

Vorwort

Der vorliegende Bericht der Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene des Stadtgesundheitsamtes setzt eine gute Tradition fort. Schon die frühere Abteilung Umweltmedizin und Hygiene hatte in der Vergangenheit in unregelmäßiger Reihenfolge Jahresberichte herausgegeben, die über die reinen Leistungsstatistiken hinaus auch relevante Ergebnisse und Problemfelder in Sinne einer Gesundheitsberichterstattung enthielten, zuletzt im Jahre 2002 den Bericht über das 10-jährige Bestehen der 1992 neu gegründeten Abteilung. In diesem 10-Jahresbericht finden sich neben den in dem vorliegenden Bericht weiter fortgeführten Themen Trink- und Badewasserhygiene, Infektionshygiene in medizinischen und Gemeinschaftseinrichtungen auch Untersuchungen zur Hygiene der Regenwassernutzung, zu antibiotikaresistenten Keimen (MRSA) in Altenpflegeheimen, zu verschiedenen Störfällen (u.a. o-Nitroanisol und Isoproturon), aber auch viele umweltmedizinische Themen, insbesondere zu Innenraumbelastungen und/oder dadurch bedingten persönlichen Belastungen durch Perchlorethylen und Benzol in der Nachbarschaft von Chemischreinigungen bzw. Tankstellen, polychlorierte Biphenyle und Dioxine sowie Asbest im Innenraum, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Pestizide im Innenraum und innere Belastung der Bewohner. Stets wurde auf umweltmedizinische Themen in der Stadt mit Erhebung von Daten reagiert. Darauf aufbauend konnten daten- und risikobasierte Bewertungen vorgenommen werden.

Nach Bildung der neuen Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene im Jahre 2003 aus den Abteilungen „Umweltmedizin und Hygiene“ sowie „Gutachten und Prävention“ wurde im darauf folgenden Jahr ein erster Bericht über die Themen dieser großen, neuen Abteilung erstellt, der neben den o.g. klassischen Hygiene – und Umweltthemen auch Daten zu amtsärztlichen Untersuchungen, Impfungen und insbesondere eine ausführliche Aus- und Bewertung der extremen Hitzeperiode im Sommer 2003 enthielt.

Nun liegt der Jahresbericht 2004/5 der Abteilung medizinische Dienste und Hygiene vor. Es ist uns ein Anliegen, in diesem Bericht nicht nur Daten zum Aufgabenspektrum und –umfang der Abteilung vorzustellen, sondern auch detaillierte Auswertungen zu einzelnen Themenbereichen im Sinne einer **Gesundheitsberichterstattung**, u.a. der Berichterstattung z.B. über die hygienischen Verhältnisse in medizinischen und Gemeinschaftseinrichtungen in der Kommune.

Die Auswertungen der **beamtenrechtlichen Untersuchungen** aus dem Bericht 2003, insbesondere zur Dienst-(un)fähigkeit werden fortgeschrieben (S. 7); die Hauptursachen der Dienstunfähigkeit sind weiterhin psychi(atrische) Krankheiten, ein ganz allgemeiner Trend.

Erstmals werden Auswertungen zu Untersuchungen aus dem Bereich **Sozialmedizin** zur Arbeits- und Erwerbsfähigkeit bei Empfängern von Sozialhilfe dargestellt (S. 14). Auch wenn diese Aufgabe inzwischen nicht mehr von dem Gesundheitsamt in Amtshilfe für das Sozialamt erledigt wird, da seit Anfang 2005 hier die Agentur für Arbeit zuständig ist, sind die Daten doch im Hinblick auf die Diskussion zu Leistungen der Sozialhilfe interessant.

In der **Reisemedizinischen Beratung und Impfsprechstunde** konnte der Abwärtstrend bei der Inanspruchnahme in 2003 gestoppt und ab 2004 umgekehrt werden, ein erfreuliche Entwicklung. Die detaillierte Auswertung der Sprechstunde zeigt Wege auf, wie die Präventionsarbeit des Amtes weiter gestaltet werden kann (S. 22).

Aus dem Bereich der Bearbeitung der **Leichenschauheine** (S. 32) wird über eine Auswertung der Sterblichkeit in der Phase der Grippeepidemie in Deutschland im März 2005 berichtet. Demnach kam es hier in Frankfurt erfreulicherweise nicht zu einer erhöhten **Grippe-Sterblichkeit** (S. 34).

Eine Aufgabe ist die **Überprüfung der Heilpraktiker** zur Erlangung der Heilpraktikererlaubnis. Die Daten zeigen, dass die Anzahl der Überprüfungen pro Jahr in den letzten Jahren deutlich gestiegen sind, die Bestehensquote der schriftlichen Überprüfung ab- und die der darauf folgenden mündlichen Überprüfung zugenommen hat (S. 30). Für den nächsten Bericht ist hier eine detaillierte Auswertung geplant.

Wegen Aufgabe des **Labors**, der Abgabe sozialmedizinischer Aufgaben und der Ausgliederung der Reisemedizinischen Sprechstunde, wird über diese Bereiche aus dieser Abteilung letztmalig berichtet.

Schon seit Jahren ist die **infektionshygienische Überwachung von medizinischen und Gemeinschaftseinrichtungen**, die in § 36 Infektionsschutzgesetz als Pflichtaufgabe des Gesundheitsamtes festgeschrieben ist, eine zentrale Aufgabe der Abteilung. Die Krankenhausbegehungen werden themenzentriert vorgenommen, die Begehungen der ambulanten medizinischen Einrichtungen risikobasiert. In dem vorliegenden Bericht wird ein Schwerpunkt gelegt auf die Überprüfung der **Aufbereitung der Medizinprodukte (Instrumentenaufbereitung) in Kliniken (S. 41) und Arztpraxen (S. 46)**. Die Nachkontrollen zeigen, dass hier in den Einrichtungen deutliche Verbesserungen vorgenommen wurden, was den Schluss zulässt, dass die Situation für Patienten sicherer wurde. Des Weiteren wird über die Erhebung der **Flächendesinfektionsmaßnahmen in allen Kliniken (S. 69)** sowie der **Hygiene auf den Intensivstationen der Frankfurter Krankenhäuser (S. 54)** berichtet.

Auch die Situation bei der Aufbereitung der flexiblen Endoskope in **ambulanten Endoskopieeinrichtungen (S. 64)** hat sich – das zeigen unsere Nachkontrollen - erheblich verbessert. Im Jahre 2005 fand in Zusammenarbeit mit der Landes Zahnärztekammer Hessen das Pilotprojekt Frankfurt zu **Hygiene in Zahnarztpraxen (S. 73)** statt, mit sehr erfreulichen Ergebnissen. Seit einigen Jahren wird die **Hygiene in Altenpflegeheimen** auch standardisiert im sog. Hygieneranking erhoben. Die Methode und die Daten von 2004 und 2005 werden vorgestellt (S. 84).

Nach Infektionsschutzgesetz ist auch die **Hygiene des Trink- und Badewassers** eine zentrale Aufgabe der Gesundheitsämter. Hier hat die novellierte Trinkwasserverordnung, die im Jahre 2003 in Kraft trat, zu einer erheblichen Aufgabenausweitung für die Gesundheitsämter geführt. Erstmals müssen Einrichtungen, die Wasser für die Öffentlichkeit abgeben, durch die Gesundheitsämter überprüft werden. Über die Ergebnisse der **flächendeckenden Überprüfungen der Kinder-einrichtungen, Schulen, Krankenhäuser, Altenpflegeheime** etc. (S. 95) wird berichtet. Das **Frankfurter Bleiprojekt (S. 103)**, d.h. die Untersuchung des Trinkwassers auf Blei in Liegenschaften, wo Hinweise auf bleihaltige Trinkwasserleitungen bestehen, wird weiter erfolgreich fortgeführt. Die hygienisch/ mikrobiologische Untersuchung der **Oberflächengewässer**, seit 1987 bis 2002 vierteljährlich durchgeführt und dann im Rahmen der Konsolidierung ausgesetzt, wurde Ende 2004 wieder aufgenommen, da immer neue Anfragen zu **Baden im Fluss** stets aktuelle Befunde verlangen (S. 107).

Struktur und Aufgaben der Abteilung sowie Mitarbeiter

Die Abteilung 53.2 Medizinische Dienste und Hygiene besteht seit März 2003. Damals wurden die Abteilungen 53.2 *Gutachten und Prävention* und die Abteilung 53.4 *Umweltmedizin und Hygiene* des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt zusammengelegt. Alle bisherigen Aufgaben wurden zunächst beibehalten und in drei Sachgebieten bearbeitet:

Sachgebiet 53.21 Medizinische Dienste: Amtsärztlicher Dienst, Sozialmedizinischer Dienst, Reisemedizinische- und Impfsprechstunde, Heilpraktiker-Überprüfung, Labor, Leichenwesen – Bearbeitung von Leichenschauschein (23 Mitarbeiter/innen, davon 10 ärztliche Mitarbeiter/innen)

Sachgebiet 53.22 Hygiene in medizinischen Einrichtungen, mit den Aufgaben Hygiene in Krankenhäusern, Einrichtungen für ambulantes Operieren, für Dialyse etc.; Hygiene in Arztpraxen, Praxen von Heilpraktikern; Hygiene beim Tätowieren und Piercen (3 Mitarbeiter/innen, davon 1 Ärztin)

Sachgebiet 53.23 Umwelthygiene, mit den Aufgaben Hygiene in Gemeinschaftseinrichtungen (Altenpflegeheime, Obdachlosenunterkünfte etc.); Trinkwasserhygiene, Badewasserhygiene, Orthsygiene, Antragswesen, Umweltmedizin (15 Mitarbeiter/innen).

Die „Reform des Gesundheitsamtes“ im Winterhalbjahr 2004/5 brachte größere Veränderungen im Aufgabenspektrum und in der Personalstruktur der Abteilung

- Die Sozialmedizin als eigenes Sachgebiet wurde aufgegeben und die restlichen sozialmedizinischen Aufgaben wurden in den Amtsärztlichen Dienst integriert; dadurch konnte ein Geschäftszimmer eingespart werden.
- Das Labor, das Leistungen für verschiedene Abteilungen innerhalb des Amtes erbracht hatte, wurde aufgegeben, die notwendigen analytischen Laborleistungen wurden fremdvergeben; es finden weiterhin Funktionstests statt (EKG, Lungenfunktion etc.)
- Die Impfsprechstunde wurde aus der Abteilung aus- und in ein neu geschaffenes Sachgebiet der Abteilung Infektiologie eingegliedert.

