparate (Füllungen)	m ³	(1997)
<i>gebührenfreie Desinfektion von Effekten</i>			
- aufgrund von Maßnahmen nach BseuchG	2	8,0	(0,0)
- von der Feuerwehr F12	29,38	117,5	(99,7)
- des Hygiene Instituts	25,0	100,0	(99,5)
<i>gebührenpflichtige Desinfektion von Effekten</i>			
- aus Rettungswagen der Hilfsorganisatio- nen	4,1	16,4	(32,6)
- aus Einrichtungen der Justizbehörde	32,2	128,8	(101,2)
- von Privat (Pflegeheime, Privat- personen)	30,48	121,9	(151,3)
- Industriegut	264,0	1.056,0	(1.094,8)
insgesamt:	387,16 (394,8)	1.548,6	(1.579,1)

Tabelle 52: Chemische Desinfektionen

Raumdesinfektion mit Formaldehyd (Kammern)	15	(30)
Desinfektionen von Reitzeug, Angelgeschirr, usw.	50	(12)

Tabelle 53: Inanspruchnahme der Desinfektionswaschmaschine

	Füllungen	kg
Wäsche und Schutzkleidung (Handtücher, Reinigungsutensilien, Läusekappen, Bademäntel usw.)	86 (119)	3190,0 (3690,0)

Tabelle 54: Chemische Desinfektion von Krankentransportfahrzeugen

- der Abteilung für Hygiene	63	(50)
- der Polizei	98	(61)
- der Hilfsorganisationen	47	(86)
- Privat	2	(33)
gesamt	210	(230)

Tabelle 55: Inanspruchnahme der Entlausungsanlage

	Personen	
1. Untersuchungen auf Kopflausbefall	587	(853)
2. durchgeführte Behandlungen	330	(560)
3. Untersuchung und Behandlung bei Körperläusen	2	(2)
4. Untersuchung und Behandlung bei Kleiderläusen	190	(189)
Inanspruchnahme der Entwesungs- apparate in den Fällen zu 3 und 4 (2 m ³ Apparat bzw. Entwesungsschrank)	133	(136)

2.6.2 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 821 Objekte zurückgegangen. Bei den Kontrollen bekannter Objekte ist ebenfalls eine Verrin-

gerung um 282 Objekte zu verzeichnen. Insgesamt wurden zur Rattenbekämpfung 1.332 (1.688) Köderkisten aufgestellt und als Hilfsmittel zur Ermittlung von verdeckten Sielschäden 194 (220) Raucherzeuger benötigt.

Der Verbrauch an Rattenfraßködern für Bekämpfungsmaßnahmen auf staatlichen Grundstücken, Testlegungen und Ersatzvornahmen betrug 2.008,2 kg (1.731,5 kg), der an Contact-Puder-frunax-DS 7,70 kg (6,25 kg).

Maßnahmen zur Rattenbekämpfung im städtischen Sielnetz

In Zusammenarbeit mit der Stadtentwässerung wurden von 3 Bediensteten insgesamt 34.297 (36.292) Sielschächte überprüft und mit 3.438



kg (3.780 kg) Rattenfraßköder belegt. Dabei wurden in 16.153 (15.260) Sielschächten Bekämpfungsmaßnahmen und in 18.144 (21.050) Sielschächten Kontrollen bzw. prophylaktische Maßnahmen durchgeführt. Hamburg hat heute ein Sielnetz von ca. 5.100 km, und zwar 1.630 km Regenwassersiel, 1870 km Schmutz- und 1.600 km Mischwassersiel mit 95.300 Einstiegsschächten.

Telefonische Beratung über Bekämpfung und Verhütung von Rattenbefall auf Einzelgrundstücken.

Bei Meldungen über Rattenbefall auf Einzelgrundstücken wurde in 335 (534) Fällen lediglich eine telefonische Beratung durchgeführt. (Die Zahlen sind in der Tabelle Gesamtübersicht „Meldungen durch Dritte“ enthalten) Bei Anfragen zur Kleinungezieferbekämpfung wurde in 269 Fällen eine telefonische Beratung gegeben.

Tabelle 56: Gesamtübersicht Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen

	1998	(1997)
<u>Ermittlungen</u>		
Meldungen durch Dritte	2.230	(2.345)
Umgebungsuntersuchungen	129	(90)
eigene Feststellungen	567	(778)
gesamt:	2.926	(3.213)
<i>Feststellung zu den obigen Ermittlungen</i>		
privat	569	(482)
nicht privat	280	(323)
staatlich	1.689	(1.927)
nicht staatlich	344	(429)
Test	0	(0)
ausgefallen	44	(52)
gesamt:	2.926	(3.213)
<i>Ursachen des festgestellten Rattenbefalls</i>		
verdeckter Sielschaden	49	(55)
offener Sielschaden	36	(41)
wilder Müllplatz	8	(6)
Beckentaucher	6	(3)
<i>Dauer der Ermittlungen je Objekt</i>		
Gesamtzahl der Objekte	2.926	(3.213)
Dauer bis 15 Minuten	3	(4)
Dauer bis 30 Minuten	1.660	(1.784)
Dauer bis 60 Minuten	1.048	(1.207)
Dauer über 60 Minuten	215	(218)
<u>Kontrollen bekannter Objekte</u>		
Meldungen durch Dritte	2.171	(2.316)
Umgebungsuntersuchungen	109	(71)
eigene Feststellungen	419	(594)
gesamt:	2.699	(2.981)
<i>Feststellung zu den obigen Objekten</i>		
privat	91	(84)
nicht privat	376	(338)
staatlich	579	(604)
nicht staatlich	1.642	(1.943)
Test	0	(0)
ausgefallen	11	(12)
gesamt:	2.699	(2.981)
<i>Ursachen des festgestellten Kontrollen</i>		
verdeckter Sielschaden	7	(9)
offener Sielschaden	4	(1)
wilder Müllplatz	0	(2)
Ersatzvornahmen	0	(0)
<i>Dauer der Kontrolle je Objekt</i>		
Gesamtzahl der Objekte	2.699	(2.981)
Dauer bis 15 Minuten	0	(2)
Dauer bis 30 Minuten	2.527	(2.788)
Dauer bis 60 Minuten	157	(172)
Dauer über 60 Minuten	15	(19)

Tabelle 57: Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen

	P	M	E	G	B	K	L	gesamt
Ermittlungen 1998								
Fremdmeldungen durch Dritte	1.004	470	248	150	346	12	0	2.230
Umgebungsuntersuchungen	63	23	23	13	6	1	0	129
eigene Feststellungen	498	6	2	39	22	0	0	567
gesamt	1.565	499	273	202	374	13	0	2.926
Feststellung zu den obigen Ermittlungen								
privat	25	283	153	95	5	8	0	569
nicht privat	3	159	75	36	3	4	0	280
staatlich	1.261	34	25	38	331	0	0	1.689
nicht staatlich	267	9	5	31	32	0	0	344
ausgefallen	9	14	15	2	3	1	0	44
gesamt	1.565	499	273	202	374	13	0	2.926
davon:								
verdeckter Sielschaden	0	35	7	3	4	0	0	49
offener Sielschaden	3	20	6	3	4	0	0	36
wilder Müllplatz	2	2	0	3	1	0	0	8
Beckentaucher	2	2	3	0	0	0	0	7
Ortstermine								
Dauer bis 15 Minuten	0	1	2	0	0	0	0	3
Dauer bis 30 Minuten	869	301	175	93	213	9	0	1.660
Dauer bis 60 Minuten	639	191	94	70	150	4	0	1.048
Dauer über 60 Minuten	157	6	2	39	11	0	0	215
gesamt	1.565	499	273	202	374	13	0	2.926
Kontrollen 1998								
Fremdmeldungen durch Dritte	1.233	285	111	122	411	7	2	2171
Umgebungsuntersuchungen	49	19	16	16	8	1	0	109
eigene Feststellungen	369	8	2	20	20	0	0	419
gesamt	1.651	321	129	158	439	8	2	2.699
Feststellung zu den obigen Kontrollen								
privat	5	48	15	14	6	3	0	91
nicht privat	20	204	74	71	4	3	0	376
staatlich	407	18	13	29	111	0	1	579
nicht staatlich	1.217	38	26	42	316	2	1	1.642
ausgefallen	2	4	1	2	2	0	0	11
gesamt	1.651	312	129	158	439	8	2	2.699
davon:								
verdeckter Sielschaden	2	5						7
offener Sielschaden		2	1		1			5
Ortstermine								
Dauer bis 15 Minuten	0	0	0	0	0	0	0	0
Dauer bis 30 Minuten	1.553	298	125	128	414	7	2	2.527
Dauer bis 60 Minuten	87	14	4	27	24	1	0	157
Dauer über 60 Minuten	11	0	0	3	1	0	0	15
gesamt	1.651	312	129	158	439	8	2	2.699

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

2.6.3 Kleinungezieferbekämpfung

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

Insgesamt wurden 1998 gegenüber dem Vorjahr 93 Entwesungsmaßnahmen weniger durchgeführt. Die Verringerung wird einerseits auf die Auflösung von zahlreichen Flüchtlingscamps und zum anderen auf die sparsamere Mittelbewirtschaftung verschiedener bisheriger Auftrag-

geber zurückgeführt. Der maßgebliche Anteil der in den Objekten festgestellten Schädlinge liegt wie im Vorjahr bei den Schaben und Hausmäusen. Für die Mäusebekämpfung wurden 60,5 kg Mäusefraßköder und 431 Kartuschen Maus-Ex-Duo ausgebracht. Seit Herbst 1997 wurde die Schabenbekämpfung überwiegend mit Schabengel durchgeführt.

Tabelle 58: Gesamtübersicht Kleinungezieferbekämpfung

	1998	(1997)
a) Erstbekämpfungsmaßnahmen		
- Schulen	94	(72)
- Kindertagesheime	20	(30)
- Alten- und Pflegeheime	28	(46)
- Wohn- und Asylunterkünfte der BAGS	314	(427)
- Gemüsemarkt	15	(20)
- Gefängnisse	34	(43)
- staatliche Gebäude *	148	(123)
- privat Gebäude **	10	(11)
- SAGA/Spinkenhof AG	2	(1)
- Kasernen der Stov. Hamburg	9	(14)
	674	(787)
b) Wiederholungsbekämpfungen in bekannten Objekten		
- Kindertagesheime	4	(7)
- Schulen	21	(18)
- Alten- und Pflegeheime	1	(0)
- Wohn- und Asylunterkünfte der BAGS	9	(22)
- Gefängnisse	8	(13)
- staatliche Gebäude *	42	(38)
- privat Gebäude **	1	(0)
- SAGA/Spinkenhof AG	2	(0)
	88	(98)
festgestellte Schädlinge zu a):		
- Entwesungen (prophyl. Maßnahmen)	7	(1)
- Schaben	421	(591)
- Wanzen	5	(0)
- Ameisen	47	(34)
- Vorratsschädlinge (Käfer)	7	(0)
- Flöhe	9	(5)
- Mäuse	114	(122)
- Fliegen	2	(2)
festgestellte Schädlinge zu b):		
- Schaben	0	(3)
- Mäuse	94	(103)

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

** private Gebäude: Lufthansa, Flughafen, HEW, HHLA

Objekte aus a) und b) insgesamt 885 (1.003). Bei Meldungen über Kleinungeziefer (Wespen, Hummeln, Fliegen, Schaben, Flöhe, Käfer,

Läuse) wurde in 231 Fällen lediglich eine telefonische Beratung gegeben.

2.6.4 Maßnahmen im Hafbereich

Rechtliche Grundlagen

- *Desinfektionen auf Seeschiffen:*
§10b BSeuchG vom 18.12.79 in der gültigen Fassung
- *Rattensuchdienst auf Seeschiffen:*
Internationale Gesundheitsvorschriften (IGV) vom 10.04.75, Artikel 53
- *Rattenbekämpfung im Hafengebiet:*
§13 BSeuchG vom 18.12.79 in der gültigen Fassung Verordnung der Rattenbekämpfung vom 30.07.63
- *Fachliche Beaufsichtigung bei der Durchführung von Begasungen mit hochgiftigen*

Stoffen (Phosphorwasserstoff, Brommethan, Cyanwasserstoff) durch gewerbliche Schädlingsbekämpfer:

Gefahrstoffverordnung vom 26.10.93 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 Abnahme von 1.251 Beaufsichtigungen zu verzeichnen. Die Abnahme ist auf den rückläufigen Warenumsatz zurückzuführen.

Tabelle 59: Beaufsichtigung von Begasungen und Freigaben

	1998	(1997)
Meldungen von Begasungen		
Brommethan (Methylbromid)	613	(1.546)
PH ₃ (Phosphorwasserstoff)	1.783	(2.101)
gesamt	2.396	(3.647)
davon Beaufsichtigung von Begasungen mit Brommethan (Methylbromid)		
Waggons	0	(4)
Container	149	(218)
Sackstapel	231	(676)
Lagerräume	3	(25)
gesamt:	383	(923)
davon Beaufsichtigung von Begasungen mit PH ₃ (Phosphorwasserstoff)		
Container	442	(421)
Sackstapel	606	(420)
Lagerräume	35	(18)
Kammern	199	(212)
Silos	27	(20)
gesamt:	1309	(1091)

Tabelle 60: Verbrauch und Begasungsvolumen

	kg		m ³	
Brommethan (Methylbromid)	3.299,70	(7.557,00)	154.970	(374.663)
PH ₃ (Phosphorwasserstoff)	589,45	(339,25)	258.070	(137.726)
gesamt	3.889,15	(7.896,25)	413.040	(512.389)

Fehlwege bei ausgefallenen Begasungen

1998 kamen 11 Fehlwege und Wartezeiten bei Beaufsichtigungen von Begasungen zur Abrechnung.

Rattensuchdienst

1 Bediensteter der Abteilung für Hygiene war in Amtshilfe beim Hafen- und Flughafenärztlichen Dienst tätig. Die Jahresstatistik wird vom Hafen- und Flughafenärztlichen Dienst gesondert geführt.

Tabelle 61: Rattensuchdienst

	1998	(1997)
Ratten-Attest Schiffe	206	(358)
Rattensuchdienst Schiffe	488	(523)
gesamt	694	(881)

Ortsbesichtigungen

Ortsbesichtigungen zur Genehmigung von Begasungsplätzen: 34 (43).

2.6.5 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

Am 31.12.1998 waren bei -HI/54- folgende gültige Erlaubnisse und Befähigungsscheine gem. § 15 d GefStoffV aktenkundig:

Tabelle 62

Erlaubnisse nach TRGS 512

Erlaubnisse Betriebe für Methylbromid	7
Erlaubnisse Betriebe für Phosphorwasserstoff	15
Erlaubnis Betrieb für Cyanwasserstoff	2

Befähigungsscheine nach TRGS 512

Befähigungsscheine Methylbromid	37
Befähigungsscheine Phosphorwasserstoff	60
Befähigungsscheine Cyanwasserstoff	17

Erlaubnisse nach TRGS 513

Erlaubnisse Betriebe für Ethylenoxid	5
Erlaubnisse Betriebe für Formaldehyd	13

Befähigungsscheine nach TRGS 513

Befähigungsscheine für Ethylenoxid	11
Befähigungsscheine für Formaldehyd	49

Erlaubnisse nach TRGS 522

Erlaubnisse Betriebe für Begasungen mit Formaldehyd (Raumdesinfektionen)	9
--	---

Befähigungsscheine nach TRGS 522

Befähigungsscheine für Begasungen mit Formaldehyd	37
---	----



Tabelle 63: Genehmigungen von Begasungsplätzen auf Antrag der Begasungsfirmen mit Ortsbesichtigungen bis 31.12.1998

	1998	(1997)
Einzelgenehmigungen für Sackstapel in Lagerhallen / Schuppen	21	(25)
Dauergenehmigungen für Sackstapel in Lagerhallen / Schuppen	22	(25)
Einzelgenehmigungen für Lagerräume	8	(235)
Dauergenehmigungen für Lagerräume	0	(1)
Einzelgenehmigungen für Container	11	(21)
Dauergenehmigungen für Container	22	(9)
Einzelgenehmigungen für Silozellen	2	(21)
gesamt:	86	(337)

2.7 Aus- und Weiterbildung

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

1. Aus-, Fort- und Weiterbildung von Hygienefachkräften;

2. Aus-, Fort- und Weiterbildung von Desinfektoren;

3. Aus- Fort- und Weiterbildung sonstiger Berufsgruppen.

2.7.1 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).

Der Hygienefachkraft-Lehrgang 1996/1998 wurde als erster Gesamtlehrgang vollständig auf Grundlage der Hamburger Fortbildungs- und Prüfungsordnung durchgeführt und im Dezember 1997/Januar 1998 mit der staatlichen Abschlussprüfung erfolgreich abgeschlossen.

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 einen ersten Einblick in das Tätigkeitsfeld des gesamten Hygiene Institutes vermittelt.

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 als berufsbegleitend über zwei Jahre.

Der theoretisch-praktische Unterricht umfasst 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 Krankenpfleger 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.

1998 wurden im Rahmen der Gesamtausbildung von Hygienefachkräften vier zweiwöchige, insgesamt jeweils mindestens achtzig Unterrichtsstunden umfassende Blockkurse durchgeführt.

Tabelle 64: Gesamtausbildung von Hygienefachkräften, Kursblöcke

Datum	Kurs	Teilnehmer
20.04. - 30.04.1998	"Mikrobiologie und Infektiologie (Teil I)"	16
08.06. - 19.06.1998	"Allgemeine Krankenhaushygiene (Teil I)"	17
28.09. - 09.10.1998	"Technische Krankenhaushygiene (Teil I)"	19
16.11. - 27.11.1998	"Sozialwissenschaften"	17

Gesamtausbildung: Praktika

Die in der Hamburger Fortbildungs- und Prüfungsordnung für Hygienefachkräfte vorgeschriebenen neun Praktikumsabschnitte wurden 1998 wie in der folgenden Tabelle dargestellt

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

Tabelle 65: Gesamtausbildung von Hygienefachkräften, Praktika

Wochen	Praktikum	Teilnehmer
3	Einführungspraktikum in einem Krankenhaus	17
4	bakteriologisches Labor unter Anleitung eines Arztes für Mikrobiologie	15
4	Intensivstation	9
4	OP-Abteilung	8
4	chirurgische Abteilung	7
4	innere Abteilung	12
2	Zentralsterilisation	8
2	Küche	10
3	krankenhaustechnische Abteilung	10

Gesamtausbildung: Prüfungen

Der Hygienefachkraft-Lehrgang 1996/1998 wurde im Dezember 1997/Januar 1998 mit der staatlichen **Abschlussprüfung** erfolgreich abgeschlossen. Alle vierzehn Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben die Prüfung bestanden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhielten daraufhin die staatliche Anerkennung als Krankenschwestern, Krankenpfleger, Kinderkranken-

schwestern und Kinderkrankenpfleger für Hygiene (Hygienefachkraft) durch die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales der Freien und Hansestadt Hamburg.

Der Hygienefachkraft-Lehrgang 1998/2000 beendete die unter 64 genannten Blockkurse jeweils mit einer schriftlichen Zwischenprüfung.

Aufbau- und Ergänzungskurse

Die im Rahmen der Gesamtausbildung von Hygienefachkräften 1998 durchgeführten Blockkurse wurden außerdem als Aufbau- und Ergän-

zungskurse für ausgebildete Hygienefachkräfte angeboten.

Tabelle 66: Ausbildung von Hygienefachkräften, Aufbau- und Ergänzungskurse

Datum	Kurs	Teilnehmer
20.04. - 30.04.1998	"Mikrobiologie und Infektiologie (Teil I)"	3
08.06. - 19.06.1998	"Allgemeine Krankenhaushygiene (Teil I)"	3
28.09. - 09.10.1998	"Technische Krankenhaushygiene (Teil I)"	2

Fortbildungsveranstaltungen

Circa alle vier Monate werden im Rahmen des Arbeitskreises der Hygienefachkräfte Hamburgs Fortbildungsveranstaltungen für berufstätige Hygienefachkräfte zu aktuellen Themen ange-

boten. 1998 wurden drei halbtägige Fortbildungsveranstaltungen für Hygienefachkräfte durchgeführt. Die durchschnittliche Zahl der Teilnehmer betrug circa 20.

Tabelle 67: Fortbildungsveranstaltungen für Hygienefachkräfte

Datum	Thema	Teilnehmer
12.03.1997	Vancomycin-resistente Enterokokken im Krankenhaus	18
14.05.1997	Kritischer Umgang mit Desinfektionsmittelgutachten	15
26.08.1997	Anlagen zur Versorgung mit "Mineralwasser" ("Trinkbrunnen")	23
10.11.1997	Allergien gegen Latexhandschuhe	21

Aus-, Fort- und Weiterbildung von Desinfektoren

Tabelle 68: Sachkundelehrgänge über Formaldehydbegasungen in Gassterilisatoren gemäß TRGS 513 und 522

Datum	Kursus	Teilnehmer
15. - 16.01.98	Grund- und Fortbildungslehrgang gemäß TRGS 513	21
07. - 08.09.98	Grund- und Fortbildungslehrgang gemäß TRGS 513	13

2.7.2 Aus-, Fort- und Weiterbildung sonstiger Berufsgruppen

Aus- Fort- und Weiterbildung von Hygienebeauftragten Altenpflegerinnen und Altenpflegern

Allgemeines

1998 wurde die am Hygiene Institut Hamburg entwickelte und konzeptionell vorbereitete 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.

Bedarf

Die zunehmende Bedeutung von Hygiene und Infektionsverhütung in der Altenpflege wird so-

wohl 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 gehäuftem 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 Desinfektion, 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 hygiene relevanten 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

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

Allgemeines

Mit der Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV) vom 5. 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.

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.

Lehrgangsumfang

Die Fortbildung wird über einen Zeitraum von einem halben 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:

1. Grundlagen der Mikrobiologie und Infektionskrankheiten (80 Stunden)
2. Grundlagen der Hygiene (80 Stunden)
3. Grundlagen der Hygienetechnik (80 Stunden)
4. 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, Intensivpflege o. ä.) einschließlich einer schriftlichen Praktikumsarbeit

Teilnahmevoraussetzungen

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

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 Paragraph 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:

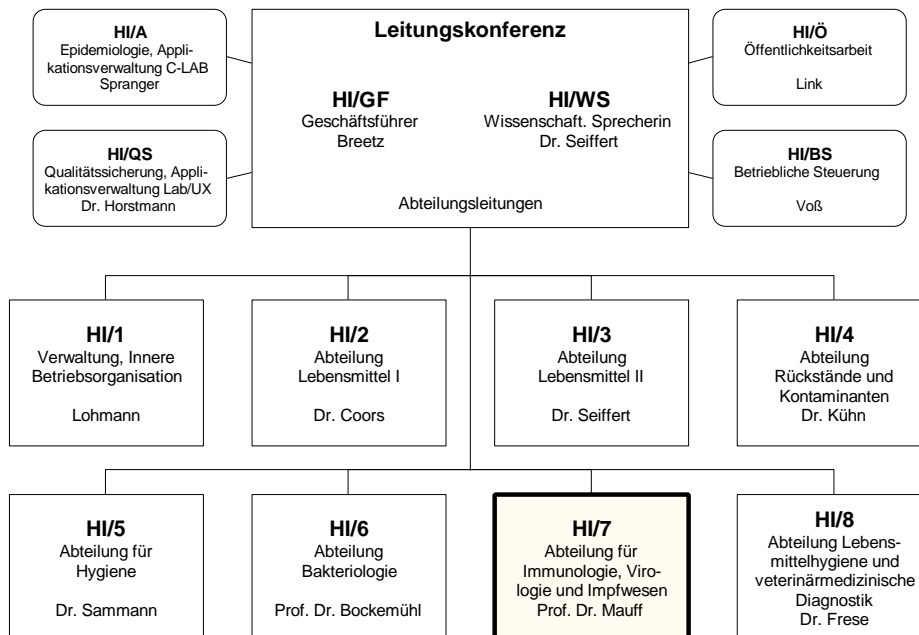
- ◆ Einführung in die Lebensmittelmikrobiologie
 - Bakterien, Pilze
 - Lebensmittel-Infektionen
 - Lebensmittel-Intoxikationen
 - Lebensmittelallergien, Kontaktallergien, inhalative Noxen
- ◆ Rechtliche Grundlagen und Neuerungen im Bereich der Lebensmittelhygiene
 - Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)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

1998 wurden 16 Lebensmittelhygiene-Schulungen mit durchschnittlich 20 Teilnehmern durchgeführt. Neben Teilnehmern aus dem Hamburg-Raum waren auch Damen und Herren aus Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Bremen und Umland sowie Mecklenburg-Vorpommern vertreten.

Tabelle 69:Lebensmittelhygiene-Schulungen

Datum	Berufsgruppe/Träger	Teilnehmer
19.05.1998	Köche und Hauswirtschaftsleitungen	34
28.05.1998	Küchen- und Stationspersonal	19
02.06.1998	Küchen- und Stationspersonal	17
23.07.1998	Küchen- und Stationspersonal	18
02.07.1998	Küchenpersonal Alten- und Pflegeheime	30
19.08.1998	Produktions- und Verkaufspersonal von Bäckereien und Konditoreien	30
26.08.1998	Schiffsausrüster	21
27.08.1998	Meister und Betriebsleiter von Bäckereien und Konditoreien	24
31.08.1998	Küchenleiter	25
03.09.1998	Meister und Betriebsleiter von Bäckereien und Konditoreien	24
28.09.1998	Köche	10
29.09.1998	Köche	12
21.10.1998	Produktions- und Verkaufspersonal von Bäckereien und Konditoreien	9
11.11-1998	Meister und Betriebsleiter von Bäckereien und Konditoreien	15
12.11.1998	Meister und Betriebsleiter von Bäckereien und Konditoreien	15
02.12.1998	Schiffsausrüster	20

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. 17):

- **Infektionsimmunologie** mit den Teilbereichen:
Sexuell übertragbare Infektionen, Serodiagnostik bakterieller und parasitärer Infektionen, Serodiagnostik der klassischen Virus-Hepatitiden, 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 1998 im Vergleich zum Vorjahresbericht 1997.

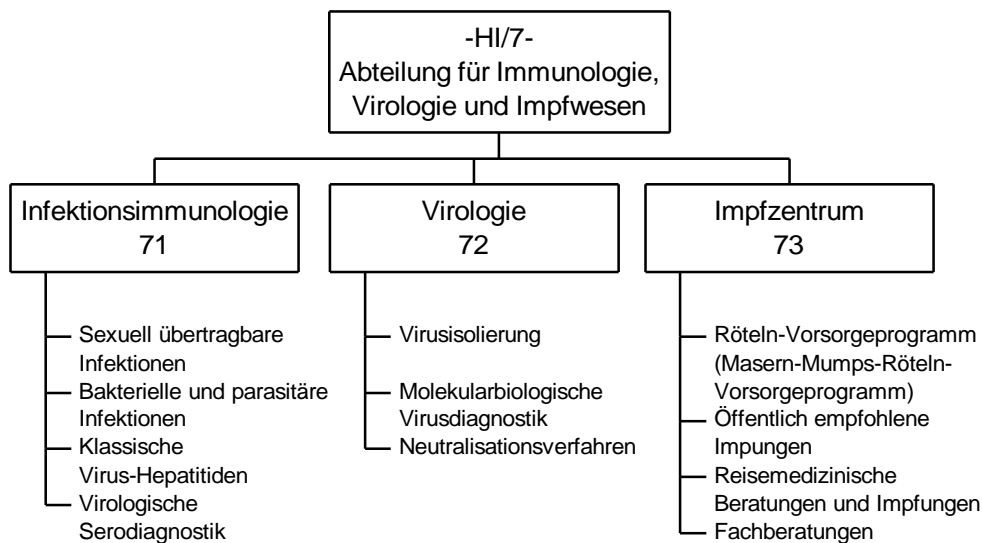


Abbildung 17: Organigramm der Abteilung HI/7

Von den 30 Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern waren, ohne Berücksichtigung des Abteilungsleiters und der durch Stellenwechsel bedingten Verschiebungen, 20 im labordiagnostischen Bereich im Institutsgebäude Marckmannstraße, Rothenburgsort, und zehn im Impfzentrum in der Hinrichsenstraße in Borgfelde tätig. Unter Berücksichtigung der Teilzeitbeschäftigten waren 1998 27 Stellen an der Abteilung besetzt.

Die von der Abteilung gegenwärtig genutzten Räume umfassen im Institutsgebäude Marckmannstraße einschließlich der Laboratorien, Büros und des Sekretariats für den Laborbereich nach wie vor eine Fläche von ca. 650 m², für das Impfzentrum im Erdgeschoss des Gebäudes Hinrichsenstraße von ca. 440 m².

Tabelle 70: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der Abteilung für Immunologie, Virologie und Impfwesen

Leiter: Prof. Dr.med. Gottfried MAUFF

Wissenschaftliches/ Ärztliches Personal:	Technisches Personal:	Arzthelferinnen:	Verwaltungspersonal:
Dr.med. Lorraine CHENNAOUI-ANTONIO	Martina BISCHOFF	Anke ADLING	Waltraud BORGWARDT
Dr.med. Peter ENGEL (bis 30.06.98)	Jeanette BURKOFF	(ab 01.07.98)	Anke EBERT
Dr.med. Norbert KLUGE	Edeltraut CODA	Silvia BERGAU	(ab 15.07.98)
Dr.med. Elke KRÖHNERT	Petra FRANTZEN	Anke EBERT	Brigita FÄHSE
Dr.med. Christoph LANGER	Andrea GOLDMANN	(bis 14.07.98)	Lone MANNER-
Dr.med. Birgit LUTHER	Amanullah HABIB	Patrizia LJIKA	JAKOBSEN
PD Dr.med. Matthäus MOSKOPHIDIS	Heide HILBIG-HANL	Silke MASKE	(bis 31.05.98)
Dr.med. Annette SPIES	Ursula HOPP		
	(bis 31.07.98)		
	Heidi KOKKEN		
	Ulrike KRAUSE		
	Birgit MESTER		
	Ewa MISZTAL-DYBICZ		
	Birgit MÜLLER		
	Gundula MÜSELER		
	Sonja SCHEUNEMANN		
	Waltraud STENDEL		
	(bis 31.07.98)		

2 Leistungen und Ergebnisse

Neben der Serodiagnostik sexuell übertragbarer Krankheiten, insbesondere der Neurosyphilis, einschließlich der Aufgaben im Rahmen des Konsiliarlabors, der Diagnostik von bakteriellen, viralen Infektionen, klassischen und molekularbiologisch virologischen Verfahren sind im Berichtszeitraum zusätzliche Leistungen bei den serodiagnostischen Labormethoden hinzugekommen. Diese umfassen die Parvovirus B19-Diagnostik, die Candida-Serodiagnostik sowie den Candida-Antigennachweis.

Die Prüfung des Immunstatus vor und nach Schutzimpfungen gegen bakterielle und virale Infektionskrankheiten waren auch 1998 fester Bestandteil des Leistungsspektrums. Für die Diagnostik mit klassischen virologischen und serodiagnostischen Verfahren konnte 1998 für den Schwerpunkt neurologischer sowie pädiatrisch-perinatalogischer Infektionen eine weitere klinische Abteilung als Einsender hinzugewonnen werden.