Zwischen 2003 und Ende 2005 schieden infolge Rente, Vertragsende bzw. Vertragsauflösung 4 Ärzte aus der Abteilung aus, durch Umstrukturierung erhielten vier weitere Mitarbeiter Aufgaben in anderen Abteilungen. Im gleichen Zeitraum wurden 2 Auszubildende nach Ende ihrer Ausbildung in der Abteilung übernommen (einer davon befristet für 1 Jahr). Die Aufgabengliederung der Ende 2005 bestehenden Abteilung ist nachfolgend dargestellt:

Aufgabengliederung der Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene - Ende 2005

Sachgebiet 53.21 Medizinische Dienste

(14 Mitarbeiter/innen, davon 6 ärztl. Mitarbeiter/innen)

- Amtsärztlicher Dienst mit Sozialmedizin und Funktionstests
- Heilpraktiker-Überprüfung
- Leichenwesen – Bearbeitung von Leichenschauschein

Sachgebiet 53.22 Hygiene in medizinischen Einrichtungen, mit den Aufgaben

(3 Mitarbeiter/innen – davon 1 Ärztin)

- Hygiene in Krankenhäusern, Einrichtungen für ambulantes Operieren, für Dialyse etc.
- Hygiene in Arztpraxen, Praxen von Heilpraktikern
- Hygiene beim Tätowieren und Piercen

Sachgebiet 53.23 Umwelthygiene, mit den Aufgaben

(18 Mitarbeiter/innen)

- Hygiene in Gemeinschaftseinrichtungen (Altenpflegeheime, Obdachlosenunterkünfte etc.)
- Trinkwasserhygiene
- Badewasserhygiene
- Ortshygiene
- Antragswesen
- Umweltmedizin

Amtsärztlicher Dienst

Der amtsärztliche Dienst arbeitet ausschließlich auf der Grundlage von Gesetzen und Verordnungen; die Gutachtaufträge kommen von Institutionen nicht von Einzelpersonen und umfassen u. a.

- Einstellungsuntersuchungen
- Untersuchung von Beamten mit Gutachten zur Beihilfe, Unfallbegutachtung, Begutachtung zur Dienstfähigkeit und – als Sonderfall bei Lehrern – Gutachten zur Stundenermäßigung
- Untersuchung von Feuerwehrleuten nach der Rettungsdienstbetriebsverordnung, Vorauswahl Sehvermögen – zusätzlich zu anderen beamtenrechtlichen Begutachtungen
- Gutachtaufträge von Gerichten oder Prüfungsämtern
- Gutachten in Ausländerangelegenheiten, d. h. Reisefähigkeitsgutachten
- Gutachten zur Arbeits-/Erwerbsfähigkeit/Arbeitsversuch

Bei diesen gesetzlich/rechtlich vorgegebenen, amtsärztlichen Untersuchungen bleibt dem Amt wenig Gestaltungsspielraum, alle Untersuchungsaufträge werden bearbeitet. Die Zahl und die Art der durchgeführten Gutachten werden ausschließlich durch die Auftraggeber vorgegeben und unterliegen u. a. ökonomischen und rechtlichen externen Bedingungen. Seit 2002 wurde zur Frage der Dienstfähigkeit von Hessischen Landesbeamten (überwiegend Lehrer) ein Gutachten des Versorgungsamtes, nicht mehr ein amtsärztliches Gutachten gefordert. Dies hatte eine deutliche Abnahme der Untersuchungsaufträge an das Gesundheitsamt bis 2002 zur Folge, danach blieben diese Untersuchungszahlen konstant. Aber auch Änderungen in Verordnungen/ Ausführungsbestimmungen/ weiteren Regelungen schlagen sich in einem veränderten Auftragsumfang nieder. Andere Änderungen, wie z. B. die deutliche Abnahme der sog. Reisefähigkeitsuntersuchungen, sind auf eine geänderte Gesetzeslage / einen geänderten Bedarf / die Vereinbarung neuer Verfahrensweisen zwischen den Ämtern zurückzuführen.

Tab. 1

Gutachtaufträge des amtsärztlichen Dienstes 2001-2005 (Auswahl)

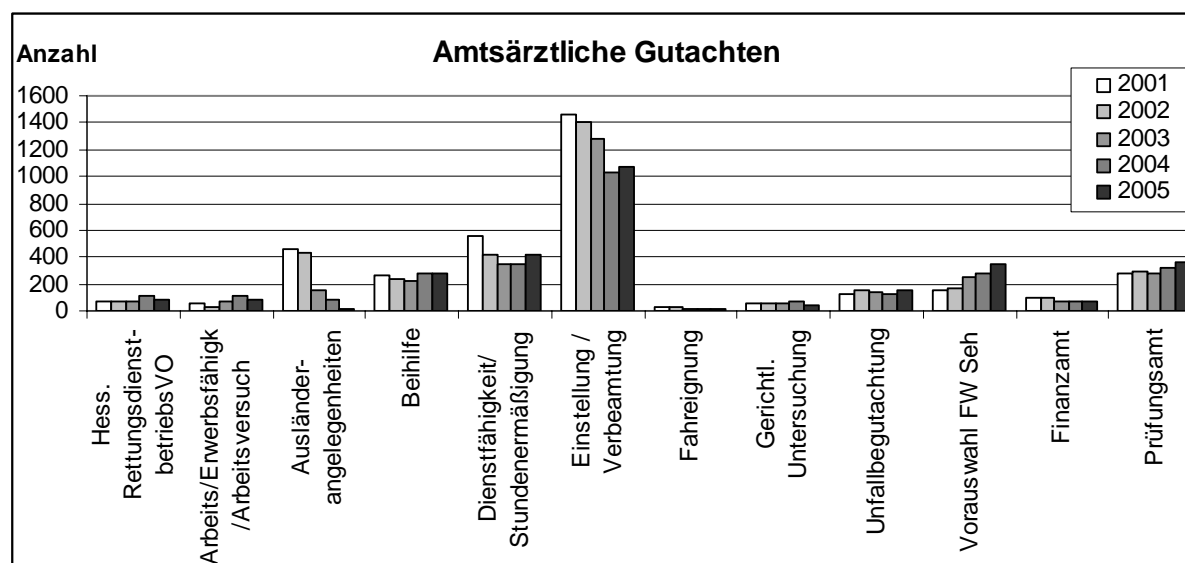
	2001	2002	2003	2004	2005
§ 3 Hess. RettungsdienstbetriebsVO	76	70	65	106	90
Arbeits/Erwerbsfähigkeit/Arbeitsversuch	51	32	69	110	81
Ausländerangelegenheiten	465	435	156	84	15
Beihilfe	260	234	227	275	273
Dienstfähigkeit/Stundenermäßigung	555	422	345	344	415
Einstellung / Verbeamtung	1459	1400	1276	1024	1074
Fahreignung	30	22	9	9	18
Gerichtl. Untersuchungsauftrag	54	56	52	69	47
Unfallbegutachtung	130	157	141	132	160
Vorauswahl FW Sehvermögen	150	164	254	285	349
Finanzamt	92	101	76	67	66
Prüfungsamt	274	294	276	325	358
	3596	3387	2946	2830	2946

Die mit Abstand häufigsten Untersuchungen sind die beamtenrechtlichen Einstellungsuntersuchungen (Verbeamtung auf Probe / Ablauf der Probezeit / Verbeamtung auf Lebenszeit). Hier war – einerseits durch ökonomische Bedingungen, zum anderen wegen Abgabe aller lediglich vertrauensärztlichen Aufträge und der strengen Konzentration auf Dienstaufgaben, die nicht durch andere erledigt werden

können - in den letzten Jahren eine stetige Abnahme zu verzeichnen, die im Jahre 2005 zum Stillstand kam. Die nächst häufigen Gutachten sind beamtenrechtliche Untersuchungen wie Gutachten zur Beihilfe, Begutachtung von Anträgen auf Stundenermäßigung bei Lehrern, Gutachten zur Dienstfähigkeit. Eine gewisse Sonderstellung nehmen hierbei Gutachten und Stellungnahmen für die Branddirektion ein, u. a. die in den letzten Jahren mit großem Erfolg eingeführte „Vorauswahl Sehvermögen“ vor der eigentlichen Einstellungsuntersuchung. Darunter wird eine erste Stellungnahme zu diesem in früheren Untersuchungen oft als kritisch zu bewertenden Bereich verstanden; Probleme in diesem Bereich können relativ einfach frühzeitig festgestellt und damit die weiteren zeit- und kostenaufwendigen differenzierten Untersuchungen zur Feststellung der Eignung als Feuerwehrbeamter vermieden werden. Diese Stellungnahmen nahmen seit 2001 auf mehr als das Doppelte auf 349 Anträge zu. Einen weiteren relativ großen Anteil machen die Gutachten zur Prüfungsfähigkeit im Auftrag der Prüfungsämter auf der Grundlage verschiedener Prüfungsordnungen aus, die in den letzten Jahren zugenommen haben. Relativ konstant blieben die gerichtlichen Untersuchungsaufträge zur Verhandlungs- und Haftfähigkeit. Gutachten zur Fahreignung nach Fahrerlaubnisverordnung 1998 haben abgenommen.

Abb. 1

Gutachtenaufträge an den amtsärztlichen Dienst 2001 - 2005



Dienst(un)fähigkeit bei Beamten

Ergebnisse der amtsärztlichen Sprechstunde des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt 2001-2005

Im Zusammenhang mit der schwierigen ökonomischen Situation von Bund, Ländern und Kommunen sowie des Arbeitsmarkts mit hoher Arbeitslosigkeit, steigender Lebenserwartung und unsicheren Renten wird auch die Forderung nach Erhöhung des Rentenalters gestellt.

Allerdings erreichen schon heute viele Menschen nicht die Regelaltergrenze. So liegt der Anteil krankheitsbedingter Frühpensionierungen bei Lehrern seit 10 Jahren bei 50-60%; nur weniger als 10% (6-9%) erreichen die Regelaltersgrenze. Etwa 15% der sonstigen Beamten (Nicht-Lehrer) und etwa 20% aller Versicherten erreichen derzeit noch die Altersgrenze von 65 Jahren. Die allgemeine Erwerbsquote der 55-65-Jährigen in Deutschland liegt bei ca. 39% (Schweiz 72%, Norwegen 67%). Frühpensionierung ist ein multidimensionaler Prozess, für den (sozial-)medizinische, gesellschaftliche, normativ-rechtliche und individuelle Rahmenbedingungen maßgeblich sind.

Um ggf. einer weiteren Entwicklung in diesen Bereich entgegensteuern zu können, bedarf es genauerer Daten. Vor diesem Hintergrund werden die Ergebnisse der amtsärztlichen Sprechstunde des Stadtgesundheitsamtes dargestellt.

Material und Methoden:

Von 2001 bis 2005 wurden durch den amtsärztlichen Dienst der Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene insgesamt 677 Gutachten mit der Frage der Dienstfähigkeit von Beamten durchgeführt. Daten zum Alter, Geschlecht, Aufgabenbereich, Laufbahngruppe und Ergebnis der Begutachtung wurden in einem Erfassungsbogen erhoben und dokumentiert. Die Daten wurden anonymisiert ausgewertet und die Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt.

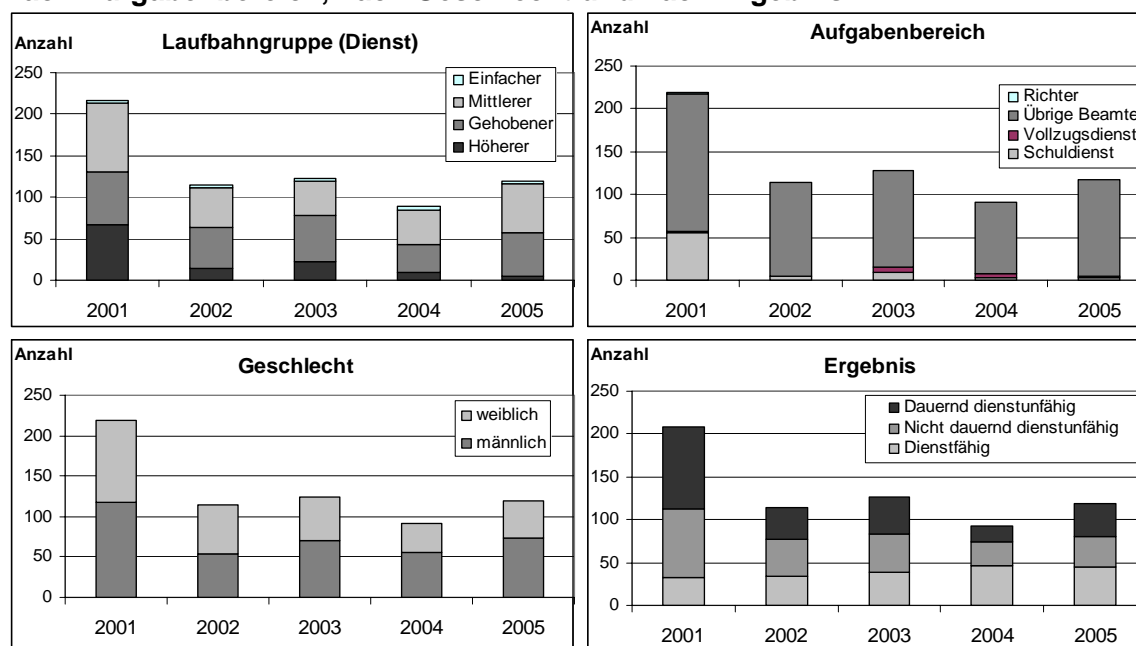
Tab. 2 – Dienst(un)fähigkeitsuntersuchungen bei Beamten – 2001-2005

	2001	2002	2003	2004	2005
Alle	219	114	128	92	119
Aufgabenbereich					
Schuldienst	56	4	10	3	3
Vollzugsdienst	1	1	6	4	1
Übrige Beamte	161	109	112	84	113
Richter	1	-	-	-	-
Laufbahngruppe					
Höherer Dienst	67	14	23	9	5
Gehobener Dienst	64	50	55	34	53
Mittlerer Dienst	82	48	42	42	58
Einfacher Dienst	4	2	3	4	3
Dienstfähigkeit					
Dienstfähig	33	34	38	47	45
Nicht dauernd dienstunfähig	79	43	45	27	36
Dauernd dienstunfähig	97	37	44	18	38
Geschlecht					
männlich	117	54	71	55	73
weiblich	102	60	54	37	46

Ergebnisse

Nach 2001 nahmen die Untersuchungsanforderungen deutlich ab. Insbesondere wurden fast keine Lehrer mehr vorgestellt, aber es gingen auch weniger Aufträge zur Begutachtung der „übrigen Beamten“ ein. Männer und Frauen waren etwa gleich häufig vertreten. Im Jahre 2001 wurden nahezu die Hälfte der Vorgestellten als dienstunfähig und nur 17% als dienstfähig eingestuft. Ab 2002 wurden jeweils ca. ein Drittel der Vorgestellten als dienstfähig, teilweise dienstunfähig und als dienstunfähig eingestuft (Tab. 2; Abb. 2 a-d).

Abb. 2 a-d – Dienstfähigkeitsuntersuchungen 2001-2005 - nach Laufbahngruppe, nach Aufgabenbereich, nach Geschlecht und nach Ergebnis



Generell sind als dienstfähig eingestufte Beamte signifikant jünger als zeitweise dienstunfähig eingestufte Beamte und diese haben wiederum ein signifikant geringeres Durchschnittsalter als die dienstunfähigen Beamten.

Bei der Betrachtung über die Jahre 2001-2005 zeigt sich, dass das Alter der als dienstfähig und der als dienstunfähig eingestuften Beamten weitgehend konstant blieb, während das Alter der als nicht dauerhaft dienstunfähig eingestuften Beamten mit den Jahren eine zunehmende Tendenz zeigte (Abb. 3 a-c).

Darüber hinaus lässt sich ein signifikanter Einfluss des Geschlechts, der Dienst- und Laufbahngruppe (Abb. 4) und des Aufgabenbereichs finden. Es gibt ein klares Altersgefälle zwischen den vorgestellten Beamten des höheren, des gehobenen und des mittleren Dienstes (da nur sehr wenige Beamte des einfachen Dienstes vorgestellt wurden, sind deren Daten sehr schwierig zu interpretieren); die Beamten des mittleren Dienstes sind bei der Feststellung der dauernden oder nicht dauerhaften Dienstunfähigkeit signifikant jünger als die der anderen Dienstgruppen. Möglicherweise ist dies dadurch bedingt, dass häufig Feuerwehrleute – mittleren Dienst – mit höheren gesundheitlichen Anforderungen untersucht wurden.

Abb. 3 a-c

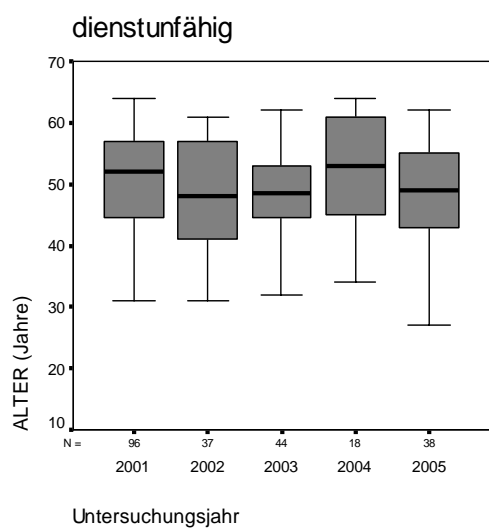
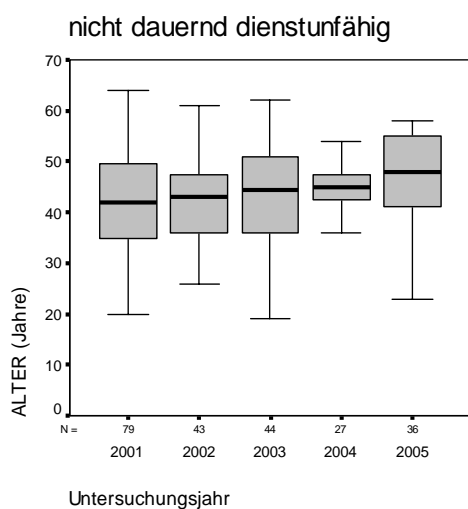
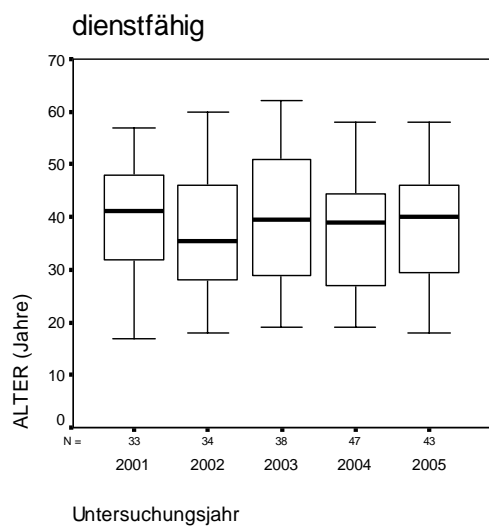
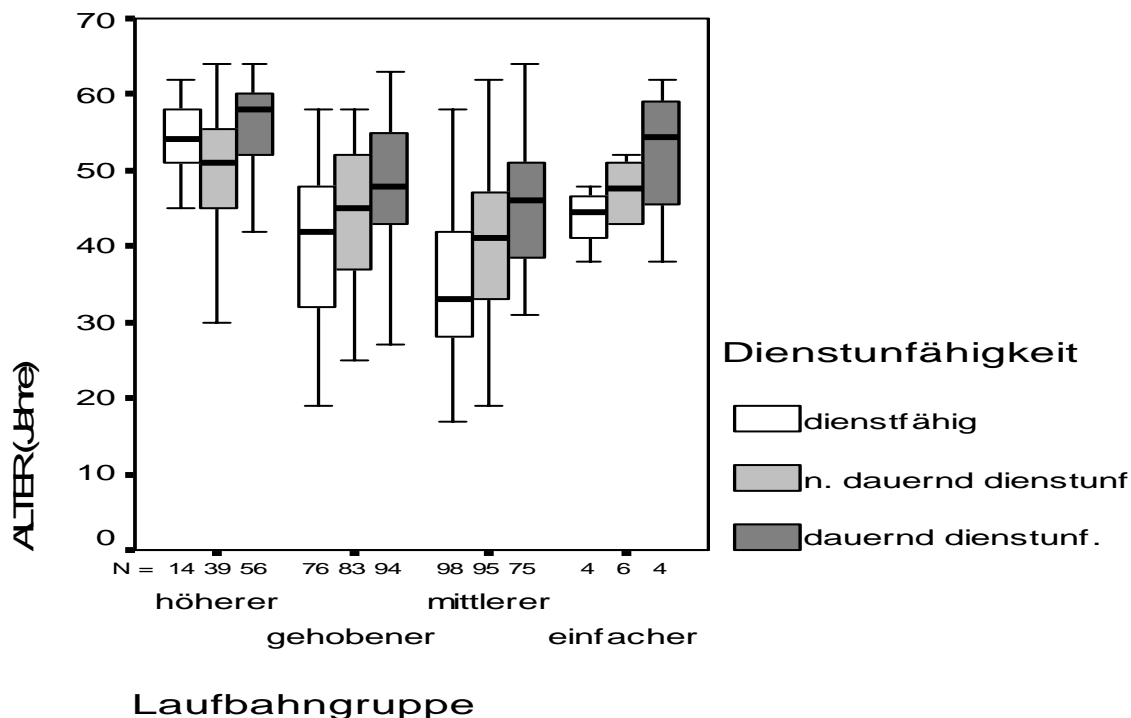
Alter bei Vorstellung – Beamte, die als dienstfähig (oben), nicht dauernd dienstunfähig (Mitte) und dienstunfähig eingestuft wurden (unten)