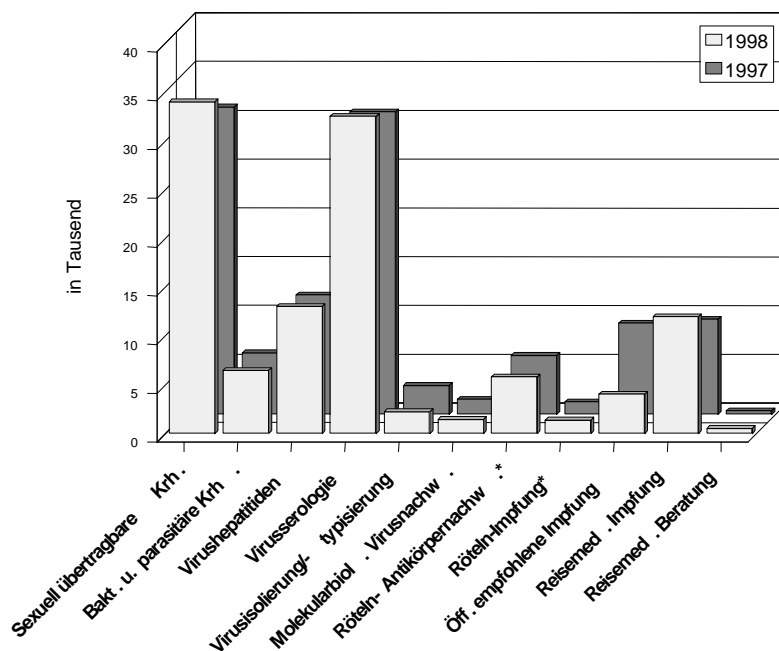
Auch im Winter 1998/99 nahm die Abteilung an einer diagnostisch-therapeutischen Studie zur Therapie von Influenzavirus-Infektionen teil. Im Gegensatz zu den Vorjahren wurde jedoch im Rahmen dieser Untersuchung die bundesweite primäre Influenzavirus-Diagnostik zentral in der

Abteilung durchgeführt, so dass sich hierdurch ein neuer virusdiagnostischer Schwerpunkt ergab.

Im Impfzentrum fanden durch die nach den neuen STIKO-Empfehlungen erfolgte Umstellung der oralen zur intramuskulären Polio-Impfung mit inaktiviertem Impfstoff Anfang des Jahres sowie durch Umstellung des Röteln-Vorsorgeprogramms im zweiten Halbjahr wesentliche Veränderungen im Verhältnis öffentlich empfohlener zu reisemedizinischen Impfungen statt. Bei den reisemedizinischen Impfungen, Beratungen, bei der Gelbfieber-Impfstelle und bei der Fachberatung von Ärzten und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes ließen sich 1998 bei gleichem Aufgabenspektrum steigende Leistungszahlen erzielen, auf die unter 2.2 näher eingegangen wird.

Die Leistungen der einzelnen Abteilungsbereiche sind in den Abbildungen 18 und 19 (S. 152) dargestellt, das Spektrum der einzelnen Leistungen in den Tabellen 71 – 86 für die Jahre 1997 und 1998 aufgeführt und im Text näher erläutert. Wie im Jahresbericht 1997 wurden für 1998 in allen Tabellen in die Untersuchungszahlen die Untersuchungen zur Qualitätssicherung (Kontrolluntersuchungen) mit einbezogen.

2.1 Untersuchungen spezifischer und unspezifischer Infektionskrankheiten



*im Röteln-Vorsorgeprogramm

Abbildung 18: Umfang an Untersuchungen und Impfungen

Tabelle 71: Sexuell übertragbare Erkrankungen (STD's = "Sexually transmitted diseases"): Untersuchungen auf HIV-Antikörper nach Einsendern

Einsender	Zahl der Patientenseren auf HIV-1/2-Antikörper	
	1998	1997
AIDS-Beratungsstelle	2.706	2.766
Gesundheits- und Umweltämter	0	3
Zentrale Beratungsstelle A und B	216	208
Hafen- und Flughafenärztlicher Dienst	6	10
Arbeitsmedizinischer Dienst	125	163
Niedergelassene Ärzte	13	30
Sonstige	121	117
Gesamt	3.187	3.297
Davon HIV-1 positiv	50	43
HIV-2 positiv	0	0

Tabelle 72: Sexuell übertragbare Erkrankungen (STD's): Antikörper-/ Antigennachweis bei HIV-Infektion, Syphilis, Gonorrhoe und genitaler Chlamydieninfektion

Infektionskrankheit	Antikörper-/ Antigennachweis	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben			
		1998	1997	1998	1997	1998	%	1997	%
HIV-Infektion		3.187	3.297	4.658	4.670	50	1,6	43	1,3
	HIV-1/2 ELISA			4.054	4.190				
	HIV-1/2-IIF-Test			151	240				
	HIV-1/2-Western Blot			151	240				
Syphilis		4.623	4.755	22.010	23.910	756	16,4	1.030	21,7
	TPHA qualitativ			5.120	5.005				
	TPHA quantitativ			1.474	1.738				
	FTA-100-Test			3.075	3.293				
	FTA-ABS-Test			3.075	3.293				
	Cardiolipin-KBR quant.			3.075	3.293				
	IgM-FTA-Test quantitativ			1.527	1.798				
	Säulenchromatographie			1.527	1.798				
	Frakt. IgM-FTA-Test quantitativ			1.527	1.798				
	Tp-IgM-ELISA quantitativ			1.527	1.798				
	IgG im Serum/Liquor			83	96				
Gonorrhoe	Antigen-ELISA	1.793	1.169	2.058	1.424	37	2,1	42	3,6
Chlamydiose	Antigen-ELISA	1.793	1.188	2.058	1.443	84	4,7	70	5,9
Gesamt		11.396	10.409	30.784	31.447				

Tabelle 73: Bakterielle und parasitäre Infektionen: Varia-Serodiagnostik

Infektions- krankheit	Antikörper- nachweis	Einsen- dungen		Unter- suchungen		positive Proben			
		1998	1997	1998	1997	1998	%	1997	%
Lyme- Borreliose		1.066	1.016	3.984	3.656	206	19,3	208	20,5
	HA-Test quantitativ			1.256	1.200				
	IgG-ELISA quant.			1.351	1.292				
	IgM-ELISA quant.			1.351	1.164				
Pertussis		60	49	231	136				
	IFT IgM			108	74				
	IFT IgG			98	62	13	21,6	10	20,4
	IFT IgA			25	-				
Tularämie	KBR, Agglutination quant.	90	132	248	346	2		0	
Brucellose	KBR, Agglutination quant.	30	33	96	114	0		0	
Listeriose	KBR quantitativ (Typ I/IV)	58	78	160	264	0		4	
Leptospirose	KBR quant. (4 Antigene)	29	23	172	180	0		0	
Toxoplasmose		75	126	310	558	28	37,3	32	25,4
	KBR quantitativ			98	186				
	IIF quantitativ			98	186				
	IgM-ELISA quant.			98	186				
Yersiniose		1	2	6	12				
	IgG-, IgM-, IgA- Immunoblot			6	12			1	
Campylobacter- Infektion		135	98	271	178				
	IgG-ELISA			172	132	8	5,1	21	21,4
	IgA-ELISA			99	46	11	8,1	5	
Helicobacter- Infektion		23	23	52	49				
	IgG-ELISA			41	40	7		6	
	IgA-ELISA			11	9	4		3	
Candida-Infektionen		161	-	731	-				
	IgG-ELISA			201	-	110	54,7		
	IgM-ELISA			199	-	51	25,6		
	IgA-ELISA			199	-	66	33,2		
	Antigennachweis			132	-	0	-		
Gesamt		1.728	1.580	6.261	5.493				

Tabelle 74: Bakterielle und parasitäre Infektionen: Diphtherie- und Tetanus-Immunistatus

Infektion	Antitoxinnachweis	Einsendungen		Untersuchungen	
		1998	1997	1998	1997
Diphtherie	HHT	96	181	252	381
Tetanus	HHT	118	204	274	404
Gesamt		214	385	526	785

HIV-Infektionen. Gegenüber dem Vorjahr fand sich nur noch ein leichter Rückgang an Einsendungen und Untersuchungen auf HIV1/2-Antikörper, dessen Ursache weniger Einsendungen durch die Beratungsstellen war. Der Anteil HIV1/2-positiver Proben bewegte sich gegenüber dem Vorjahr relativ konstant bei 1,6 %.

Syphilis. Eine vergleichbare Entwicklung war bei den Einsendungen und Antikörpernachweisen auf Syphilis zu beobachten. Der Anteil an positiven Proben war auf 16,4 % zurückgegangen. Dies ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass die Haftanstalten der Justizbehörde ihre Untersuchungen auf Syphilis im Berichtsjahr anderweitig 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. Trotz der Zunahme der Einsendungen auf Gonorrhoe und genitale Chlamydien-Infektionen nahm der relative Anteil an positiven Fällen ab, was sich auf die verstärkte medizinische Aufmerksamkeit und die therapeutischen Möglichkeiten bei diesen sexuell übertragbaren Infektionen zurückführen lässt.

Lyme-Borreliose. Die Zahl der Einsendungen auf Lyme-Borreliose blieb gegenüber dem Vorjahr unverändert. Der im Vergleich zu den Vorjahren relativ konstante Anteil an positiven Lyme-Borreliose Fällen von etwa 20 % weist 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.

An zusätzlichen Leistungen sind im Bereich der **Varia-Serodiagnostik** 1998 Immunglobulin-klassen-spezifische ELISA-Verfahren und ein Antigentest zum Nachweis von *Candida-Infektionen* hinzugekommen. Diese Untersuchungen werden in erster Linie für das Berufsgenossenschaftliche Unfallkrankenhaus Boberg erbracht. Die bisherigen Ergebnisse zeigen eine ausge-

prägte Korrespondenz zwischen dem klinischen Bild und den Antikörperbefunden.

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 1998 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 1997 eine leichte Zunahme an Einsendungen. Dies ist in erster Linie durch eine größere Anzahl neurologischer Fragestellungen aus dem stationären Bereich bedingt. Darüber hinaus nehmen überwiegend internistische Krankenhausabteilungen dieses Untersuchungsangebot in Anspruch.

Die diagnostischen Leistungen des Röteln-Vorsorgeprogramms blieben 1998 im Vergleich zu den Vorjahren relativ konstant (siehe 2.2, Tabelle 84). Die Zahl an klinischen Röteln-Antikörperuntersuchungen und Untersuchungen des Immunstatus außerhalb des Röteln-Vorsorgeprogramms wies nach dem Rückgang der Vorjahre eine leicht steigende Tendenz auf. Das insgesamt jedoch weiterhin relativ niedrige Volumen mag auf eine inzwischen optimierte ambulante Schwangeren-Vorsorge hinweisen, die labordiagnostisch weitgehend im niedergelassenen Bereich abläuft. Darüber hinaus ist die Zahl der Krankenhausbehandlungen wegen einer Rötelerkrankung seit 1993 laufend zurückgegangen.

*Tabelle 75: Virologisch-serologische Diagnostik:
Antikörpernachweis bei respiratorischen Infektionen und Röteln*

Virusinfektion	Antikörpernachweis	Einsendungen		Untersuchungen	
		1998	1997	1998	1997
Influenza A	KBR	245	197	343	279
Influenza B	KBR	245	197	343	279
Parainfluenza 1	KBR	41	43	69	71
Parainfluenza 2	KBR	41	43	69	71
Parainfluenza 3	KBR	41	43	69	71
RSV	KBR	41	43	69	71
Adenovirus	KBR	245	192	343	274
Mykoplasmen	KBR	245	192	343	274
Chlamydien	KBR	12	23	22	38
ECHO-Virus	KBR	201	176	290	255
Röteln*		294	253	1.164	1.025
	HHT			402	345
	HIG			438	391
	IgM-ELISA			324	289**
Gesamt		1.651	1.402	3.124	2.708

* ohne Röteln-Vorsorgeprogramm (siehe Tabelle 84)

** keine positiven Proben

Tabelle 76: Virologisch-serologische Diagnostik:
Antikörpernachweis bei Herpesvirus-Infektionen, Mumps und Masern

Virusinfektion	Antikörper- nachweis	Einsen- dungen		Unter- suchungen		IgM-positive Proben			
		1998	1997	1998	1997	1998	%	1997	%
HSV	KBR	869	866	3.158	3.118				
	IFT IgM			588	576	22	2,5	46	5,3
	IFT IgG			1.285	1.262				
VZV	KBR	896	881	3.203	3.150				
	IFT IgM			589	576	8	0,9	21	2,4
	IFT IgG			1.302	1.279				
CMV	KBR	468	453	1.892	1.827				
	IFT IgM			1.312	1.295	15	3,2	31	6,8
	IFT IgG			768	753				
EBV	IFT IgM	406	388	1.412	1.344	6	1,5	6	1,5
	IFT IgG			706	656				
Mumps	KBR	851	798	3.099	2.919				
	IFT IgM			565	517	32	3,8	50	6,3
	IFT IgG			1.262	1.190				
Masern	KBR	835	799	3.044	2.921				
	IFT IgM			550	516	6	0,7	18	2,3
	IFT IgG			1.243	1.192				
Gesamt		4.325	4.185	15.808	15.279				

Tabelle 77: Virologisch-serologische Diagnostik:
Antikörpernachweis bei Virusinfektionen im ELISA und Immunoblot

Virusinfektion	Antikörpernachweis	Untersuchungen	
		1998	1997
FSME	IgM-ELISA	27	21
	IgG-ELISA	45	30
Tollwut	IgG-ELISA	33	39
HSV	IgM-ELISA	389	314
	IgG-ELISA	39	-
VZV	IgM-ELISA	439	302
	IgG-ELISA	36	62
	IgA-ELISA	84	61
CMV	IgM-ELISA	432	299
	IgG-ELISA	19	-
Mumps	IgM-ELISA	462	305
	IgG-ELISA	118	15
Masern	IgM-ELISA	314	267
	IgG-ELISA	15	9
Parvovirus B19	IgM-ELISA	63	-
	IgG-ELISA	63	-
	IgM-Blot	30	-
	IgG-Blot	30	-
Gesamt		2.638	1.724

Tabelle 78: Virologische Diagnostik: Antikörpernachweis bei Coxsackie- und Polioviren

Virus- infektion	Antikörper- nachweis	Einsen- dungen		Unter- suchungen		positive Proben			
		1998	1997	1998	1997	1998	%	1997	%
Coxsackie- Virus	Neutralisationstest (6 Antigene)	586	596	3.728	4.752				
	Poliovirus Neutralisationstest (3 Antigene)	1.588	1.502	5.012	5.178				
	Polio Typ 1					1.256	79,1	1.273	84,8
	Polio Typ 2					1.141	71,8	1.195	79,6
	Polio Typ 3					1.006	63,4	994	66,2
Gesamt		2.174	2.098	8.740	9.930				

Tabelle 79: Virologische Diagnostik: Antigennachweis bei Virusinfektionen

Virusinfektion: Antigennachweis	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben	
	1998	1997	1998	1997	1998	1997
a) Respiratorische Infektionen:	581	211	1.568	627		
Influenza-A-Antigen-ELISA	203	71	609	231	28	2
Influenza-B-Antigen-ELISA	203	71	609	231	1	2
RSV-Antigen-ELISA	175	69	350	165	-	-
b) Enterale Infektionen:	421	490	615	724		
Rotaviren Antigen-EIA	327	425	465	611	29	43
Adenoviren Antigen-EIA	94	65	150	113	3	-
Gesamt	1.002	701	2.183	1.351		

Tabelle 80: Klassische Virus-Hepatitis: Antikörpernachweis bei Hepatitis A, B und C

Infektion	Antikörpernachweis	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben			
		1998	1997	1998	1997	1998	%	1997	%
Hepatitis A				3.587	3.604				
	HAV-IgG			2.828	2.957	1.165	47,4	1.223	47,6
	HAV-IgM			759	647				
Hepatitis B				7.705	7.135				
	anti-HBc			4.512	4.170	1.164	29,7	1.073	29,6
	anti-HBs			516	532				
	HBs-Antigen			2.247	2.047				
	anti-HBe			215	193				
	HBe-Antigen			215	193				
Hepatitis C	anti-HCV			1.762	1.482	83	5,4	72	5,6
Gesamt		5.172	5.179	13.054	12.221				

Für **Herpesvirus-, Mumps- und Masern-Infektionen** zeigte sich 1998 insgesamt eine leichte Zunahme an Einsendungen bzw. Untersuchungen (Tabelle 76). 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, sowohl bei den Herpesviridae als auch bei den Mumps- und 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.