Abb. 4

Alter bei Feststellung der Dienst(un)fähigkeit in Abhängigkeit der Laufbahngruppe

(Box-Plot-Darstellung; die mittlere Linie bezeichnet den mittleren Wert, d.h. 50 % liegen darüber, 50 % darunter; die untere Begrenzung der „Box“ zeigt die 25. Perzentile, d.h. 25 % der Werte liegen darunter, 75 % darüber; die obere Begrenzung der „Box“ weist die 75. Perzentile aus)



In mehr als 50% der Fälle waren Erkrankungen aus dem Bereich der Psyche und des Verhaltens Grund für die Vorstellung bzw. Hauptgrund der Beurteilung*, gefolgt von Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems (16%). Alle anderen Krankheitsgruppen waren wesentlich seltener vertreten – Infektionen und Parasiten (0,4%), Neubildungen (2,4%), Blut und blutbildendes System (0,6%), Endokrine/ Ernährungs- und Stoffwechselstörungen (3,0%), Krankheiten der Nerven- und der Sinnesorgane (10,5%), des Kreislaufsystems (4,7%), des Atmungssystems (1,7%), des Verdauungssystems (1,7%), der Haut und Unterhaut (0,2%) und des Urogenitalsystems (2,6%) (Tab. 3). Bei dieser Verteilung waren keine signifikanten Unterschiede im Hinblick auf das Geschlecht oder den Aufgabenbereich (Lehrer, übrige Beamte) der Untersuchten feststellbar. Beamte des einfachen Dienstes litten häufiger an Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems und an solchen des Muskel- und Skelettsystems als Beamte der anderen Dienstgruppen, wobei die Daten wegen der kleinen Zahl der vorgestellten Beamten im einfachen Dienst nicht überbewertet werden dürfen. Beamte, die als dauerhaft dienstunfähig eingestuft wurden, litten tendenziell häufiger an psych(iatr)ischen Erkrankungen, während Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems tendenziell häufiger bei nicht dauernd dienstunfähigen Beamten vorlagen.

* Hier werden in der Regel Zusatzgutachten durch die Fachärzte der Abteilung Psychiatrie des Gesundheitsamtes durchgeführt

Tab. 3
Ursachen der Dienstunfähigkeit bei Beamten

	Prozent
Infektionen/Parasiten	0,4
Neubildungen	2,4
Blut/Blutbildendes System	0,6
Endokrine/Ernährungsstörungen	3,0
Psyche/Verhalten	55,8
Nervensystem	9,2
Sinnesorgane	1,3
Kreislaufsystem	4,7
Atmungssystem	1,7
Verdauungssystem	1,7
Haut/Unterhaut	0,2
Muskel / Skelettsystem	15,6
Urogenitalsystem	2,6

Ohne detailliert auf Problematiken der amtsärztlichen Begutachtung zu Diensts(un)fähigkeiten einzugehen, soll darauf hingewiesen werden, dass selbstverständlich vor einer Frühpensionierung immer Rehabilitationsmaßnahmen erfolgen sollen, um eine Frühpensionierung möglichst zu vermeiden bzw. hinauszuzögern. Die dabei entstehende Problematik sei mit nachfolgendem Zitat aus der Publikation „Nicht zu früh aufgeben“ angedeutet:

„Die Begutachtung von Beamten mit psychosomatischen Störungen und mit Abhängigkeitsproblemen gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Tätigkeit im Gesundheitswesen. Die Betroffenen selber halten oft mit Vehemenz an ihren jeweiligen Symptomen fest, sie sehen mit subjektiv schwer korrigierbarer Überzeugung die Berufsumwelt, evtl. einige Vorgesetzte als Quelle ihrer Beschwerden. Aus Sicht der erkrankten Beamten bleibt oft nur eine „Patentlösung“: die Frühpensionierung. Willig nehmen sie dafür diverse Begutachtungsprozeduren auf sich, legen eine solche Fülle von Symptomen, Bescheinigungen, Fehltagen vor, dass man als Arzt/Ärztin eingeladen wird, sich vorschnell auf dieses Ziel ebenfalls festzulegen, mit ungünstigen Konsequenzen sowohl für den erkrankten Beamten wie auch für die Allgemeinheit. Nicht selten entpuppt sich der als sorgenfrei erträumte Zustand der Pensionierung mit 40, 45 oder 50 Jahren als Sackgasse, aus der eine Umkehr kaum noch möglich ist. Die Symptome verstärken sich, das Selbstwertgefühl erreicht u. U. einen bedrohlichen Tiefstand und die fehlende Tagesstruktur tut ein Übriges. Der Versuch, die Pensionierung rückgängig zu machen, ja selbst diverse Gerichte und Gutachter hierfür zu bemühen, ist selten erfolgreich. ...oftmals werden aussichtsreiche Behandlungsansätze nicht durchgeführt. Eine Schlüsselstellung haben dabei die Ärzte des öffentlichen Gesundheitswesens ...“

** Stärk C, Mäulen B, Gottschaldt M: Nicht zu früh aufgeben. Rehabilitation statt Frühpensionierung bei Beamten mit psychosomatischen und Suchtproblemen. Gesundheitswesen (1997), 573-576.

Sozialärztlicher Dienst

Das Gesundheitsamt gibt seine Stellungnahmen und Gutachten in Amtshilfe an das Sozialamt; alle Anträge des Sozialamtes werden bearbeitet. Die häufigsten Gutachten betrafen bis Ende 2003 den sog. Eilfall, d. h. die Prüfung vorgelegter Klinikberichte im Hinblick auf die Eilbedürftigkeit einer stationären Aufnahme. Durch Veränderungen in der Sozialversicherung der Klienten, d.h. Krankenversicherung ab 1.1.2004 fiel diese Aufgabe – bis auf wenige Ausnahmen – weg. Parallel dazu kam es zu einer Abnahme der Aufgaben nach § 39 BSHG, d. h. Prüfung vorliegender Arztberichte im Hinblick auf das Vorhandensein von Behinderten-Kriterien im Sinne des BSHG. Im Vorfeld von Hartz IV / ALG II ließ das Sozialamt im Jahre 2004 sehr viele Sozialhilfeempfänger im Hinblick auf ihre Arbeits- und Erwerbsfähigkeit (AU/EU) untersuchen; hier wurden nahezu eine Verdoppelung der Aufträge im Vergleich mit dem Jahre 2001 erreicht. Ab 2005 war für diese Untersuchungen nicht mehr die Zuständigkeit des Sozialamtes, sondern infolge Hartz IV die Agentur für Arbeit. Damit fiel diese Aufgabe in Amtshilfe für das Sozialamt weg, sodass inzwischen die – arbeits- und zeitaufwendigen – Pflegegutachten durch Hausbesuche den Großteil der sozialmedizinischen Leistungen in der Abteilung ausmachen (Tab. 4, Abb. 5).

Tab. 4

Sozialmedizinischer Dienst - Stellungnahmen und Gutachten 2001-2005 (Auszug)

	2001	2002	2003	2004	2005
AU/EU	1575	1677	1886	2581	396
EZ	190	136	149	97	140
Kur	59	63	31	1	0
Sachbeihilfe	119	130	133	48	48
Stat. Behandlung	251	293	226	12	10
Eilfall	2076	2133	1391	64	12
§39 BSHG	2163	2147	1099	146	28
Sucht	137	199	292	265	35
Pflege/Akte	56	55	91	81	60
Pflege/Hausbesuch	152	168	213	256	222
Eingliederung, Sonstige	77	94	93	95	27
Sonstiges	868	832	961	1092	345
Krankenhilfe	643	843	652	90	37
	8366	8770	7217	4828	1360

Abb. 5

Sozialmedizinische Gutachten und Stellungnahmen 2001 – 2005 (Auszug)

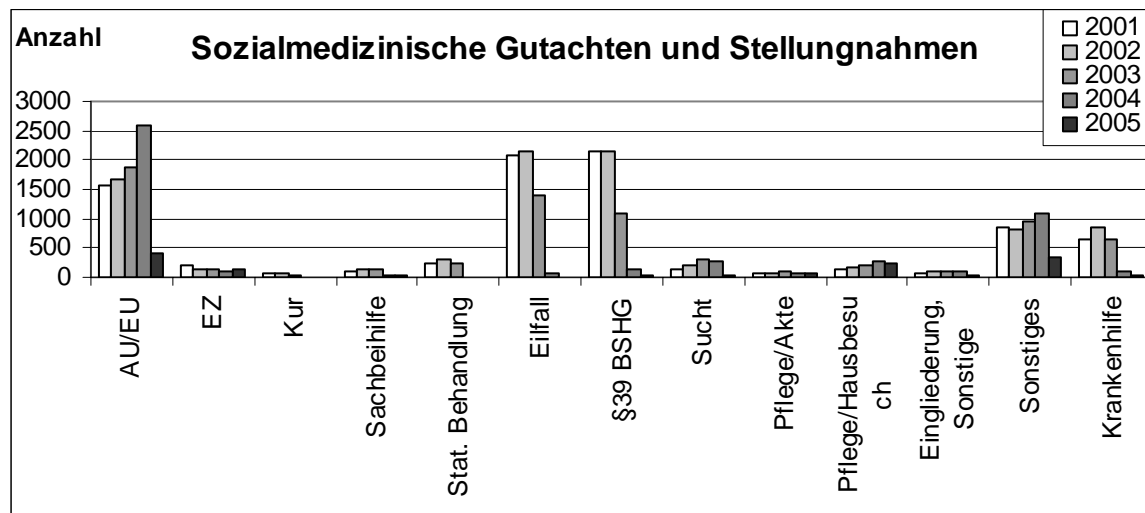
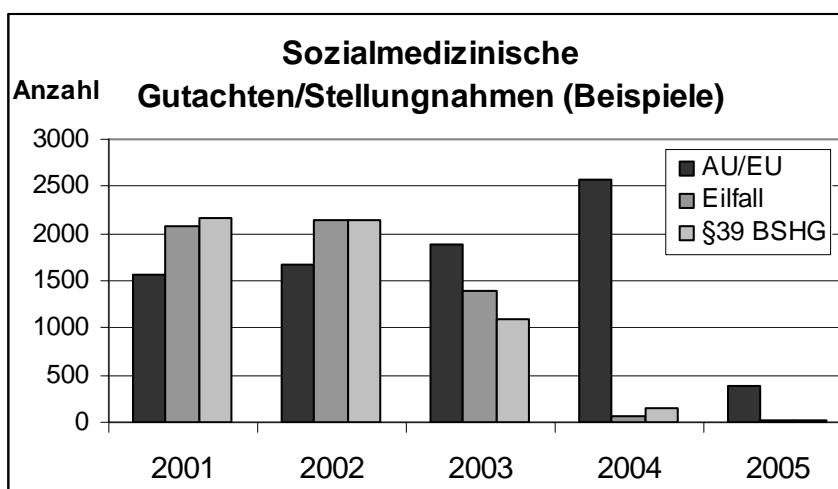


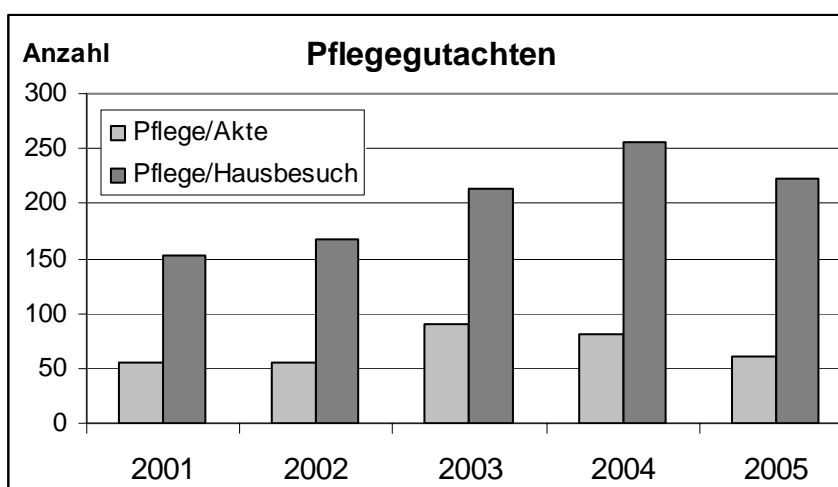
Abb. 5 zeigt nochmals die Entwicklung der Sozialmedizinischen Stellungnahmen unter dem Einfluß der Hartz-Gesetze. Ab 2004 wurden die Sozialhilfeempfänger in die Allgemeine Krankenversicherungspflicht übernommen und Stellungnahmen des Sozialärztlichen Dienstes waren demnach, von Einzelfällen abgesehen, nicht mehr erforderlich. Ab 2005 war die Agentur für Arbeit für die Fragen der Arbeits- und Erwerbslosigkeit zuständig; in der vorangehenden Zeit wurden seitens des Sozialamtes zunehmend Untersuchungsaufträge an das Gesundheitsamt gestellt (Zunahme von ca 1500 auf ca 2500), im Jahre 2005 wurden dann praktisch nur noch einige „Nachzügler“ untersucht.

Abb. 5
**Entwicklung der Sozialmedizinischen Stellungnahmen 2001-2005–
 Einfluss der Hartz-Gesetze**



Pflegegutachten sowohl nach Aktenlage, insbesondere aber durch zeitaufwendigen Hausbesuch nahmen bis 2004 im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zu und blieben 2005 auf hohem Niveau weitgehend konstant (Abb. 6)

Abb. 6:
Pflegegutachten nach Aktenlage und durch Hausbesuch – 2001-2005



Die Untersuchten konnten im Ergebnis in eine von sechs Gruppen eingestuft werden, und zwar:

- **Uneingeschränkt arbeitsfähig**, bzw nicht erwerbsgemindert im Sinne des § 43 SGB VI
- **Eingeschränkt arbeitsfähig**
- **Nicht arbeitsfähig**
- U.E. **teilweise erwerbsgemindert** im Sinne des § 43 SGB VI, das Restleistungsvermögen auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt beträgt 3 bis unter 6 Stunden
- U.E. **voll, aber nicht dauerhaft erwerbsgemindert**
- U.E. **dauerhaft voll erwerbsgemindert**

Im Ergebnis wurden weniger als 2 % der Vorgesetzten als uneingeschränkt arbeitsfähig eingestuft, und weniger als 1 % als teilweise erwerbsgemindert. Als eingeschränkt arbeitsfähig wurden 23 % der Vorgesetzten eingestuft und 13 % waren derzeit voll, aber nicht dauerhaft erwerbsgemindert. Ein Drittel der Vorgesetzten waren „nicht arbeitsfähig“ und weitere 29 % dauerhaft voll erwerbsgemindert. Die jüngeren Vorgesetzten waren zum großen Prozentsatz nicht arbeitsfähig, wohingegen mit zunehmendem Alter der Vorgesetzten der Anteil der dauerhaft nicht Erwerbsfähigen zunahm in in der höchsten Altersgruppe 100 % umfasste. Die Einstufung der Vorgesetzten in den einzelnen Altersgruppen nach Anzahl ist in Abb. 9, als Prozent der in den jeweiligen Altersgruppen Vorgesetzten in Abb. 10 dargestellt.

Abb. 9

Arbeits- und Erwerbs(un)fähigkeit nach Altersgruppen (Anzahl der Untersuchten)

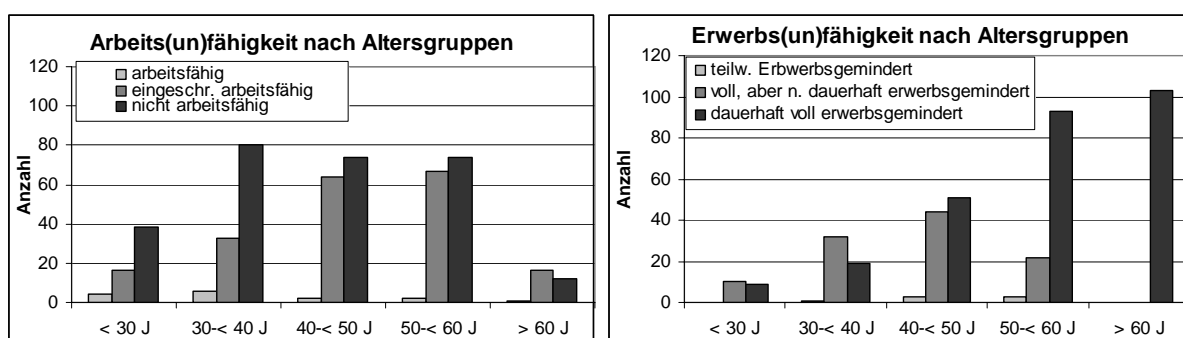
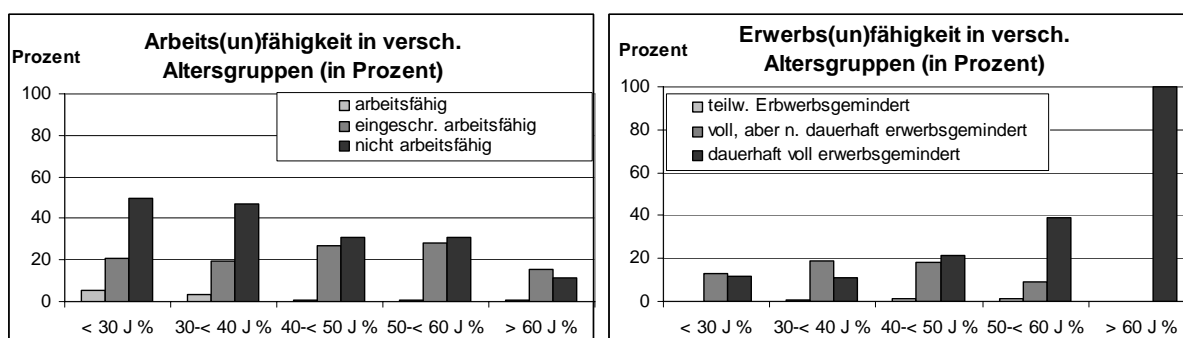


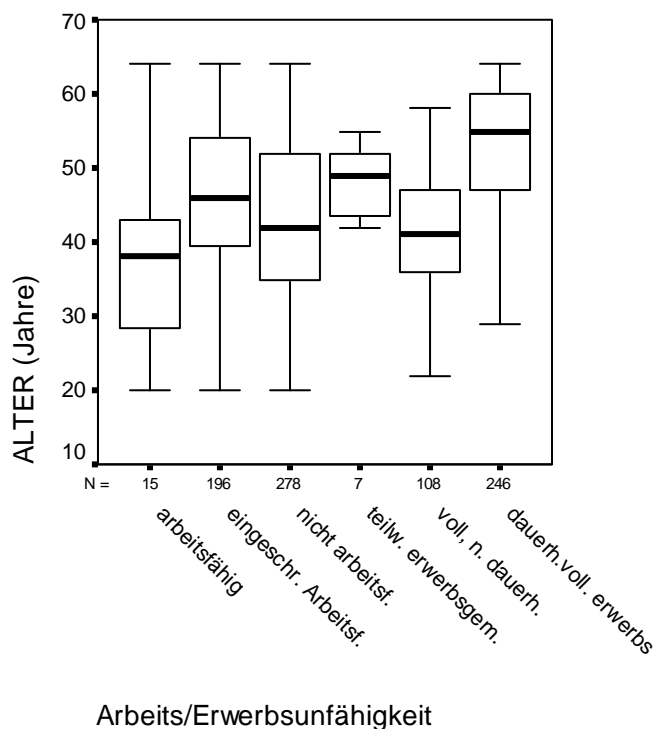
Abb. 10

Arbeits- und Erwerbs(un)fähigkeit nach Altersgruppen (Prozent pro Altersgruppe)



In Abb. 11 ist nochmals die Altersverteilung der Untersuchten in Bezug auf das Untersuchungsergebnis dargestellt. Demnach sind die 246 als dauerhaft nicht erwerbsfähig eingestuft mit einem mittleren Alter von 55 Jahren ($52,3 \pm 10,0$ J) deutlich älter als die 278 nicht arbeitsfähig eingestuft mit im Mittel 42 J ($42,4 \pm 10,9$ J).