Im Jahr 1998 wurden für acht Virusarten in größerem Umfang sowohl **IgM-** als auch **IgG-ELISA's** bzw. **Immunoblot's**, bei VZV zusätzlich **IgA-ELISA's**, entweder in Ergänzung oder Spezifizierung der klassischen KBR- und IFT-Verfahren, vor/nach Frühsommer-Meningoenzephalitis- und Tollwut-Impfung auch als Immunstatus-Test eingesetzt (Tabelle 72). Diese Neueinführungen wurden für erforderlich gehalten, da sich zeigte, dass der ELISA bei Unspezifitäten im Immunfluoreszenztest häufig das diagnostische Entscheidungskriterium ist.

Wie in anderen diagnostischen Bereichen wiesen auch Untersuchungsaufträge im **Virusneutralisationstest** eine leicht steigende Tendenz auf, die speziell auf Anfragen zum Immunstatus vor und nach Polioimpfungen zurückzuführen waren, während klinische Indikationen auf Coxsackievirus-Infektionen annähernd gleich häufig gestellt wurden. Hinsichtlich der Polioantikörperbestimmung war erkennbar, dass die von der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut Anfang 1998 veranlasste Umstellung von der oralen Impfung („Schluckimpfung“, OPV) auf die parenterale Impfung mit inaktivierter Poliovakzine (IPV) und dem damit verbundenen Verzicht auf regelmäßige Boosterung im Erwachsenenalter keinen Einfluss auf die Anfragen nach Feststellung des Immunstatus hatte. Diese Einschätzung entspricht auch dem von uns im Neutralisationstest (dem "Goldstandard") ermittelten relativen Defizit an ausreichend geschützten Personen, die selbst für den Poliovirus Typ 1 kaum 80 % erreichen.

Antigennachweise bei viralen Infektionen für respiratorische Erreger (Influenza A/B, RSV) und primär enterotrope Erreger (Adenoviren, Rotaviren) wiesen 1998 erstmals wieder eine deutlich steigende Tendenz auf. Die Ursache lag in der Wiederaufnahme der unterbrochenen Influenzastudie, durch welche nunmehr

Untersuchungsproben aus allen Teilen Deutschlands an die Abteilung gelangten.

In der Serodiagnostik **klassischer Virus-Hepatitis** erfolgten die Untersuchungen 1998 vorwiegend im Rahmen von Immunstatus-Untersuchungen, der Asyl-Antragstellervorsorge oder einzelner klinischer Fälle, wobei im Vergleich zum Vorjahr die Zahl der Einsendungen praktisch konstant blieb und die Zahl der Untersuchungen leicht anstieg.

Die gegenüber den Vorjahren mit etwa 47% 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 gleichbleibend hohe *Hepatitis-B*-Durchseuchung von etwa 30% 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 1997 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 bei unveränderter Methodik auch 1998 eine rückläufige Tendenz auf. Die Einsendungen an Stuhlproben aus den Bezirken ließen weiterhin nach, wobei sich gleichzeitig eine Verschiebung zu den Antigennachweisen ohne nachfolgende Zellkultur ergab. Ebenso waren die Untersuchungszahlen von Liquoren mit niedrigen Isolierungsraten bei Verdacht auf virale ZNS-Infektionen rückläufig.

Ein besonders auffälliger Rückgang fand sich bei der Anzahl der aus positiven Proben erforderlichen **Virustypisierungen**, der besonders bei den Herpesviridae und Polioviren zu verzeichnen war, ohne dass hierfür eine schlüssige Erklärung erkennbar wurde.

Obwohl bei den **molekularbiologischen Nukleinsäurenachweisen** eine gleichbleibende bzw. scheinbar leicht rückläufige Tendenz beobachtet wurde, war diese primär durch

begrenzte Laborkapazität bedingt, da aus klinisch-pädiatrischer, -neurologischer, -gynäkologischer und -dermatologischer Sicht eine Ausweitung des Spektrums sinnvoll erscheint. Dem wurde 1998/1999 zum Teil entsprochen,

ohne dass sich dies zunächst durch zusätzliche Untersuchungsaufträge manifestierte. Die molekularbiologischen Untersuchungen auf Herpesviridae stellten daher auch 1998 den überwiegenden Anteil der Einsendungen.

Tabelle 81: Virologische Diagnostik: Virusisolierungen über Zellkulturen

Material	Einsendungen		Untersuchungen		Positive Proben	
	1998	1997	1998	1997	1998	1997
Liquor	360	414	721	828	1	3
Rachenabstrich	23	40	69	120	1	4
Stuhl	380	534	1.140	1.602	8	16
Urin	53	43	265	215	6	5
übrige	11	36	33	108	1	12
Gesamt	827	1.067	2.228	2.873	17	40

Tabelle 82: Virologische Diagnostik: Virustypisierungen

Virus	Virustypisierungen	
	1998	1997
HSV (1/2)	1	13
VZV	-	1
CMV	2	5
Influenza (A/B)-Virus	-	2
Adenovirus	2	2
ECHO-Virus	-	4
Coxsackievirus	3	1
Polio (Impfpoliovirus)	-	8
nicht typisierbar	3	5
Gesamt	11	41

Tabelle 83: Virologische Diagnostik: Molekularbiologischer Nukleinsäurenachweis

Untersuchung auf	Einsendungen		Untersuchungen		positive Proben	
	1998	1997	1998	1997	1998	1997
HSV-DNA	154	163	539	574	6	17
VZV-DNA	154	164	539	575	6	5
CMV-DNA	82	82	353	356	11	11
HCV-RNA	8	6	8	18	4	4
Gesamt	398	415	1.439	1.523	25	37

2.2 Leistungen des Impfzentrums

Röteln-Vorsorgeprogramm: Die Gesamtzahl der gemeldeten Schülerinnen war im Schuljahr 1997/98 leicht rückläufig, ebenso auch die Zahl der Blutentnahmen.

Der Anteil Antikörper-negativer Schülerinnen nahm zahlenmäßig und prozentual zu. Die zunehmende Masern-Mumps-Röteln-Impfung hat offensichtlich noch keinen direkten Effekt auf den Umfang präimmuner Schülerinnen.

Bei der zweiten Blutentnahme nahm auch der Anteil der als Impfversagerinnen bzw. grenzwertig getesteten Schülerinnen zu.

Bei den **öffentlich empfohlenen Impfungen** war im Jahr 1998 ein Rückgang bei den BCG-, Diphtherie/Tetanus- und Polio-Impfungen zu verzeichnen. Der Rückgang bei den BCG-Impfungen ist mit der geänderten STIKO-Empfehlung vom März 1998 zu sehen. Bei der Polio-Impfung ist zu erwähnen, dass in Hamburg bereits im Februar 1998 eine Umstellung von dem oralen auf den Injektions-Impfstoff stattgefunden hatte (siehe S. 151). Der Grund für die Zunahme der Masern-Mumps-Röteln-Impfungen im Vergleich zum Vorjahr lag in der Umstellung von dem Röteln auf den MMR-Impfstoff im Rahmen des Vorsorgeprogramms im Schuljahr 1998/1999.

Tabelle 84: Röteln-Vorsorgeprogramm: Röteln-Impfungen und Antikörpernachweis

Schuljahr	1997/98	%	1996/97	%
Gemeldete Schülerinnen	6.835		7.284	
1. Blutentnahme	4.845	70,9 ^{a)}	5.110	70,2 ^{a)}
Röteln-Antikörpertest, negativ	1.615	33,3 ^{b)}	1.361	26,6 ^{b)}
nicht im Vorsorgeprogramm:		29,1 ^{a)}		29,8 ^{a)}
weil: - früher bereits positiv		7,8		8,4
- früher bereits geimpft		2,5		2,4
- Impfung beim Hausarzt		7,3		8,5
- Rötelnvorerkrankung		0,8		0,8
- sonstige Gründe (Impfung abgelehnt, verzogen, ohne Rückmeldung etc.)		9,2		9,7
Impfungen	1.393	86,2 ^{c)}	1.224	89,9 ^{c)}
2. Blutentnahme	979	70,3 ^{d)}	896	73,2 ^{d)}
davon Impfversager (negativer 2. Röteln-Antikörpertest)	93	9,5 ^{e)}	48	5,4 ^{e)}

Prozentwerte aus der Gesamtzahl:

b) der ersten Blutentnahmen

d) der geimpften Schülerinnen

a) gemeldeter Schülerinnen

c) der Röteln-Antikörper negativen Schülerinnen

e) der zweiten Blutentnahmen

Tabelle 85: Schutzimpfungen und Beratungen: Öffentlich empfohlene Impfungen

	1998	%*	1997
BCG	8	44	18
Diphtherie, Tetanus**	4.028	71	5.649
DTPa/IPV/HIB	3	-	-
HIB	-	-	7
Influenza	588	237	248
Masern	2	25	8
Mumps	4	200	2
Masern-Mumps	7	58	12
Masern-Mumps-Röteln***	786	983	80
Poliomyelitis-Impfungen****	2.001	61	3.299
Hepatitis B für Kinder	3	-	-
Hepatitis A+B für Kinder*****	93	-	-
Pneumovax	9	-	-
Impfungen gesamt:	7.532	81	9.323

* in Prozent von 1997

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

*** 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: 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 wurden weiterhin in großem Umfang in Anspruch genommen, bedingt durch die ausgeprägte und wohl auch weiterhin steigende Reiselust der Deutschen 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 verantwortungsvolle Beratung kann diese Thematik nicht vernachlässigen.

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 durch das erhöhte Unfallrisiko und die Unsicherheit der Hy-

giene im medizinischen Bereich in vielen Ländern eine noch größere Bedeutung haben. Dies zeigt sich im Rückgang der Zahlen für isolierte Hepatitis-A-Impfungen und in der deutlichen Zunahme der Hepatitis-A-B-Kombinationsimpfungen.

Der Umfang der Indikationsimpfungen zum Schutz vor Cholera, Gelbfieber, Meningokokken, Tollwut und Typhus ist im wesentlichen konstant geblieben, die Inanspruchnahme der Impfung gegen Frühsommer-Meningoenzephalitis und gegen Japan-B-Enzephalitis ist deutlich angestiegen.

In der Statistik nur teilweise gesondert erfasst sind die meistens sehr ausführlichen Beratungen bezüglich Malariarisiko und Malariaprophylaxe.

Die Inanspruchnahme der Grippeimpfung wird häufig von Meldungen über gehäufte grippale Infekte beeinflusst und liegt trotz der 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 nur in viel zu geringem Umfang in Anspruch genommen worden.

Die Indikationen für die berufsbedingte Impfung gegen Milzbrand sowie gegen Varizellen waren nur selten gegeben.

Tabelle 86: Schutzimpfungen und Beratungen: Reisemedizinische Impfungen

	1998	%*	1997
Beratung	565	71	796
Cholera	264	111	237
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	307	153	201
Gelbfieber	1.613	84	1.927
Hepatitis A**:	1.810	62	2.899
Havrix 720®***	40		298
Havrix 1440®	1.770		2.601
Hepatitis A für Kinder**	28	97	29
Hepatitis B**	1.074	95	1.128
Hepatitis B für Kinder** und Jugendliche**	3	38	8
Hepatitis A+B	2.350	164	1.437
Hepatitis A+B für Kinder	93	372	25
Influenza**	588	199	296
Japan. B Enzephalitis	62	168	37
Meningokokken (ACWY-Vakzine)**	276	134	206
Tollwut (prä- und postexpositionell)**	905	114	793
Typhus**	1.577	86	1.828
Poliomyelitis (IPV)****	1.011	-	-
Milzbrand (Anthrax)	12	-	-
Pneumokokken (Pneumovax)**	9	-	-
Varizellen (Varilrix)**	11	-	-
Impfungen gesamt	12.558	106	11.847

* in Prozent von 1997

** gleichzeitig als Indikationsimpfung auch öffentlich empfohlen

*** Havrix® 720 ab September 1998 ausgelaufen

**** seit April 1998 für Erwachsene kostenpflichtig

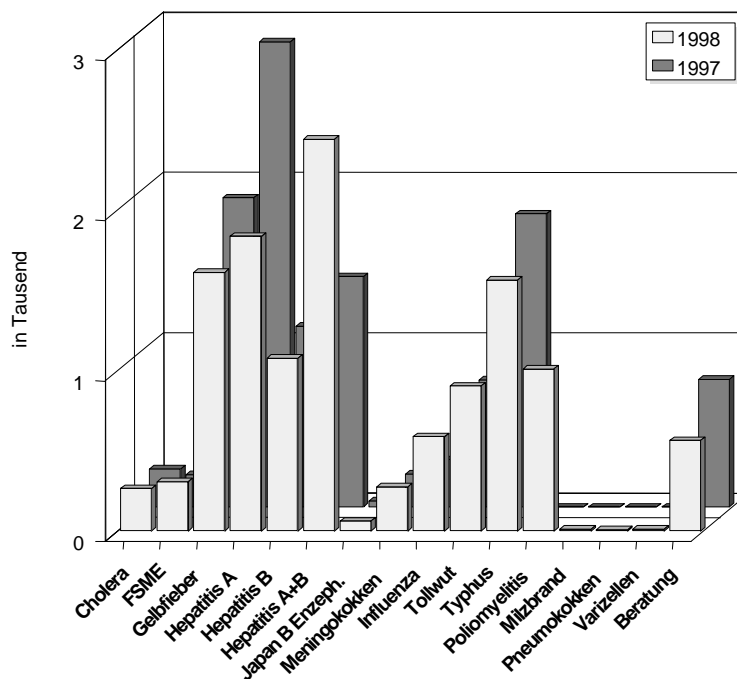


Abbildung 19: Reisemedizinische Impfungen und Beratungen

2.3 Wissenschaftlich-diagnostische Entwicklungsprojekte

Der Schwerpunkt der diagnostischen Entwicklungsprojekte von Prof. Dr. G. MAUFF und Frau Dr. B. LUTHER auf dem Gebiet der *Campylobacter*-Serodiagnostik bei Infektionsfolgeerkrankungen, insbesondere bei Patienten mit Guillain-Barré-Syndrom, wurde 1998 fortgesetzt. Neben den Kooperationen mit der Abteilung für Neurologie bzw. Pathologie KLINIKUM NORD (AK Ochsenzoll), Dr. D. WILLEMSSEN, Dr. S. KAUN, Dr. J. GOTTSCHALK und dem Institut für Medizinische Mikrobiologie und Immunologie der Universität zu Würzburg, Prof. Dr. H. KARCH, kam als weitere Zusammenarbeit ein Projekt zur Diagnostik und Therapie des Guillain-Barré-Syndroms bei Kindern mit Herrn Prof. Dr. R. KORINTHENBERG, Kinderklinik, Universität Freiburg, hinzu. Dieses Projekt, welches gemeinsam mit zahlreichen Kinderkliniken bundesweit durchgeführt wird, brachte eine Erweiterung sowohl des Untersuchungsspektrums als auch von Einsendungen an die Abteilung. Im Zusammenhang mit dieser und anderen Fragestellungen zu Infektionskrankheiten wurden Untersuchungen zur Immungenetik der Komplementkomponenten der Haupthistokompatibilitätsregion von Frau Dr. LUTHER und Prof. Dr. MAUFF durch Beteiligung und Mitorganisation am „VII Complement Genetics Workshop“ gemeinsam mit PD Dr. P. SCHNEIDER und Prof. Dr. C.

RITTNER, Universität Mainz, sowie Prof. Dr. R. WÜRZNER, Innsbruck, wieder aufgenommen.

Die diagnostischen Entwicklungsprojekte von Frau Dr. B. LUTHER betrafen neben dem erweiterten *Campylobacter*-Spektrum vor allem wesentliche methodische Ergänzungen der Serologie viraler Infektionen durch Einführung weiterer ELISA- und Immunoblot-Verfahren (siehe Tab. 77).

Die wissenschaftliche Tätigkeiten von PD Dr. M. MOSKOPHIDIS und Frau Dr. B. LUTHER befassten sich weiter mit der Evaluierung des *Treponema pallidum*-Partikelagglutinationstests (TPPA) als Screeningtest in der Serodiagnostik der Syphilis. Der Test basiert auf dem Prinzip der indirekten Partikelagglutination. Gelatinepartikel, die mit gereinigtem *Treponema pallidum*-Antigen (Stamm Nichols) beschichtet wurden, agglutinieren nur in Gegenwart von Syphilisantikörpern in menschlichen Serum- bzw. Plasmaproben. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass der TPPA hinsichtlich der Spezifität und Sensitivität den zur Zeit in der Serodiagnostik der Syphilis verwendeten *Treponema pallidum*-Hämagglutinationsassays (TPHA) weit überlegen ist. Die Ergebnisse dieser Studie veranlassten das Paul Ehrlich-Institut, die Zulassung eines TPHA-Testes aufzuheben.

3 Publikationen, Vorträge, Lehr- und Gremientätigkeit, Öffentlichkeitsarbeit

3.1 Publikationen

1. Mauff, G., Birgit Luther, D. Willemsen, S. Kaun, J. Gottschalk, H. Karch, Andrea Goldmann, Barbara Geilhausen (1998): Campylobacter antibodies and Guillain-Barré Syndrome in a patient with neoplastic disease. In: A.J. Lastovica, Diane G. Newell, Ethleen E. Lastovica (eds), Campylobacter, Helicobacter and Related Organisms, Inst. of Child Health, University of Cape Town, 102-105.
- 2a. Bär, W., Graciella Márquez de Bär, H.M. Nitschke, A. Schiessler, G. Mauff, Andrea Goldmann, B. Steinbrückner, G. Härter, M. Kist (1998): Endocarditis associated with Campylobacter fetus. In: A.J. Lastovica, Diane G. Newell, Ethleen E. Lastovica (eds.), Campylobacter, Helicobacter and Related Organisms, Inst. of Child Health, University of Cape Town, 162-165.
- 2b. Bär, W., Graciella Márquez de Bär, H.M. Nitschke, A. Schiessler, G. Mauff, Andrea Goldmann, B. Steinbrückner, G. Härter, M. Kist (1998): Endocarditis durch Campylobacter fetus. Mikrobiologie 8: 81-182.
3. Mauff, G., Birgit Luther, P.M. Schneider, C. Rittner, Beate Stradmann-Bellinghausen, R. Dawkins, Joan M. Moulds (1998): Reference typing report for complement component C4. In: P.M. Schneider, C. Rittner, G. Mauff, R. Würzner (eds.), Proc. VIIth Complement Genetics Workshop and Conference, Exp. Clin. Immunogenet. 15: 249-260.
4. P.M. Schneider, C. Rittner, G. Mauff, R. Würzner (eds., 1998): Proceedings VIIth Complement Genetics Workshop and Conference, Exp. Clin. Immunogenet. 15.

3.2 Vorträge

1. Mauff, G.: „Aktuelle Schutzimpfungen und reisemedizinische Beratung“, Apothekerkammer, Hamburg, Mai 1998.
2. Mauff, G., Birgit Luther, P.M. Schneider, C. Rittner, Beate Stradmann-Bellinghausen, R. Dawkins, Joan M. Moulds: „Reference typing report for complement component C4“, VIIth Complement Genetics Workshop and Conference, Mainz, Mai 1998.
3. Mauff, G.: „Campylobacter-induziertes Guillain-Barré-Syndrom“, Tagung des Berufsverbandes Medizinischer Mikrobiologen, Erfurt, Mai 1998.
4. Mauff, G.: „Dreißig Jahre Komplement-genetische Forschung am Institut für Gerichtliche Medizin der Humboldt-Universität zu Berlin“, Symposium „Rechtsmedizin“, Juli 1998.
5. Mauff, G.: „Reisemedizinische Impfungen“, Hamburger Impftag (Deutsches Grünes Kreuz), Hamburg, September 1998.
6. Mauff, G., Martina Muttko: „Zanamivir – Ein neues Virostatikum gegen Influenza A und B“. Tagung der Ges. f. Virologie, Eisenach, September 1998.

3.3 Gremientätigkeit

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

1. Seit 1994 ständiges Mitglied des DIN-Arbeitsausschusses E9 „Immunologie; Serodiagnostik von Infektions- und Immunkrankheiten“.
2. Gewähltes stellvertretendes Vorstandsmitglied der Fachgruppe „Gastrointestinale Infektionen“ der *Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie* (Vorsitzender: Prof. Dr. med. M. Kist, Institut für Medizinische Mikrobiologie der Universität Freiburg, Schriftführer: PD Dr. L. Beutin, Robert Koch-Institut, Berlin) (bis Okt. 1998).

3. Stellvertretendes Vorstandsmitglied des „Berufsverbandes der Medizinischen Mikrobiologen“ (seit Mai 1998).

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

1. Seit 1997 Ansprechpartner des vom Robert-Koch-Institut, Berlin, benannten Konsiliarlaboratoriums für Treponematosen (Diagnostik/Therapie)
2. Sachverständigengutachten über die Evaluierung eines neuen TPHA-Tests für eine Zulassung im Auftrag des Paul-Ehrlich-Instituts.

3.4 Lehrtätigkeit

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

1. Prof. Dr. med. G. MAUFF (SS 1998):
Vorlesung und Demonstration: "Schutzimpfungen, Immunstatus und reisemedizinische Beratung", Fachbereich Medizin, Universität Hamburg
2. PD Dr. med. G.D. BURCHARD, Prof. Dr. med. G. MAUFF (WS 1998/99):
Vorlesung und Demonstration: "Schutzimpfungen und Reisemedizin", Fachbereich Medizin, Universität Hamburg

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

1. Vorlesung „Medizinische Mikrobiologie“, Wintersemester 1997/98, Fachbereich Chemie, Universität Hamburg.
2. Vorlesung „Medizinische Mikrobiologie mit praktischen Übungen“, Sommersemester 1998, je 2 Semesterwochenstunden. Fachbereich Chemie, Universität Hamburg.

3.5 Öffentlichkeitsarbeit

1998 wurden 8 Gespräche und Interviews mit Medienvertretern geführt, darunter 4 Zeitungsinterviews, 2 Rundfunk- und 2 Fernsehinterviews:

Pressegespräch:

1. Februar: Prof. G. MAUFF, „Reiseimpfungen und reisemedizinische Beratungen“, NDR, HH-Journal, dpa, Hamburger Morgenpost, Hamburg-Welle, Hamburger Abendblatt

Zeitungsinterviews/Artikel:

2. Februar: Prof. G. Mauff, „Grippe“, Hamburger Morgenpost
3. September: Prof. G. Mauff, „Impfungen“, Hamburger Abendblatt
4. Dezember: Prof. G. Mauff, „Die wichtigsten Impfungen diesen Monat“, BILD-Zeitung

Rundfunkinterviews:

5. Februar: Prof. G. Mauff, "Standardimpfungen", NDR2
6. November: Prof. G. Mauff, „Grippe“, Hamburg-Welle 90,3

Fernsehinterviews:

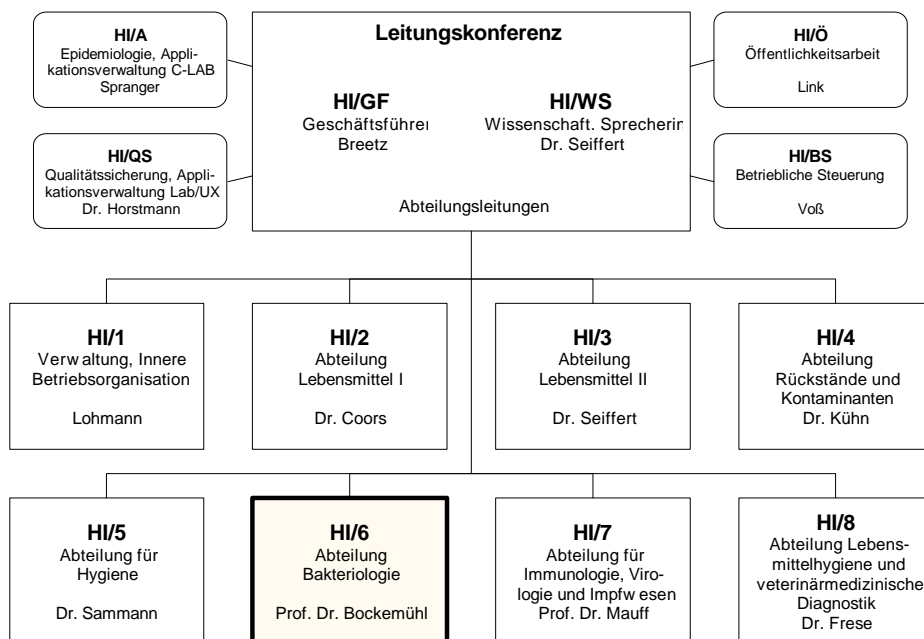
7. Februar: Prof. G. Mauff, „Meningokokken-Meningitis“, SAT 1
8. Februar: Prof. G. Mauff, „Grippe“, SAT 1

Zu den Pressemitteilungen siehe Teil E dieses Jahresberichts.



III. Abteilung Bakteriologie

Jahresberichte 1997-1998



1 Personal und Organisation

Die Abteilung gliederte sich in die *Laborbereiche* Klinische Mikrobiologie mit Stuhlkulturenlabor, Nationales Referenzzentrum für Enteritiserreger mit Genlabor (S2), Bakteriologische Lebensmitteluntersuchungen, Geschäftszimmer sowie Labor des Abteilungsleiters.

Der Personalbestand der Jahre 1997 und 1998 ist in den Tabellen 87 und 88 dargestellt.

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

- Nährbodenlabor
- Materialannahme und Laboratoriumsdienste
- Versuchstierstall

Die Spülküche zur Reinigung von Glaswaren untersteht der Verwaltung.

Tabelle 87: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Bakteriologie im Jahr 1997 (Stand Dez. 1997)

Bereich	Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen	Technische Mitarbeiter/innen	Büropersonal/Laboranten/innen
-HI/60-	L: Prof. Dr. J. Bockemühl V: Dr. P. Wehrspann	Frau G. Allmendinger	Frau A. Uerlings Frau S. Fritz, nvb.
-HI/61- Klin. Mikrobiologie	Dr. P. Wehrspann Frau Dr. A. Katz	Frau G. Knop Frau U. Raab, nvb. Frau C. Schomaker	
Stuhlkulturen	Frau Dr. A. Katz	Frau B. Hansen Frau K. Menge Frau K. Wehrstedt	Frau U. Ebeling Frau G. Schmidt M. Regge Frau B. Wulf, nvb.
-HI/62- Nationales Referenz-Zentrum	Frau Prof. Dr. S. Aleksic	Frau P. Dunker Frau S. Plavsic Frau I. Wendt, nvb. Frau F. Lange-Spethmann, nvb. M. Mühlau Frau M. Wieneke, nvb.	
Genlabor, Drittmittelprojekte	Dr. A. Lehmacher Frau M. Schmoll, nvb. Frau M. Claußen, nvb.	Frau H. Meier	
-HI/63- Lebensmittel-Bakteriologie	Dr. G. Marcy †	Frau C. Brandt, nvb. Frau A. Lenuck Frau E. Mai	Frau D. Fels, nvb.
-HI/68- Gemeinsame Einrichtungen		Frau H. Muhlke, nvb. H. Fischer A. Schulz Frau H. Stegen	G. Dangleterre H.-J. Hilbig R. Reiche

nvb.: nicht vollzeitbeschäftigt

Tabelle 88: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Bakteriologie im Jahr 1998 (Stand Dez. 1998)

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 (Drittmittel)	Frau S. Fritz, nvb.
-HI/61- Klin. Mikrobiologie	Frau Dr. A. Katz	Frau G. Knop Frau U. Raab, ½ Frau C. Schomaker	
Stuhlkulturen	Frau Dr. A. Katz	Frau B. Hansen Frau K. Menge Frau K. Wehrstedt	Frau U. Ebeling M. Regge Frau G. Schmidt Frau B. Wulf, nvb.
-HI/62- Nationales Referenz- Zentrum	N.N. (V: Dr. A. Lehmacher, Prof. Dr. J. Bockemühl)	Frau P. Dunker Frau F. Lange-Spethmann, nvb. M. Mühlau Frau S. Plavsic Frau U. Raab, ½ Frau I. Wendt, nvb. Frau M. Wieneke, nvb.	
Genlabor, Drittmittelprojekt	Dr. A. Lehmacher Frau M. Claußen, nvb.		
-HI/63- Lebensmittel- Bakteriologie	N.N. (V: Dr. A. Katz, Prof. Dr. J. Bockemühl)	Frau C. Brandt, nvb. Frau E. Mai Frau H. Meier	Frau D. Fels, nvb.
-HI/68- Gemeinsame Einrichtungen		H. Fischer A. Schulz Frau T. Streng	G. Dangleterre M. Golebiewski H.-J. Hilbig R. Reiche

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 und privaten Laborärzten (reale Gebühren, z. T. KV-Abrechnung) (Tab. 89). Sie wurden z. T. durch Drittmittel des BMG gefördert (Nationales Referenzzentrum für Enteritiserreger). Die privatgutachterliche Tätigkeit des Abteilungsleiters führte zu Abgaben nach der Inanspruchnahme- und Entgelt-VO der Stadt Hamburg.

Seit Juli 1996 (bis Oktober 1998) bestand ein Forschungsprojekt, das sich mit der Problematik von Salmonellen in Trockenprodukten befasste. Das von A. LEHMACHER und J. BOCKEMÜHL geleitete Projekt wurde vom Forschungskreis der

Ernährungsindustrie e.V. (FEI) mit Mitteln des BMWi gefördert. Ein weiteres, 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. - Die Abteilung ist Konsiliarlabor des Robert Koch-Instituts für bakterielle Darminfektionen.

Die realen und fiktiven Einnahmen der Abteilung aus Gebühren, Abgaben und Drittmitteln sind in Tabelle 90 dargestellt. Sie zeigen insgesamt einen Rückgang der fiktiven zugunsten der realen Einnahmen. Von 1996 bis 1998 nahmen die fiktiven Einnahmen um 202 TDM (-13,5 %) ab bei einer Zunahme der Realeinnahmen (ohne Drittmittel) von 1995 – 1998 um 392 TDM (+79,5 %).

Tabelle 89: Art der Gebühren, Auftraggeber und Erfassung der Untersuchungen in den verschiedenen Laborbereichen

Labor	Gebühren (Auftraggeber)	Erfassung
- HI/61 - Klinische Mikrobiologie	Überwiegend real (Krankenhäuser, Laborärzte)	EDV
Stuhlkulturen	Überwiegend fiktiv (Gesundheitsämter), z. T. real (Krankenhäuser, Laborärzte)	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 (Veterinäramt Grenzdienst)	EDV
- HI/60 - Labor des Abteilungsleiters	Real, Abgaben (Gutachten im Rahmen genehmigter Nebentätigkeit)	Manuell

Tabelle 90: Reale und fiktive Einnahmen der Abteilung in TDM, 1995-1999*

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

* nach Angaben des Referats Betriebliches Rechnungswesen des HI

Tabelle 91: Zahl eingesandter Proben 1997 und 1998 in den medizinisch-diagnostischen Laborbereichen
Klinische Mikrobiologie, Stuhlkulturen und Referenzzentrum

Labor bzw. Untersuchungsbereich		Zahl 1998	Zahl 1997	Zahl 1996
VA	Varia-Labor	1.227	1.031	2.821
TB	Mykobakterien	99	200	288
A	Asylbewerber (Stuhl, parasitol. und bakteriol.)	2.404	1.985	1.904
SL	Stuhl: Salmonellen/Shigellen	39.163	34.007	47.055
EB	Stuhl: sonst. Enteritiserreger	2.892	2.584	2.277
SZ	Referenzlabor: Erregerdifferenzierung	6.742	7.240	6.827
LS	Legionella-Serologie	18	65	82
WI	Patientenserien	85	71	86
Q	Qualitätskontrollen ²⁾	(1.115)	(920)	(1.177)
Gesamt (ohne Qualitätskontrollen)		52.630	47.183	61.340

¹⁾ davon für Gesundheitsämter (gebührenfrei) in 1997 29.237 bzw. 1998 34.381

²⁾ regelmäßige interne Prüfung von Nährböden und Testsystemen zur Qualitätssicherung

Die deutliche Abnahme der eingesandten Proben von 1996 auf 1997 (-14.157; 23,1 %) kam insbesondere durch den Rückgang der von den Gesundheitsämtern veranlassten Stuhlproben zustande. Grund hierfür war eine Empfehlung des RKI zur Wiederezulassung von Personen in Schulen und Gemeinschaftseinrichtungen bei Ausscheidung oder nach Erkrankung mit Enteritiserregern, die die Zahl der erforderlichen Kontrolluntersuchungen deutlich reduzierte. Von 1997 auf 1998 kam es dann wieder zu einer Zunahme der Einsendungen um 5.447 Proben (+11,5 %), obwohl sich der seit einigen Jahren beobachtete bundesweite Rückgang der Salmonellosefälle des Menschen auch 1997 und 1998 fortsetzte (1996: 109.794, 1997: 106.277, 1998: 97.505 Fälle).