Abb. 11
**Altersverteilung der Vorgestellten nach Ergebnis
 der Untersuchung zur Arbeits-/ Erwerbs(un)fähigkeit**

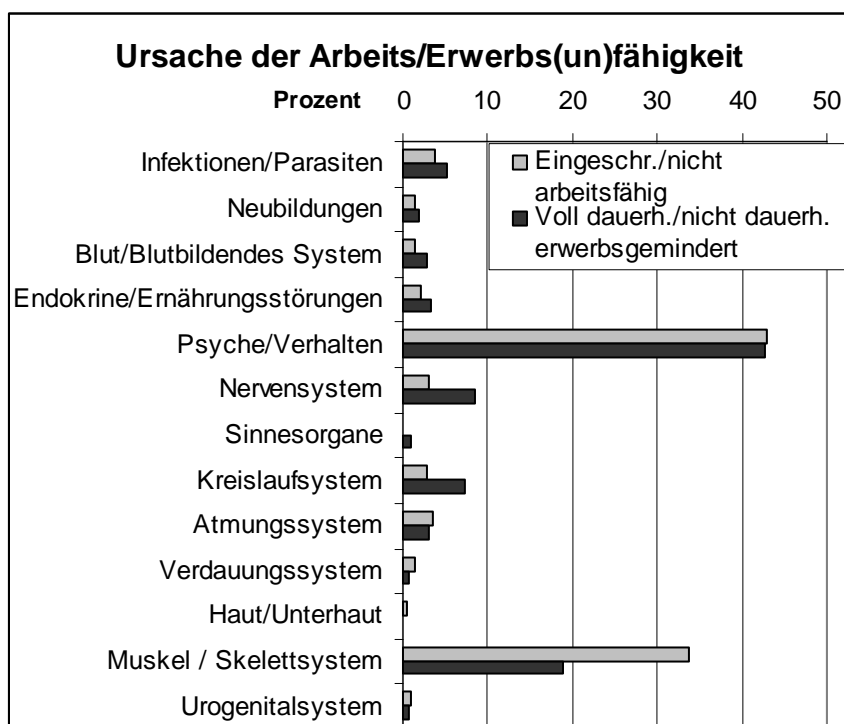


Die medizinischen Gründe für die Arbeits- oder Erwerbs(un)fähigkeit wurden analog der Liste für die Beamtenuntersuchungen erfasst. Auch bei den hier Vorgestellten sind psych(iatr)ische Ursachen der häufigste Grund für eine eingeschränkte Arbeits- oder Erwerbsunfähigkeit. Insgesamt stimmen die medizinischen Ursachen, die zu einer Arbeitsunfähigkeit führen mit denen die eine Erwerbsunfähigkeit zur Folge haben, weitgehend überein; Ausnahmen bilden die Erkrankungen aus dem Bereich des Muskel- und Skelettsystems, die bei Arbeitsunfähigkeit häufiger vorlag, während bei der Erwerbsunfähigkeit demgegenüber häufiger Erkrankungen aus dem Bereich des Nerven- und Kreislaufsystems vorlagen (Tab. 5 und Abb. 12)

Tab. 5
Ursachen der Arbeits-/Erwerbs(un)fähigkeit nach Krankheitsgruppen (in Prozent)

	Alle Untersuchten	Eingeschr./nicht arbeitsfähig	Voll dauerh./nicht dauerh. erwerbsgemindert
Infektionen/Parasiten	4,2	3,8	5,1
Neubildungen	1,6	1,3	2,0
Blut/Blutbildendes System	2,2	1,5	2,8
Endokrine/Ernährungsstörungen	2,6	2,1	3,4
Psyche/Verhalten	43,4	42,9	42,7
Nervensystem	5,6	3,1	8,5
Sinnesorgane	0,5	0,2	0,9
Kreislaufsystem	4,7	2,9	7,4
Atmungssystem	3,3	3,6	3,1
Verdauungssystem	1,1	1,5	0,6
Haut/Unterhaut	0,4	0,4	0,3
Muskel / Skelettsystem	26,9	33,7	18,8
Urogenitalsystem	0,8	1,0	0,6

Abb. 12
Ursachen der Arbeits-/Erwerbs(un)fähigkeit nach Krankheitsgruppen (in Prozent)



Reisemedizinische Beratung und Impfsprechstunde

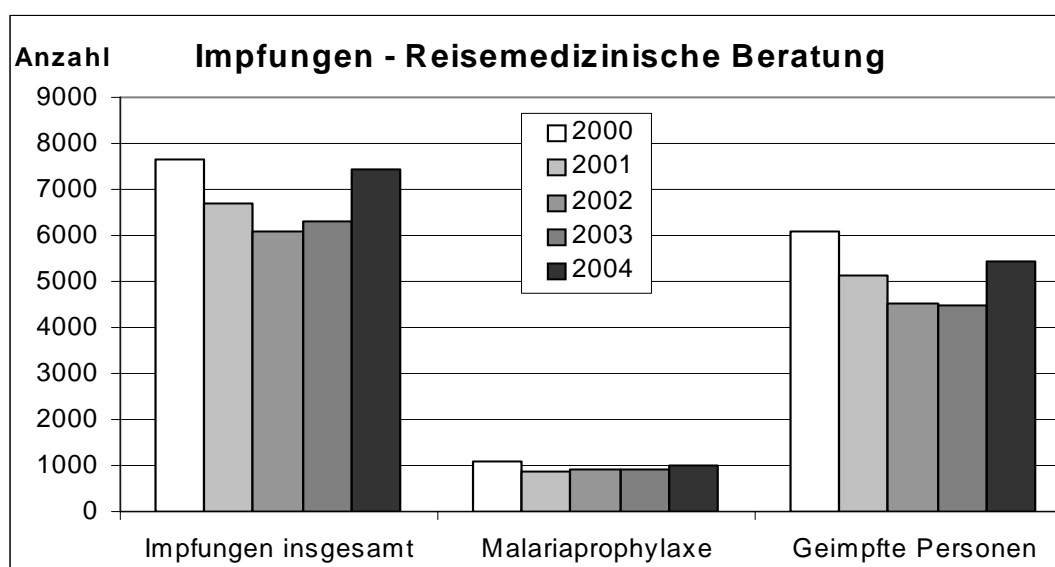
Die Reisemedizinische und Impfsprechstunde ist ein seit Jahren gut etablierter Bereich der Prävention im Stadtgesundheitsamt Frankfurt. Das Amt ist auch anerkannte Gelbfieberimpfstelle. Die persönliche Beratung erfolgt werktäglich von 8-12 Uhr sowie donnerstags von 15-18 Uhr durch eine speziell weitergebildete Sprechstundenhilfe und Ärzte aus verschiedenen Abteilungen. Eine vorherige Terminvereinbarung ist nicht nötig. Zusätzlich wird täglich von 14-15 Uhr eine telefonische Beratung durchgeführt. Obwohl der Schwerpunkt der Sprechstunde auf den reisemedizinischen Impfungen/Beratungen incl. Malariaprophylaxe liegt, wird immer auch auf die Vollständigkeit des Impfschutzes insgesamt geachtet und ggf. zur Vervollständigung des Schutzes beraten.

Durch aktuelle Fachinformationsdienste und Literatur sowie die Pflicht zur regelmäßigen Fort- und Weiterbildung des Beratungspersonals wird eine gute Qualität der Beratung gewährleistet. Fachliche Richtschnur sind die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO).

Bei Betrachtung der Impfpässe zeigte sich, dass bei Impfungen, die in unterschiedlichen Zeitabständen mehrfach durchgeführt werden müssen, um den ausreichenden Schutz zu erhalten, oft die Zweitimpfung nach 4 Wochen noch korrekt durchgeführt wurde, die Drittimpfung – in der Regel nach 6-9-12 Monaten – jedoch vergessen worden war. Vor diesem Hintergrund wurde als Service für die „Impfkunden“ das „recall-System“ weiter ausgebaut: falls der Kunde es wünscht, erhält er rechtzeitig vor dem berechneten Termin für die dritte Impfung eine Erinnerung, in der Regel per E-Mail, aber auch per Post. Dieses Angebot wird gerne und zunehmend wahrgenommen.

Abb. 13

Inanspruchnahme der Reisemedizinischen/Impfsprechstunde des Gesundheitsamtes 2000-2004, differenziert nach Impfungen, Beratungen/Rezepte zur Malariaprophylaxe und nach geimpften Personen



Die Entwicklung der Imp fzahlen in den letzten Jahren ist in Abb. 13 und 14 dargestellt. Da die Sprechstunde ab September 2005 in einer anderen Abteilung des Amtes federführend durchgeführt wird, werden nachfolgend nur die Zahlen bis Ende 2004 zusammengefasst dargestellt.

Nachdem Mitte der 90er Jahre die höchsten Zahlen zu verzeichnen waren, wurde die Impfsprechstunde in den darauf folgenden Jahren weniger in Anspruch genommen. Im Jahre 2003 war allerdings kein weiterer Rückgang mehr zu verzeichnen. Die Abnahme der Impfungen bis 2002/3 entspricht auch den Erfahrungen anderer größerer Impfinstitutionen. Die Ursachen sind vielfältig: zum einen gibt es eine Diversifizierung der Angebote, zum anderen spielen volkswirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen gerade für den internationalen Reiseverkehr eine wichtige Rolle. Neu auftretende Infektionserkrankungen wie z. B. SARS oder Vogelgrippe wirken sich ebenfalls auf die Reisetätigkeit und damit auch die Inanspruchnahme reisemedizinischer Beratungen/Impfungen aus. Im Jahre 2004 war erstmals wieder ein Anstieg der Impfungen zu verzeichnen, der sich in den ersten Monaten des Jahres 2005 weiter fortsetzte.