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. 92 zusammengefassten *Untersuchungen* sind nach Nummernkreisen des EDV-Systems zusammengefasst. Vermeintliche Diskrepanzen mit den in Tab. 91 angegebenen Probenzahlen ergeben sich daher, dass z.B. eine mit SL-Nummer erfasste Probe (Tab. 91) 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 1997 auf 9.148 und 1998 auf 9.598 Kulturen.

Im *Genlabor* der Abteilung wurden 1997 1.110 und 1998 1.469 Nukleinsäurenachweise mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) oder Kolonie-Hybridisierung durchgeführt.

Die in Tab. 92 gelisteten Untersuchungen betreffen nur die medizinisch-diagnostischen Bereiche (Klinische Mikrobiologie, Stuhlkulturen und Referenzzentrum), nicht aber das Lebensmittelmikrobiologische Labor.

Die im Bereich **Klinische Mikrobiologie** erhobenen Befunde an *seuchenhygienisch relevanten Keimen* sind in Tab. 93 zusammengefasst. Das Labor für Klinische Mikrobiologie ist im Hinblick auf Keimdifferenzierungen und antibiotische Empfindlichkeitsprüfungen als Referenzlabor für die bundesweiten INSTAND-Ringversuche tätig. Weiterhin ist es an der praktischen Ausbildung von MTA-Schülerinnen der staatlichen Lehranstalt für MTLA beim Allgemeinen Krankenhaus Sankt-Georg beteiligt.

Im **Labor für Stuhlkulturen** wurden 1997 bei 35.992 Stuhlproben (A, SL, Tab. 91) 1.744 bzw. 1998 bei 41.567 Proben 2.761 *Salmonella*-Stämme isoliert, entsprechend einer Positivrate von 4,8 % bzw. 6,6 % der Proben. Diese Isolierungen erfolgten von 739 bzw. 1.267 Patienten, 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) wei-



terhin *S. Enteritidis*, gefolgt von *S. Typhimurium*. Diese beiden Erreger machten 1997 81,7 % bzw. 1998 88,2 % aller Isolate aus. Insgesamt wurden in Hamburg in den beiden Jahren beim Menschen 62 verschiedene *Salmonella*-Typen nachgewiesen, die in Tab. 94 zusammengefasst sind. Typhus- (*S. Typhi*) und Paratyphus-Erreger (*S. Paratyphi B, C*) waren mit bis zu 10 Nachweisen pro Jahr zahlenmäßig bedeutungslos.

Zweithäufigste nachgewiesene Erregergruppe war *Campylobacter* mit 89 (1997) bzw. 123 (1998) Nachweisen. *Yersinia enterocolitica* mit 30 bzw. 39 Isolaten ist ein möglicherweise im Rückgang begriffener Erreger. *Shigellen* waren mit 16 bzw. 20 Nachweisen bei 9 - 11 Patienten zahlenmäßig unbedeutend.

Tabelle 92: Untersuchungen nach Laborbereichen

	1998	1997
Stuhlkulturen		
Parasiten	2.277	2.061
<i>Campylobacter</i>	2.013	2.131
Yersinien	391	468
Pathogene <i>E.coli</i>	90	73
Microsporidien	41	18
Fäkale Leukozyten	4	10
Cryptosporidien	9	34
Wurmeier	6	2
Protozoen	23	18
Vibrionen	10	5
Salmonellen/Shigellen	40.572	35.471
Pathogene Darmkeime	346	516
Gesamt	45.782	40.807
Legionellen-Serologie		
Antikörper gegen Legionellen	18	65
Gesamt	18	65
Pilz-Diagnostik		
Pilze, kulturell	89	36
Pilze, serologisch	9	7
Gesamt	98	43
Qualitätskontrollen		
Wachstumsverhalten	1.094	878
Sterilitätsprüfungen	21	42
Gesamt	1.115	920
Tb-Labor		
Mykobakterienkultur	97	196
Gesamt	97	196
Varia-Labor		
Antibiotische Testungen	725	335
Abstriche	222	132
Oberflächen- Abstriche	461	106
<i>C. difficile</i> Toxin-ELISA	448	603
<i>Clostridium difficile</i> , kulturell	327	419
Urine, versch. Unters.	85	215

	1998	1997
Respirationstrakt	27	44
Blutkulturen	12	47
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1	1
Streptex	19	34
Mycoplasmen	1	2
Botulismus-Toxin	1	1
<i>Pneumocystis carinii</i>	0	1
Liquores	1	3
Chlamydien	3	11
Legionellen, kulturell	1	3
Diphtherie kulturell	1	1
Diphtherie-Toxin	0	7
<i>Staphylococcus aureus</i>	631	1
Gesamt	2.966	1.966
Widal-Labor		
<i>Y. enterocolitica</i> -AK	69	67
<i>Y. pseudotuberculosis</i> -AK	28	39
Salmonellen-AK	11	3
<i>E.coli</i> -AK	20	56
Shigellen-AK	30	24
Cholera-Vibrionen-AK	8	8
Gesamt	166	197
Referenzlabor für Enteritiserreger		
Stammtypisierungen	8.400	7.950
ETEC	387	449
EHEC	733	580
EIEC	148	155
DNS bei Microsporidien	3	2
EPEC	12	3
DNS bei <i>M. tuberculosis</i>	7	6
EAEC (<i>Enteroggregative E.coli</i>)	8	3
Gesamt	9.698	9.148
Insgesamt	59.940	53.342

Tabelle 93: Isolierung seuchenhygienisch relevanter Keime im Bereich Klinische Mikrobiologie

Erreger	Zahl 1998	Zahl 1997
Clostridium difficile	25	42
Streptococcus pyogenes A	8	25
Clostridium perfringens	2	4
Mycobacterium tuberculosis, Nukleinsäure-Nachweis	3	20
Corynebacterium diphtheriae, Typ gravis	0	1
Corynebacterium diphtheriae, Typ mitis	0	3
Chlamydia trachomatis	1	1
Gesamt	39	96

Tabelle 94: Isolierung enteropathogener Keime aus Stuhlproben

	1997		1998			1997		1998	
	Isolate	Personen	Isolate	Personen		Isolate	Personen	Isolate	Personen
1. Salmonellen					S.Carrau	1	1	0	0
S.Enteritidis	962	425	1.940	918	S.Corvallis	1	1	1	1
S.Typhimurium	344	129	368	134	S.Give	1	1	8	2
S.Typhimurium Var.05-	119	49	128	49	S.Kentucky	1	1	1	1
S.Bovismorbificans	40	20	16	8	S.Hvittingfoss	1	1	0	0
S.Worthington	39	6	0	0	S.Ohio	1	1	4	2
S.Hadar	34	20	16	9	S.Montevideo	1	1	9	3
S.Saintpaul	31	2	1	1	S.Panama	1	1	3	1
S.Virchow	26	13	16	7	S.Tennessee	1	1	7	4
S.Senfthenberg	24	7	20	5	S.Potsdam	1	1	2	2
S.Brandenburg	10	5	4	2	S.Thompson	1	1	10	7
S.Newport	9	3	5	3	S.Livingstone	0	0	3	1
S.Mbandaka	8	4	3	2	S.Alachua	0	0	3	3
S.Goldcoast	8	4	13	3	S.Kottbus	0	0	3	2
S.Indiana	8	4	0	0	S.Emek	0	0	3	2
S.Derby	7	6	14	8	S.Javiana	0	0	2	2
S. 9,12:l,v:-	6	1	0	0	S.Stanleyville	0	0	2	2
S.Blockley	6	1	19	11	S.Napoli	0	0	2	1
S.Bispebjerg	5	1	0	0	S.Schwarzen- grund	0	0	2	2
S.Abony	5	2	0	0	S.Haardt	0	0	1	1
S.Bredeney	5	3	0	0	S.Typhi	0	0	1	1
S.Agona	5	3	9	2	S.Djugu	0	0	1	1
S.Paratyphi B	4	1	2	2	S.Yovokome	0	0	1	1
S.Paratyphi C	0	0	7	5	S.Java	0	0	1	1
S.Bareilly	4	2	11	2	S.Cubana	0	0	1	1
S.Manhattan	4	2	13	4	S.Heidelberg	0	0	1	1
S.Stanley	4	3	1	1	S.Braenderup	0	0	1	1
S.Anatum	3	3	5	5	S.Muenster	0	0	1	1
S.Weltevreden	2	2	1	1	S.Cerro	0	0	1	1
S.Tallahassee	2	1	0	0	S.Chester	0	0	1	1
S.Oranienburg	2	1	16	8	S.Poona	0	0	1	1
S.Kedougou	2	1	0	0	S. I 1,4,5,12:b:-	1	1	1	1
S.Infantis	1	1	35	18	S. I 4,5,12:-:-	3	2	20	8
					Gesamt	1744	739	2.761	1.267

Tabelle 94 (Fortsetzung)

	1997		1998	
	Isolate	Personen	Isolate	Personen
2. Übrige Erreger				
Campylobacter jejuni	79	74	110	98
Campylobacter coli	6	6	6	6
Campylobacter fetus	0	0	1	1
Campylobacter spec.	4	4	6	6
Yersinia enterocolitica	30	25	39	27
Shigella sonnei	15	10	20	9
Shigella flexneri	1	1	0	0
Vibrio cholerae O1	1	1	0	0
Gesamt	136	121	182	147

Infektionen bei Einwanderern aus tropischen und subtropischen Ländern (A, Asylbewerber) mit *Darmparasiten* sind in Tab. 95 zusammengefasst. Die Ergebnisse zeigen 1997 48 bzw. 1998 41 Parasitennachweise, obwohl die Zahl der 1997 untersuchten Personen mit 1.984 ge-

genüber 400 in 1998 fast fünfmal höher war (1997: 2,4 %; 1998: 10,2 % positive Stuhlproben). Behandlungswürdige Befunde (fakultativ pathogene Erreger) wurden 1997 neunmal (0,5 %) und 1998 17mal (4,3 %) nachgewiesen.

Tabelle 95: Nachweise von Darmparasiten bei Asylbewerbern

	1998	1997
Untersuchte Personen	400	1.984
Parasitennachweise	41 (10,3 %)	48 (2,4 %)
Davon pathogene*	17 (4,3 %)	9 (0,5 %)
Spezies		
Entamoeba coli	13	22
Giardia lamblia*	8	4
Jodamoeba bütschlii	7	14
Entamoeba histolytica* ¹⁾	2	5
Endolimax nana	4	3
Hymenolepis nana*	2	0
Ascaris lumbricoides (Eier)*	3	0
Trichuris trichiura*	2	0

* pathogene intestinale Parasiten

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

Am **Nationalen Referenzzentrum für Enteritiserreger (NRZE)** wurden 1997 insgesamt 9.148 und 1998 9.698 Kulturen charakterisiert. Die in Tab. 96 zusammengefassten Befunde ergeben folgende Leistungszahlen, bei denen es sich nicht um die Zahl von Fällen, sondern die jeweilige Anzahl diagnostizierter Stämme handelt:

- Die 1997 untersuchten 6.123 Salmonella-Stämme entfielen auf 187 Serovare einschl. monophasischer Stämme, Rauformen und zusammengefasster Diagnosen unvollständiger oder unbeweglicher Typen; 1998 wurden bei 7.843 Stämmen 182 Serovare erhalten.
- 126 (1997) bzw. 89 Shigella-Stämme (1998) entfielen auf 16 bzw. 21 Isolate von Sh. dysenteriae, 39 bzw. 27 Sh. flexneri, 51 bzw. 36 Sh. sonnei, 10 bzw. 6 Sh. boydii und 5 bzw. 4 Rau- bzw. nicht bestimmbare Stämme.
- 321 (1997) bzw. 240 (1998) Yersinia-Stämme gehörten in 259 bzw. 209 Fällen zu Y. enterocolitica, 3 bzw. 14 Y. pseudotuberculosis, 16 bzw. 2 Y. intermedia, 11 bzw. 5 Y. frederiksenii, 4 bzw. 1 Y. kristensenii, 12 bzw. 2 Y. mollaretii, 13 bzw. 5 Y. bercovieri und 3 bzw. 2 Y. rohdei.
- 2.352 (1997) bzw. 1.266 (1998) Stämme von E. coli wurden zum Teil zur Untersuchung von Virulenzmarkern (Shigatoxin- oder Entero-toxinbildung, Enteroinvasivität) und zum Teil gezielt zur Bestimmung der O- und H-Antigene eingesandt. Zum Teil ergaben sich die Diagnosen auch durch Fehlbestimmung der Einsender (z. B. falsche Bestimmung säuglingspathogener Serogruppen, Verdacht auf Shigellen). 1997 wurden 61 und 1998 insgesamt 94 Fälle von EHEC-Infektionen durch Isolierung der Erreger aus eingesandten Proben oder Primärkulturen identifiziert.
- 89 (1997) bzw. 123 (1998) Campylobacter-Stämme vom Menschen gehörten überwiegend zu C. jejuni (88,7 bzw. 89,4 %), in 10 bzw. 13 Fällen zu anderen Spezies.
- Unter 13 (1997) bzw. 47 Vibrio-Stämmen (1998) befanden sich 3 bzw. 5 Kulturen der Cholera-Erreger (V. cholerae eltor O1), die von importierten Infektionen isoliert worden waren. Der Anstieg untersuchter Stämme in 1998 ergab sich überwiegend durch Isolate aus Fischimporten.
- Bei 121 (1997) bzw. 87 Enterobacteriaceae-Stämmen (1998) wurde die Spezieszugehörigkeit bestimmt.

Tabelle 96: Nationales Referenzzentrum für Enteritiserreger: Zusammenfassung der Ergebnisse

Spezies	1998	1997
Salmonella	7.843	6.123
Shigella	89	126
Sh.dysenteriae	16	21
Sh.flexneri	27	39
Sh.boydii	6	10
Sh.sonnei	36	51
Sonstige	4	5
Yersina	240	321
Y.enterocolitica	209	259
Y.pseudotuberculosis	14	3
Y.intermedia	2	16
Y.frederiksenii	5	11
Y.kristensenii	1	4
Y.mollaretii	2	12
Y.bercovieri	5	13
Y.rohdei	2	3
Escherichia coli	1.266	2.352

Spezies	1998	1997
Campylobacter	123	89
C.jejuni	110	79
C.coli	6	6
C. fetus	1	0
C. sp.	6	4
Vibrio	47	13
V.cholerae eltor O1	5	3
V.cholerae non-O1	10	10
V.cholerae Rauform	1	0
V.parahaemolyticus	16	0
V.vulnificus	1	0
V.alginolyticus	10	0
Vibrio spec.	4	0
Aeromonas	3	3
A.sobria	0	1
A.caviae	3	2
Sonstige Keimarten	87	121
Gesamt	9.698	9.148

Tabelle 97: "Top Ten" der am Nationalen Referenzzentrum für Enteritiserreger diagnostizierten Salmonella-Serovare

Serovar	Zahl 1998	Zahl 1997
Enteritidis	3.636	2.038
Typhimurium (einschl. Var. O5-)	1.222	1.100
Hadar	262	288
Infantis	214	166
Virchow	161	180
Livingstone	142	129
Derby	104	90
Bovismorbificans	100	98
Senftenberg	91	76
(Manhattan	85	61)
(Worthington	34	93)

Bei den *Salmonellen* war *S. Enteritidis* mit 2.038 (1997) bzw. 3.636 (1998) Stämmen und wieder zunehmender Tendenz vorherrschender Serovar, gefolgt von *S. Typhimurium* mit 1.100 bzw. 1.222 Stämmen. Die in Tab. 97 zusammengestellten 10 häufigsten Serovare entsprachen jeweils 69,5 % bzw. 76,7 % der untersuchten *Salmonella*-Stämme in den beiden Jahren.

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 Abnahme der untersuchten Stämme.

Die Untersuchungen von darmpathogenen *E. coli*-Stämmen erfolgten zum Nachweis von Virulenzmarkern im Auftrag verschiedener klinischer Laboratorien oder zur serologischen Typisierung. Außerdem wurde eine größere Zahl von pathogenen *E. coli* typisiert, deren Pathogenitätsfaktoren bereits in anderen Laboratorien ermittelt worden waren. Hervorzuheben ist die angestiegene Zahl von 61 (1997) auf 94 (1998) EHEC-Fällen, die hier aus eingesandten Proben oder Primärkulturen diagnostiziert worden sind. Die in Abb. 20 dargestellte zahlenmäßige Entwicklung der festgestellten EHEC-Infektionen der Jahre 1994-1998 am Hygiene Institut Hamburg zeigt die zunehmende Bedeutung dieser "Emerging Foodborne Pathogens".

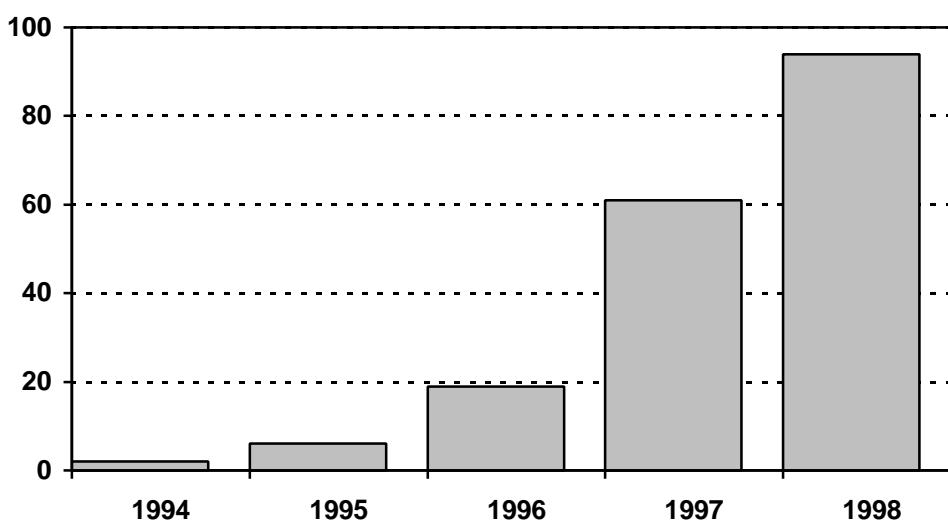


Abbildung 20: Nachweis von EHEC-Infektionen 1994-1998

Am Nationalen Referenzzentrum, das alle diagnostischen Seren selbst produziert, wurden in den Berichtsjahren 1997-1998 insgesamt 204 Antiseren durch Kaninchenimmunisierung und 251 Faktorseren durch Absorption hergestellt. 547 Referenzstämme und 37 Proben diagnostischer Antiseren wurden an Laboratorien und Institute abgegeben.

Bakteriologisches Lebensmittellaboratorium (HI/64). Die Gesamtuntersuchungszahl ist 1998 mit 8.891 Proben gegenüber 1997 um 3151 Proben (+55 %) deutlich angestiegen. Diese Zunahme lässt sich in erster Linie auf die mit Gebühreneinnahmen verbundenen Importunter-

suchungen von Fischen und Gemüse für den Grenzdienst zurückführen. Insbesondere die Untersuchungen von Speiseeis sind deutlich von 1.565 Proben in 1996 über 1.231 in 1997 auf 773 im Jahr 1998 zurückgegangen, obwohl es sich hierbei mit rund 30 % Beanstandungen und Bemängelungen um die mikrobiologisch sensibelste Produktgruppe handelt. Im Gegensatz hierzu wurden Essenproben nur in rund 15 % beanstandet oder bemängelt. In drei Sonderaktionen wurden Torten, alkoholfreie Erfrischungsgetränke und eine kleine Zahl von Bierproben untersucht. Die in den Tabellen 99 – 106 ausführlich dargestellten Ergebnisse sind in Tab. 98 als Übersicht zusammengefasst.

Tabelle 98: Zusammenfassung der bakteriologischen Lebensmitteluntersuchungen

Probenart	1997	1998
Essenproben	2.969	3.583
Speiseeisproben	1.241	773
Beschwerdeproben	95	149
Fisch-, Gemüseproben	1.279	4.188
Sonderaktionen	0	116
Sonstige	156	82
Gesamt	5.740	8.891

Tabellen 1997:

Tabelle 99: Herkunft, Ergebnis, Bemängelung und Beanstandung von 2.969 Essenproben, 1997

Probenart	Betriebsart	beanstandet gem.			bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
		§ 17(1)1 LMBG	§ 17(1)2b LMBG	§ 8 LMBG			
Beschwerdeproben	Einzelhandel	2	1		2	9	14
	Gastronomie	1					1
	Hersteller	1					1
	Imbiß					2	2
	Kantine					2	2
	Krankenhaus		2			1	3
	Sonstige					2	2
	gesamt	4	3		2	16	25
Planproben	Einzelhandel	5	10		8	89	112
	Gastronomie	30	90	3	76	857	1.056
	Großhandel					6	6
	Hersteller		2			17	19
	Imbiß	18	33		37	500	588
	Kantine	4	13		15	397	429
	Krankenhaus	2	7	1	6	393	409
	sonstige				2	30	32
	gesamt	59	155	4	144	2.289	2.651
Verfolgsproben	Einzelhandel		3		2	8	13
	Gastronomie	1	13		11	95	120
	Großhandel					1	1
	Hersteller		1			1	2
	Imbiß	4	13		5	69	91
	Importeur					10	10
	Kantinen		1		1	22	24
	Krankenhaus		1		1		2
	sonstige	1			1	6	8
	gesamt	6	31		20	200	257
Verdachtsproben	Gastronomie	1	2		3	17	23
	Imbiß		1			12	13
	gesamt	1	3		3	29	36
Summe		70 (2,4 %)	192 (6,5 %)	4 (0,1 %)	169 (5,7 %)	2.534 (85,3 %)	2.969

Tabelle 100: Herkunft, Ergebnis, Bemängelung und Beanstandung von 1.241 Speiseeisproben, 1997

Herstellung	Probenart	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanst.	Gesamt
Eigenherstellung	Planproben	87	95	324	506
	Verfolgsproben	28	17	104	149
	Verdachtsprob.			4	4
	gesamt	115 (17,5%)	112 (17,0 %)	432 (65,5 %)	659
Fremdherstellung	Planproben	63	33	339	435
	Verfolgsproben	18	11	42	71
	Verdachtsprob.			1	1
	gesamt	81 (16,0%)	44 (8,7 %)	382 (75,3%)	507
Keine Angaben	Planproben	2	6	34	42
	Verfolgsproben	2	1	19	22
	gesamt	4 (6,3%)	7 (10,9 %)	53 (82,8%)	64
Tupferproben	Verdachtsprob.		1	4	5
Sahne	Verfolgsprobe		1		1
Summe		200 (16,1%)	166 (13,4%)	875 (70,5 %)	1.241

Tabelle 101: Herkunft, Ergebnis, Bemängelung und Beanstandung von Erkrankungsproben, 1997

Probenart	Betriebsart	beanstandet gem.			bemängelt	nicht zu beanstanden	Gesamt
		§ 17(1)1 LMBG	§ 17(1)2b LMBG	§ 8 LMBG			
Beschwerdeproben mit Erkrankung	Einzelhandel	13		1		30	44
	Gastronomie			1	1	4	6
	Hersteller					1	1
	Imbiß	1				2	3
	Krankenhaus					4	4
	sonstige					2	2
	gesamt		14		2	1	43
Verfolgsproben	Einzelhandel		1		1	9	11
	Gastronomie					1	1
	Hersteller					6	6
	Imbiß					1	1
	gesamt		1		1	17	19
Summe		14 (17,7%)	1 (1,3%)	2 (2,5%)	2 (2,5%)	60 (75,9%)	79

Tabelle 102: Untersuchung von Fischimporten für das Veterinäramt Grenzdienst, 1997

Probenart	beanstandet gem.		nicht zu beanstandeten	Gesamt
	§ 17(1)1 LMBG	§ 8 LMBG		
Planproben		1	86	87
Verdachtsproben	8		1.184	1.192
Summe	8 (0,6 %)	1 (0,1 %)	1.270 (99,3 %)	1.279

Weiterhin wurden 113 Service- und sonstige Proben sowie 43 Tupferproben bakteriologisch untersucht.

Tabellen 1998:

Tabelle 103: Herkunft, Ergebnis, Bemängelung und Beanstandung von 3.583 Essenproben, 1998

Probenart	beanstandet gem.			bemängelt	nicht zu beanstandeten	Gesamt
	§ 17(1)1 LMBG	§ 17(1)2b LMBG	§ 8 LMBG			
Planproben	54	218		251	2.581	3.104
Verfolgsproben	24	32	1	44	317	418
Verdachtsproben	1	6		7	47	61
Summe	79 (2,2 %)	256 (7,1 %)	1	302 (8,4 %)	2.945 (82,2 %)	3.583
Betriebsart						
Einzelhandel	4	15		17	88	124
Gastronomie	45	141	1	141	1.336	1.664
Gemeinschaftsverpflegung				2	23	25
Hersteller	2	8		5	21	36
Imbiß	24	67		91	691	873
Kantine	3	12		22	422	459
Krankenhaus		8		12	288	308
sonstige	1	5		12	76	94
Summe	79	256	1	302	2.945	3.583

Tabelle 104: Herkunft, Ergebnis, Bemängelung und Beanstandung von 773 Speiseeisproben, 1998

Herstellung	Probenart	beanstandet	bemängelt	nicht zu beanst.	Gesamt
Eigenherstellung	Planproben	60	68	247	375
	Verfolgsproben	31	7	60	98
	gesamt	91 (19,2%)	75 (15,9 %)	307 (64,9 %)	473
Fremdherstellung	Planproben	28	11	203	242
	Verfolgsproben	1	2	12	15
	gesamt	29 (11,3%)	13 (5,1 %)	215 (83,6%)	257
Keine Angaben	Planproben	6	2	30	38
	Verfolgsproben			4	4
	Verdachtsprob.			1	1
	gesamt	6 (14 %)	2 (4,6 %)	35 (81,4%)	43
Summe		126 (16,3%)	90 (11,6%)	557 (72,1 %)	773

Tabelle 105: Herkunft, Ergebnis, Bemängelung und Beanstandung von 149 Beschwerde- und Erkrankungsproben, 1998

Probenart	beanstandet gem.			bemängelt	nicht zu beanstandeten	Gesamt
	§ 17(1)1 LMBG	§ 17(1)2b LMBG	§ 8 LMBG			
Beschwerdeproben mit Erkrankung	4	4	3	6	50	67
Beschwerdeproben ohne Erkrankung	3	1	1		6	11
Verfolgsproben	2	1	1	3	16	23
Verdachtsproben	3	10	5	3	27	48
Gesamt	12 (8,1 %)	16 (10,7 %)	10 (6,7 %)	12 (8,1 %)	99 (66,4 %)	149

Tabelle 106: Untersuchung von Importen, 1998

Probenart	beanstandet gem.		nicht zu beanstandeten	Gesamt
	§ 17(1)1 LMBG	§ 8 LMBG		
Fische	4		3.724	3.728
Fischerzeugnisse			50	50
Krebs- u. Weichtiere	3		357	360
Fertiggerichte			10	10
Gemüse			34	34
Obst			6	6
Summe	7 (0,2 %)	0	4.181	4.188

Weiterhin wurden 40 Service- und sonstige Proben sowie 42 Tupferproben bakteriologisch untersucht.

Drei Sonderaktionen wurden 1998 durchgeführt:

- Von 54 Tortenproben wurden je 9 (16,7 %) beanstandet und bemängelt, d. h. jede dritte Probe entsprach nicht der Verbrauchererwartung
- Von 57 Proben alkoholfreier Erfrischungsgetränke wurden 5 (8,8 %) beanstandet und 2 (3,5 %) bemängelt
- Von 5 Bierproben wurde eine bemängelt.

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).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie / AiF: Forschungsprojekt "Veränderte Salmonellen in Trockenprodukten der Lebensmittelindustrie: Eigenschaften, Infektiosität, Überlebensdauer, Nachweis und Abtötung" (AiF-Projekt-Nr. 10750 N). Abgeschlossenes Projekt (Förderungszeitraum 1996 – 1998).

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 Indikatorbakterien in simulierten Lebensmittelproben). Mehrere Lebensmittelkontrolleure und Schulpraktikanten hospitierten im lebensmittelbakteriologischen Laboratorium.

4 Vorträge, Publikationen, Lehr- und Gremientätigkeit, Öffentlichkeitsarbeit

4.1 Verzeichnis der 1997 - 1998 erschienenen Publikationen

1. ALTWEGG, M., BOCKEMÜHL, J.: Escherichia and Shigella. In: Colliers, L., Balows, A., Sussman, M. (Eds.) Topley & Wilson's Microbiology and Microbial Infections, 9th Ed., Vol. 2, Chapter 40, S. 935-967. Arnold, London (1998)
2. BEUTIN, L., GEIER, D., ZIMMERMANN, S., ALEKSIC, S., GILLESPIE, H.A., WHITTAM, T.S.: Epidemiological relatedness and clonal types of natural populations of Escherichia coli producing Shiga toxins in separate populations of cattle and sheep. Applied and Environmental Microbiology (U.S.A.) 63 (1997) 2175-2180
3. BOCKEMÜHL, J.: Yersinia enterocolitica und Yersinia pseudotuberculosis. In: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln (Hrsg. Baumgart, J.), 3. Ergänzungslieferung, III.3.1.3, S. 15-24. Behr's Verlag, Hamburg (1997)
4. BOCKEMÜHL, J.: Salmonella. In: Lexikon der Infektionskrankheiten des Menschen (Hrsg. Darai, G., Handermann, Hinz, E., Sonntag, H.-G.), S. 471-474. Springer, Heidelberg (1997)
5. BOCKEMÜHL, J.: Shigella. In: Lexikon der Infektionskrankheiten des Menschen (Hrsg. Darai, G., Handermann, Hinz, E., Sonntag, H.-G.), S. 484-487. Springer, Heidelberg (1997)
6. BOCKEMÜHL, J., KARCH, H., KIST, M.: Arbeitskreis VTEC/EHEC des BgVV und des RKI unter Mitarbeit der DGHM-Fachgruppe "Gastrointestinale Infektionen". Hygiene und Mikrobiologie 3/1997, 14-15
7. BOCKEMÜHL, J., KARCH, H., TSCHÄPE, H.: Infektionen des Menschen durch enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC) in Deutschland, 1996. Bundesgesundheitsblatt 40 (1997) 194-197
8. BOCKEMÜHL, J., SCHEPERS, B.F., FELL, G., EBERT, H., VOLKMER, K.J., ZIEGER, B., FÜRER, E.: Cholera-Impfstamm bewirkte Fehleinschätzung in der Routinediagnostik. Mögliche Folgen der Cholera-Lebendimpfung sind zu beachten. Epidemiologisches Bulletin Nr. 45/1997, 313-314
9. BÜLTE, M., HECKÖTTER, S., KEIL, P., SCHUY, C., MÜLLER, A., ALEKSIC, S.: Enterohämorrhagische E. coli (EHEC) aktuelle Lebensmittelvergifter auch in der Bundesrepublik Deutschland? Drei Nachweismöglichkeiten für VTEC und EHEC. Fleischwirtschaft 78 (1998) 146-151
10. KARCH, H., HUPPERTZ, H.I., BOCKEMÜHL, J., SCHMIDT, H., SCHWARZKOPF, A., LISSNER, R.: Shiga toxin-producing Escherichia coli infections in Germany. Journal of Food Protection 60 (1997) 1454-1457
11. HUPPERTZ, H.I., RUTKOWSKI, S., ALEKSIC, S., KARCH, H.: Acute and chronic diarrhoea and abdominal colic associated with enteroaggregative Escherichia coli in young children living in western Europe. Lancet 349 (1997) 1660-1662
12. LEHMACHER, A.: Shigella und Enterovirulente Escherichia coli. In: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln (Hrsg. Baumgart, J.), 3. Ergänzungslieferung, III. 3.1.2 und III. 3.1.4, S. 13-15, S. 24-30. Behr's Verlag, Hamburg (1997 und Ergänzungslieferung 1998)
13. LEHMACHER, A., MEIER, H., ALEKSIC, S., BOCKEMÜHL, J.: Detection of hemolysin variants of Shiga toxin-producing Escherichia coli by PCR and culture on vancomycin-cefixime-cefsulidin blood agar. Applied and Environmental Microbiology (U.S.A.) 64 (1998) 2449-2453
14. NEUBAUER, H., SAUER, T., BECKER, H., ALEKSIC, S., MEYER, H.: Comparison of systems for identification and differentiation of species within the genus Yersinia. Journal of Clinical Microbiology (U.S.A.) 36 (1988) 3366-3368
15. POPOFF, M.Y., BOCKEMÜHL, J., HICKMAN-BRENNER, F.W.: Supplement 1996 (no. 40) to the Kauffmann-White scheme. Research in Microbiology (Institut Pasteur) 148 (1997) 811-814
16. POPOFF, M.Y., BOCKEMÜHL, J., BRENNER, F.W.: Supplement 1997 (no. 41) to the Kauffmann-White scheme. Research in Microbiology (Institut Pasteur) 149 (1998) 601-604