Bei differenzierterer Betrachtung der einzelnen Impfungen zeigte sich, dass die Impfungen Diphtherie, Diphtherie/Tetanus und Polio abnahmen, während bei der Kombinationsimpfung Diphtherie/Tetanus/Polio ein Plus zu verzeichnen war (Abb. 15 a). Auch die monovalenten Hepatitis-B-Impfstoffe wurden weniger geimpft, während der Kombinationsimpfstoff Hepatitis AB am häufigsten eingesetzt wurde (Abb. 15 b). Auch bei der Gelbfieberimpfung und der Malariaprophylaxe konnte die in den Vorjahren abnehmende Tendenz umgekehrt werden (Abb. 15 c). Deutliche Zunahmen ergaben sich bei der Impfung gegen FSME und Tollwut (Abb. 15 d). Die Typhusimpfung war bereits im Jahre 2003 deutlich gesteigert worden und blieb auf hohem Niveau (Abb. 15 e).

Abb. 14

Inanspruchnahme der Reisemedizinischen Sprechstunde des Amtes 2000-2004, differenziert nach verschiedenen Impfungen

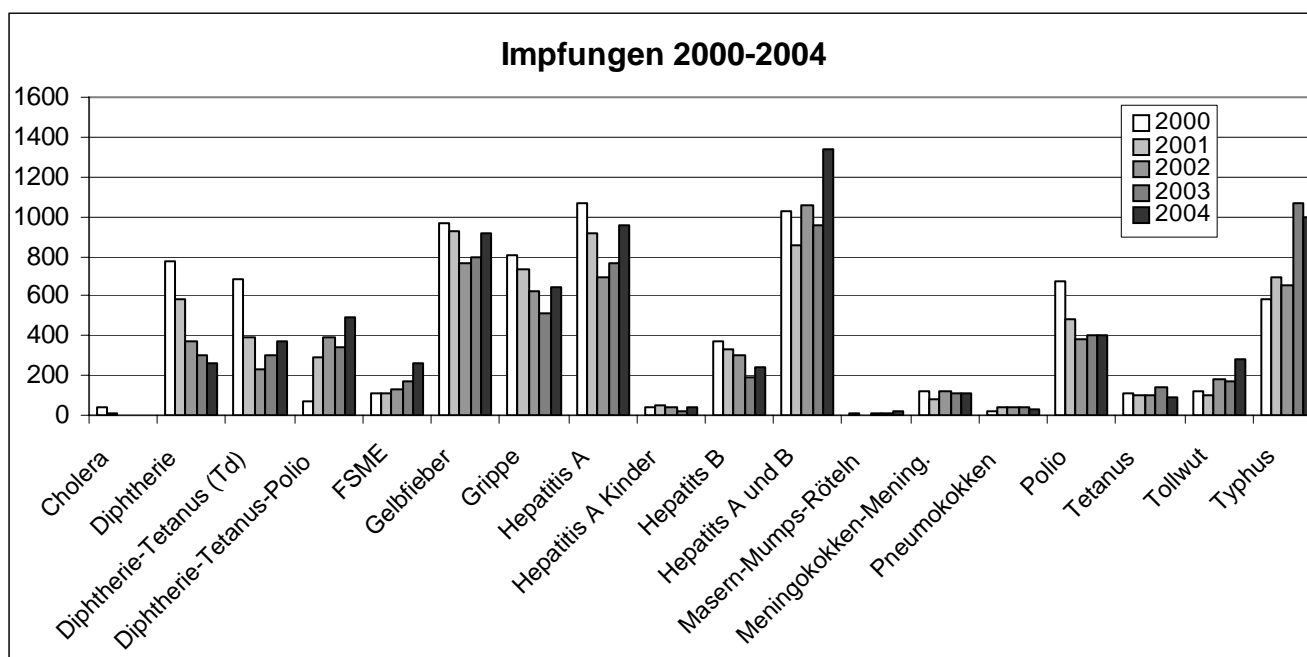


Abb. 15 a-c

Impfungen gegen Diphtherie, Tetanus, Polio, Hepatitis A und B sowie Gelbfieber; Malariaprophylaxe

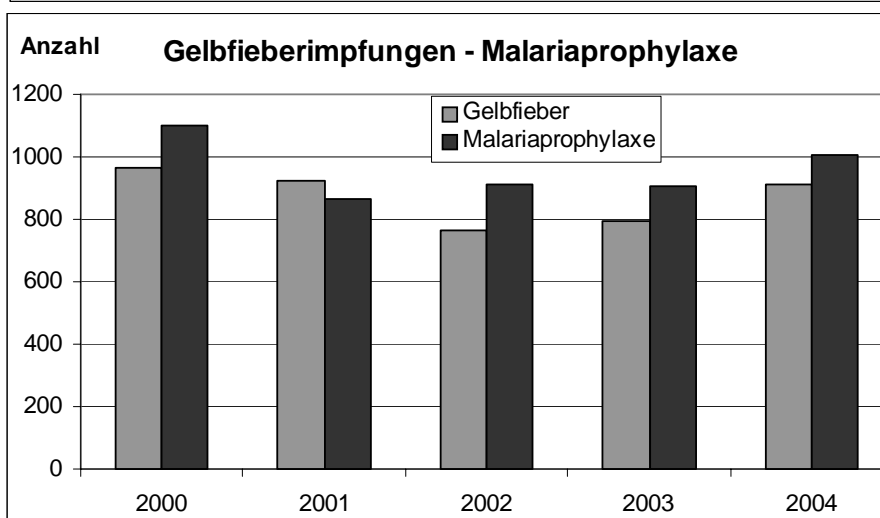
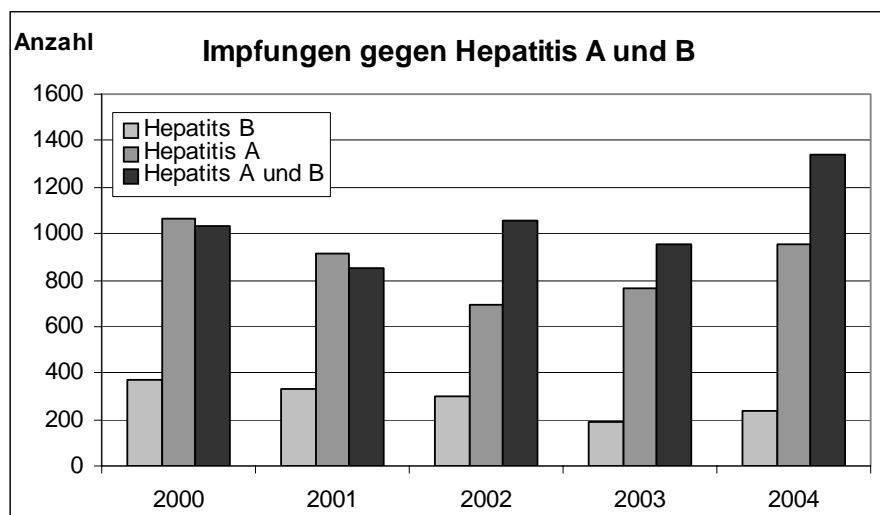
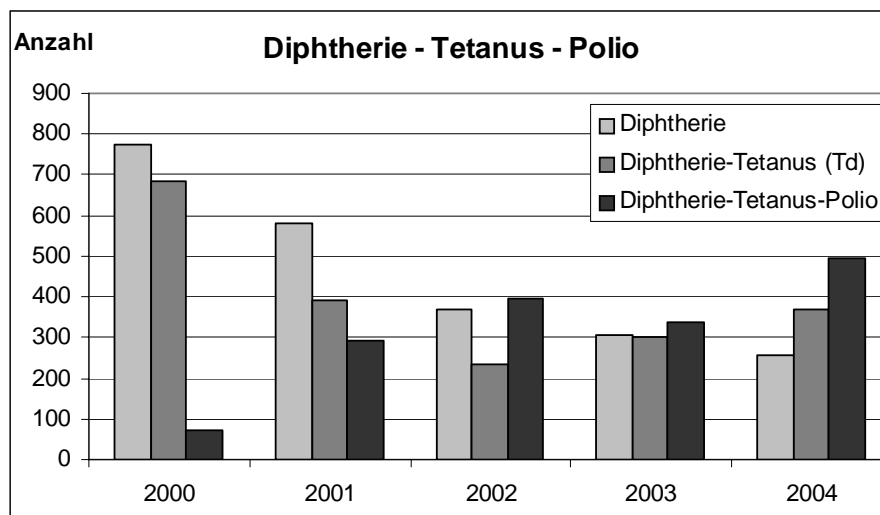
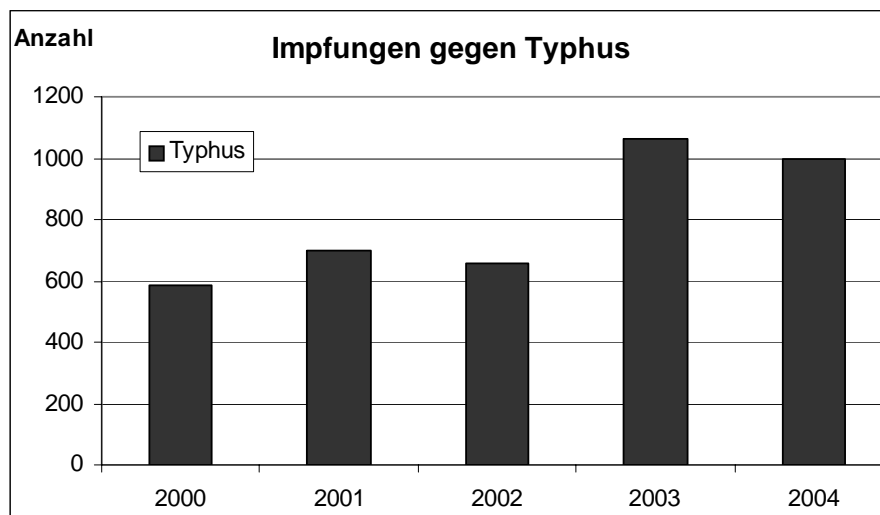
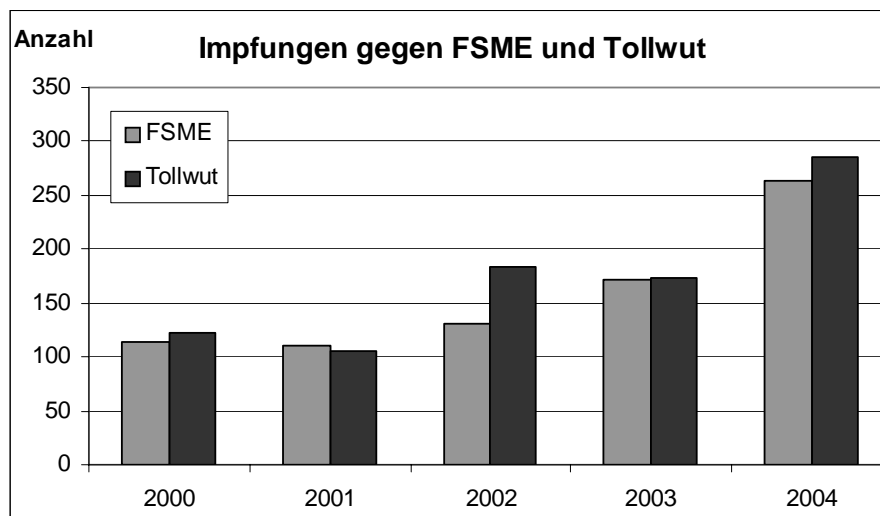


Abb. 15 d, e
Impfungen gegen FSME, Tollwut und Typhus



Die Daten der reisemedizinischen Beratung 2002-2004 wurden differenziert weiter ausgewertet, im Hinblick auf Altersverteilung, Impfanlass, Vorlauf bis zum Reiseantritt, Reisedauer, Reiseziele etc. und publiziert (Heudorf et al: Reisemedizinische Beratungen und Impfungen als infektionspräventive Aufgabe. Gesundheitswesen (2006) 68: 316-322). Nachfolgend werden einige wesentliche Ergebnisse zusammengefasst dargestellt.