17. RINDER, H., JANITSCHKE, K., ASPÖCK, H., DA SILVA, A., DEPLAZES, P., FEDORKO, D.P., FRANZEN, C., FUTH, U., HÜNGER, F., LEHMACHER, A., MEYER, C.G., MOLINA, J.-M., SANDFORT, J., WEBER, R., LÖSCHER, T.: A blinded, externally controlled multi-center evaluation for the detection of microsporidia in stool specimens by light-microscopy and PCR. *Journal of Clinical Microbiology (U.S.A)* 36 (1998) 1814-1818
18. ROSSBOTH, D.W., ALLERBERGER, F.J., KARCH, H., ALEKSIC, S., DIERICH, M.P.: Darminfektionserreger bei österreichischen Kindern - 1995. *Hygiene und Medizin* 22 (1997) 168-171
19. WUTHE, H.H., ALEKSIC, S.: Yersinia enterocolitica Serovar 2a,2b,3:b,c, Biovar 5, bei Infektionen von Feldhase und Schaf. *Berlin-Münchner Tierärztliche Wochenschrift* 110 (1997) 176-177

4.2 Vorträge und Poster

1997

1. ALEKSIC, S.: Serotypisierung von Escherichia coli. Vortrag, International Symposium on EHEC, Innsbruck, 12.04.1997
2. ALEKSIC, S.: Prevalence of serotypes, biotypes, and phagetypes of EHEC strains in Germany, 1987-1996. Poster, Internationaler EHEC-Kongress, Baltimore, 22.-26.06.1997
3. ALEKSIC, S.: Epidemiologie der Yersinosen. Vortrag, 4. Medizinische B-Schutz-Tagung der Bundeswehr, München, 22.-23.10.1997
4. ALEKSIC, S.: Diagnostik und Epidemiologie von Campylobacter. Vortrag, Berliner Mikrobiologische Gesellschaft, Berlin, 18.11.1997
5. ALEKSIC, S., KARCH, H., BÜLTE, M., BEUTIN, L., LEHMACHER, A., BOCKEMÜHL, J.: Ergebnisse der Serotypisierung und Subtypisierung von enterohämorrhagischen Escherichia coli aus Deutschland, 1987-1996. Vortrag, 49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Jena, 05.-09.10.1997
6. ALEKSIC, S., MITOVA, M., BOCKEMÜHL, J.: Serotypisierung von Campylobacter jejuni/coli durch ein vereinfachtes Verfahren. 49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Jena, 05.-09.10.1997
7. ALEKSIC, S., MITOVA, M., BOCKEMÜHL, J.: Aufbau eines vereinfachten Antigeneschemas zur Serotypisierung von Campylobacter jejuni/coli. Campylobacter-Symposium der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Leipzig, 08.-09.11.1997
8. BOCKEMÜHL, J.: Infektionen durch Nahrungsmittel. Vortrag, Kurs für Hygienebeauftragte Ärzte, Hamburg, 11.02.1997
9. BOCKEMÜHL, J.: Diagnostik und Prophylaxe der gastrointestinalen Reiseinfektionen. Vortrag, Symposium über Diagnostik und Prophylaxe von Reiseinfektionen, Hamburg, 16.04.1997
10. BOCKEMÜHL, J.: Emerging Pathogens: Neue und alte Probleme. Vortrag, 7. Lebensmittelhygiene-Forum, Hamburg, 17.-18.04.1997
11. BOCKEMÜHL, J.: Infektionen mit enterohämorrhagischen Escherichia coli (EHEC). Vortrag, 18. Norddeutsche Chemotherapie-konferenz, Travemünde, 30.-31.05.1997
12. BOCKEMÜHL, J.: Notwendigkeit von Hygienemaßnahmen am Beispiel EHEC. 3. Hamburger Hygiene-Symposium, Hamburg, 12.06.1997
13. BOCKEMÜHL, J.: Klinik, Epidemiologie und Diagnose der EHEC-Infektion in Deutschland. Vortrag, DELAB-Fachtagung für Laborärzte, Mainz, 20.06.1997
14. BOCKEMÜHL, J.: Situation der Salmonellen des Menschen in Deutschland. Vortrag, Behr's Seminar "Salmonellen", Hamburg, 30.09.1997
15. BOCKEMÜHL, J.: Enterohämorrhagische E. coli (EHEC): Klinik, Diagnose, Therapie und Epidemiologie. Vortrag, Fortbildungsveranstaltung des Stadtkrankenhauses Wolfsburg, 13.10.1997
16. BOCKEMÜHL, J.: Salmonellen in Gewürzen und ihre mögliche Bedeutung für den Menschen. Vortrag, Symposium der Gesellschaft Deutscher Lebensmitteltechnologe (GDL) über "Aktuelle Aspekte der Technologie von Kräutern und Gewürzen", Fulda, 24.-25.10.1997
17. BOCKEMÜHL, J.: EHEC – Killerbakterien aus Rohmilchprodukten? Informationsveranstaltung des Gesundheits- und Umweltamtes Hamburg-Eimsbüttel, Hamburg, 29.10.1997

18. LEHMACHER, A.: Anpassung von Salmonellen an den Trockenzustand. Vortrag, Behr's Seminar "Salmonellen", Hamburg, 30.09.1997
 19. LEHMACHER, A.: Möglichkeiten und Bewertung molekularbiologischer Methoden. Vortrag, Behr's Seminar "Salmonellen", Hamburg, 30.09.1997
 20. LEHMACHER, A., BOCKEMÜHL, J.: Adaption to desiccation of Salmonella spp. Poster, 12. Jahrestagung der Vereinigung für allgemeine und angewandte Mikrobiologie (VAAM), Hamburg, 16.-19.03.1997
 21. LEHMACHER, A., MEIER, H., ALEKSIC, S., BOCKEMÜHL, J.: Nachweis hämolysierender EHEC in Rinderhack und Rohmilch. Poster, 2. Symposium "Schnellmethoden und Automatisierung in der Lebensmittel-Mikrobiologie" der DGHM und VAAM, Lemgo, 02.-04.07.1997
 22. LEHMACHER, A., MEIER, H., ALEKSIC, S., BOCKEMÜHL, J.: Charakterisierung und Nachweis von Hämolysinvarianten der EHEC. Vortrag, 49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Jena, 05.-09.10.1997
 23. MITOVA, M., ALEKSIC, S., BOCKEMÜHL, J.: Serologische Untersuchung von 570 Campylobacter-Stämmen aus Deutschland. Campylobacter-Symposium der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Leipzig, 08.-09.11.1997
 24. REISSBRODT, R., BOCKEMÜHL, J., KARCH, H., TSCHÄPE, H.: E. coli O157 – Current viewpoint from Germany. Vortrag, Symposium "E. coli O157 and what means it to you", Edinburgh, 19.02.1997
 25. SCHMOLL, M., LEHMACHER, A., BOCKEMÜHL, J.: Verbesserte Anzucht von Salmonellen aus natürlich kontaminierten Trockenprodukten. Poster, 2. Symposium "Schnellmethoden und Automatisierung in der Lebensmittel-Mikrobiologie" der DGHM und VAAM, Lemgo, 02.-04.07.1997
- 1998**
1. BOCKEMÜHL, J.: Nahrungsmittelinfektionen. Vortrag, Kursus Ernährungsmedizin der Ärztekammer Hamburg, Hamburg, 17.01.1998
 2. BOCKEMÜHL, J.: Epidemiologie und klinische Relevanz der EHEC-Infektion. EHEC-Symposium, Frankfurt, 13.02.1998
 3. BOCKEMÜHL, J.: Bedeutung des mikrobiologischen Labors für die Infektionsprävention. Vortrag, Festveranstaltung des Landesgesundheitsamtes, Stuttgart, 03.03.1998
 4. BOCKEMÜHL, J.: EHEC – eine Herausforderung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Vortrag, 48. Wissenschaftlicher Kongreß des Berufsverbandes der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes, Münster, 07.-10.05.1998
 5. BOCKEMÜHL, J.: Veränderte Salmonellen in Trockenprodukten. Vortrag, Tagung des Fachverbandes der Gewürzindustrie, Hamburg, 14.-15.05.1998
 6. BOCKEMÜHL, J.: Notwendige Hygienemaßnahmen am Beispiel EHEC. 4. Hamburger Hygiene-Symposium, Hamburg, 18.06.1998
 7. BOCKEMÜHL, J.: Enterohämorrhagische E. coli (EHEC) – Herausforderung an die Lebensmitteltechnologie. Plenarvortrag, Deutscher Lebensmittelchemikertag, 14.-16.09.1998
 8. CLAUSSEN, M., LEHMACHER, A., BOCKEMÜHL, J.: Untersuchungen zur Pathogenität von "viable but non-culturable (VBNC)" Salmonellen an der Maus. Poster, 50. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Berlin, 04.-09.10.1998
 9. LEHMACHER, A.: Bericht aus der Arbeitsgruppe Referenzlabor. Vortrag, Symposium der Fachgruppe Lebensmittel-Mikrobiologie der DGHM, Bonn, 20.10.1998
 10. LEHMACHER, A., MEIER, H., CLAUSSEN, M., KIRCHNER, B., TIEBLER, C., BOCKEMÜHL, J.: Stress und Adaptation von Salmonellen in Lebensmitteln. Vortrag, 50. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Berlin, 04.-09.10.1998
 11. REISSBRODT, R., PRAGER, R., CLAUS, H., GERICKE, B., ALEKSIC, S., STEINRÜCK, H., HOLLER, H., WAGNER, H., TSCHÄPE, H.: Range of serovars of EHEC isolates from stool specimens investigated in Germany. Poster, 50. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), Berlin, 04.-09.10.1998

4.3 Lehr- und Gremientätigkeit

- **Prof. Dr. S. Aleksic**

1. Vorlesung in "Medizinische Mikrobiologie mit praktischen Übungen" für angehende Gewerbelehrer, Universität Hamburg, Fachbereich Erziehungswissenschaft, 2 Semesterwochenstunden, 1997
2. Mitglied der "Working Group Yersinia" und der "Working Group Salmonella" des Taxonomic Subcommittee on Enterobacteriaceae im International Committee on Systematic Bacteriology

- **Prof. Dr. J. Bockemühl**

3. Vorlesung in "Mikrobiologie der Lebensmittel und Lebensmittelinfektionen" für Studierende der Lebensmittelchemie, Universität Hamburg, 2 Semesterwochenstunden
4. Vorlesungen und Praktikum "Magen-Darm-Infektionen" und "Lebensmittelmikrobiologie" bei den Hygienefachkraft-Lehrgängen I und II der Abteilung Hygiene des HI, Januar 1997 und April 1998
5. Fortbildung "Einführung in die Lebensmittelmikrobiologie", Lebensmittelhygiene-Schulung für Produktions- und Verkaufspersonal von Bäckereien und Konditoreien, Hamburg, 19.08.1998
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 "Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene" der DGHM
12. Mitglied des Interdisziplinären Sachverständigenrates der Akkreditierungsstelle (AKS) bei der Bezirksregierung Hannover
13. Mitglied des wissenschaftlichen Beirats und Gutachter der Zeitschrift "Zentralblatt für Bakteriologie"
14. Berufung in das Scientific Programme Committee des BgVV für den 4th World Congress "Foodborne Infections and Intoxications", Berlin, 07.-12.06.1998
15. Einladung zu Sachverständigengesprächen beim BgVV Berlin zu "Hygienische Anforderungen an Kleingeräte zur Nachbehandlung von Trinkwasser im Haushalt" (02.02.1998) und zum "Nachweis und Bewertung von Vibriolen in Fischimporten" (April 1998)

- **Dr. A. Lehmacher**

16. Vorlesungen "Allgemeine Mikrobiologie" im Rahmen der Vorlesung "Mikrobiologie der Lebensmittel und Lebensmittelinfektionen" für Studierende der Lebensmittelchemie, Universität Hamburg, 3 Doppelstunden
17. Kursus "Lebensmittelmikrobiologisches Praktikum" für Studierende der Lebensmittelchemie, Universität Hamburg, zweiwöchiges Blockpraktikum je Semester
18. 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
19. Betreuung einer Promotion, Fachbereich Biologie, und von zwei Diplomanden der Lebensmittelchemie
20. Vortrag und praktische Durchführung der Ribotypisierung beim Labor-Workshop der Fachgruppe "Gastrointestinale Infektionen" der DGHM, Freiburg, 11.-13.04.1997
21. Organisation eines bundesweiten "Laborkurs EHEC – Nachweis und Identifizierung in Lebensmitteln", zusammen mit J. BOCKEMÜHL und M. TIMM, Hygiene Institut Hamburg, 07.-09.09.1998

4.4 Öffentlichkeitsarbeit

Interviews 1997

1. Hörfunk Stern Audio-Service: Gesundheitsgefahren durch Hundekot?, 21.07.1997
2. TV RTL 2: Hochwasser und Seuchen, 22.07.1997
3. TV NDR 3: Hochwasser und Seuchen, "Die Deiche reißen", 22.07.1997
4. TV NDR 3: Typhus und Hepatitis beim Oderhochwasser, 29.07.1997
5. Hörfunk NDR Hamburg 4: Hochwasser und Seuchen, 31.07.1997
6. TV NDR 3: Hochwasser und Seuchen, 31.07.1997
7. TV RTL "Extra": Staphylokokken in Bienenstich, 25.08.1997
8. TV Pro 7 "Taff": EHEC in Milch, 10.09.1997
9. TV NDR 3 "Markt im Dritten": Hygiene-Richtlinie und Infektionsschutz-Gesetz, 12.09.1997
10. TV ARD "Report": EHEC und Öffentlicher Gesundheitsdienst, 12.09.1997
11. Hörfunk NDR 1 Hamburgwelle: Faltblatt Lebensmittelinfektionen des Hygiene Institut Hamburg, 15.10.1997
12. Hörfunk NDR 1 Hamburgwelle: EHEC, 29.10.1997

Interviews 1998

1. TV RTL "Extra": Salate, 12.01.1998
2. TV RTL "Journal": Salmonellen, 23.01.1998
3. Hörfunk RTL Nord: Salmonellen, 12.06.1998
4. TV RTL "Extra": Frühstückbuffets auf Mallorca, 30.07.1998
5. Hörfunk SWR Wissenschaftsredaktion: Cholera, 16.11.1998
6. TV RTL "Extra": Schlagsahne, 23.11.1998
7. Hörfunk Bayern 2 "Medizin aktuell": EHEC, 27.11.1998