Reisemedizinische Beratungen und Impfungen als infektionspräventive Aufgaben-Daten der Sprechstunde des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt / Main 2002-2004

Die Prävention von Infektionserkrankungen ist eine der zentralen Aufgaben der Gesundheitsämter. Nach dem Infektionsschutzgesetz ist es nicht nur ihre Pflicht, Meldungen über Infektionserkrankungen zu bearbeiten, die Erkrankten und ggf. die Kontaktpersonen zu beraten und ggf. (Beispiel Tuberkulose oder sexuell übertragbare Erkrankungen) einer Behandlung zuzuführen, sondern auch durch Beratung und „Belehrungen“ im Bereich der Lebensmittelverarbeitung, durch Kontrollen der Infektionshygiene in medizinischen und in Gemeinschaftseinrichtungen sowie der Kontrollen der Hygiene des Trink- und Badewassers Infektionserkrankungen vorzubeugen. Darüber hinaus ist es Aufgabe der Gesundheitsämter, die Bevölkerung über die Bedeutung von Schutzimpfungen zu informieren.

Durch diese Hygienemaßnahmen und die Schutzimpfungen konnten im letzten Jahrhundert Infektionserkrankungen vermindert und die allgemeine Lebenserwartung um ca. 25 Jahre erhöht werden. Epidemien an trinkwasserbedingten Erkrankungen wie Typhus oder Cholera sind in industrialisierten Ländern mit einer guten Trinkwasserversorgung vermeidbar. Infektionserkrankungen wie Pocken konnten durch Impfung ausgerottet werden, die Ausrottung von Poliomyelitis und Masern sind erklärte Ziele weltweiter Gesundheitspolitik.

Schon besiegt geglaubte Infektions-Erkrankungen können aber über die globale Mobilität (Geschäftsreisen, Tourismus) und durch Migrationsbewegungen (Flüchtlinge, Arbeitsmigration) wieder nach Deutschland importiert werden. Deshalb ist es Aufgabe der Gesundheitsämter, für eine hohe Durchimpfungsrate bei der Bevölkerung zu werben, Impflücken zu erkennen und auf deren Beseitigung hinzuwirken. Dies betrifft einerseits die gesamte Bevölkerung, denn eine hohe Durchimpfungsrate in der Allgemeinbevölkerung verhindert das epidemieartige Auftreten von Infektionserkrankungen und andererseits aber auch den großen Anteil der (Fern)Touristen, die im Ausland Erkrankungen erwerben und nach Deutschland mitbringen können. Dies bedeutet neben (vermeidbaren) Kosten für das Gesundheitswesen, auch vermeidbares individuelles Leid und ggf. auch das Risiko der Weiterverbreitung der im Ausland erworbenen Erkrankungen in Deutschland. Vor diesem Hintergrund ist eine qualifizierte reisemedizinische Beratung von Fernreisenden eine wichtige infektionspräventive Aufgabe.

Seit vielen Jahren ist die reisemedizinische Beratung und Impfsprechstunde Frankfurt ein gut etablierter Bereich der Prävention im Gesundheitsamt der Stadt Frankfurt am Main. Das Amt ist auch anerkannte Gelbfieberimpfstelle. Nachfolgend sollen einige Daten aus der Beratung der Jahre 2002 bis 2004 dargestellt und diskutiert werden.

Über die statistischen Daten der Impfsprechstunde im Hinblick auf Impfungen, Beratungen, Malariaphylaxe hinaus wurden die Daten der Sprechstunde weiter ausgewertet im Hinblick auf folgende Fragen:

1. Wer nutzt die Sprechstunde (Impfkunden nach Alter, Geschlecht,) – für welche Anlässe?
2. Welche Reisen sind geplant (Geschäfts-, Urlaubs-, Rucksackreisen)?
3. Welche Reiseziele dominieren?
4. Reicht die Vorlaufzeit für einen ausreichenden Impfschutz aus?

Ergebnisse

Das Durchschnitts-Alter der Impfkunden lag im Jahre 2002 bei $41,7 \pm 15,8$ Jahren (Median: 38,3 J), im Jahre 2003 bei $40,1 \pm 37,0$ Jahren (Median 37,0 J) und im Jahr 2004 bei $42,4 \pm 15,9$ (Median: 39,2J). Die Altersverteilung ist in Abb. 16 dargestellt. Etwa die Hälfte der Impfkunden war zwischen 20 und 40 Jahre alt. Männer und Frauen waren über alle Jahre etwa gleich häufig vertreten. Ca. zwei Drittel der Impfkunden kamen zur reisemedizinischen Beratung und Impfung, ein Viertel wünschte eine Standard-(Auffrischungs)impfung (z.B. Grippe, Hepatitis, Diphtherie/Tetanus). Weitere -seltener- Vorstellungsgründe waren: Beglaubigung, Nachtrag des Impfausweises, Beratung. Auch diese Verteilung blieb konstant.

Bei den Impfungen nahmen insbesondere die Impfungen gegen Hepatitis A und B zu (Abb. 17). Auch im Hinblick auf die Malariaprävention wurde der Rat der Sprechstunde zunehmend gesucht: ließen sich im Jahre 2002 insgesamt 725 Menschen beraten, waren es im Jahre 2004 insgesamt 1361 Ratsuchende. Dabei wurde – in Umsetzung der Empfehlungen der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft Lariam zunehmend seltener verordnet bei gleichzeitiger Steigerung der Rezeptierung von Malarone, insbesondere als stand-by-Verordnung (Abb. 18).

Die Anzahl der Impfkunden, die aufgrund einer geplanten Reise die Impfberatung aufsuchte und für die genaue Angaben zum Reiseanlass vorlagen, nahm von 2306 im Jahre 2002 auf 2809 im Jahre 2004 zu. Jeweils drei Viertel von ihnen planten eine Urlaubsreise. Der Anteil der Rucksackreisenden nahm von 19,9 % im Jahr 2002 auf 16,8 % im Jahr 2004 ab, der Anteil der Geschäftsreisenden nahm von 5,6 % (2002) auf 9,1 % im Jahre 2004 zu, was in konkreten Zahlen eine Verdoppelung der Geschäftsreisen von 130 im Jahre 2003 auf 256 im Jahre 2004 entspricht (Abb. 19).

Abb. 16

Altersverteilung der Impfkunden der reisemedizinischen und Impfsprechstunde des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt am Main 2002-2004

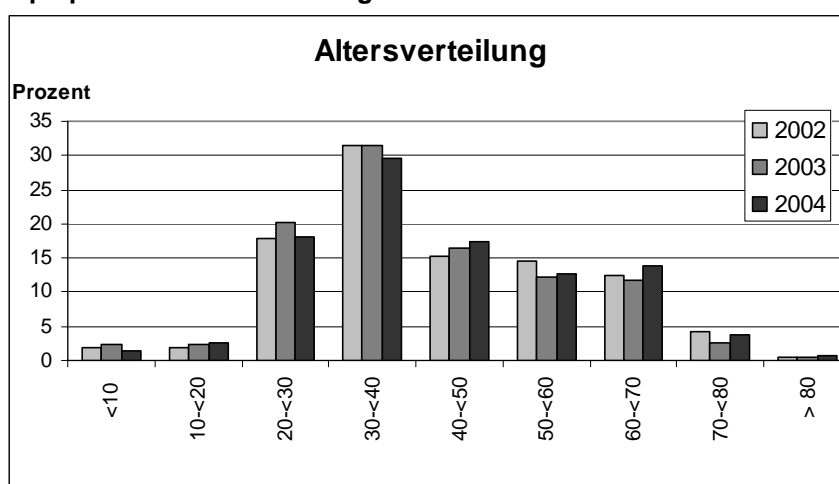


Abb. 17

Impfungen im Rahmen der reisemedizinischen und Impfsprechstunde des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt am Main 2002-2004

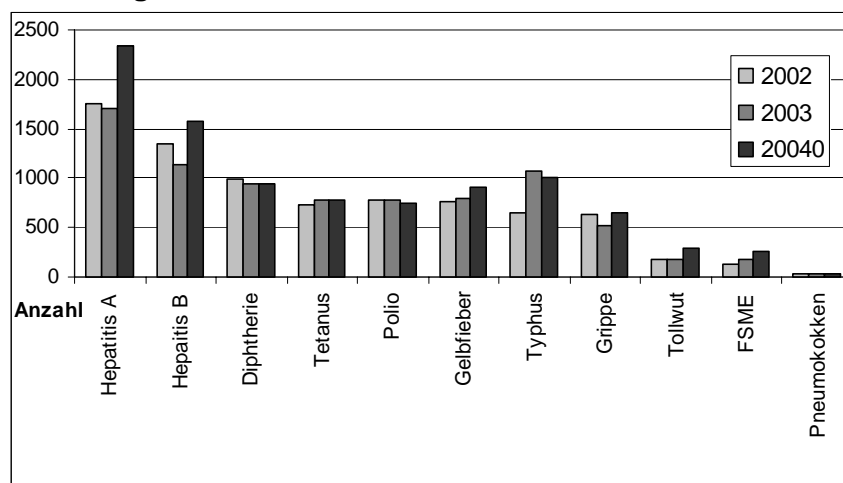


Abb. 18

Malariaprophylaxe im Rahmen der Reisemedizinischen und Impf-Sprechstunde des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt am Main 2002-2004

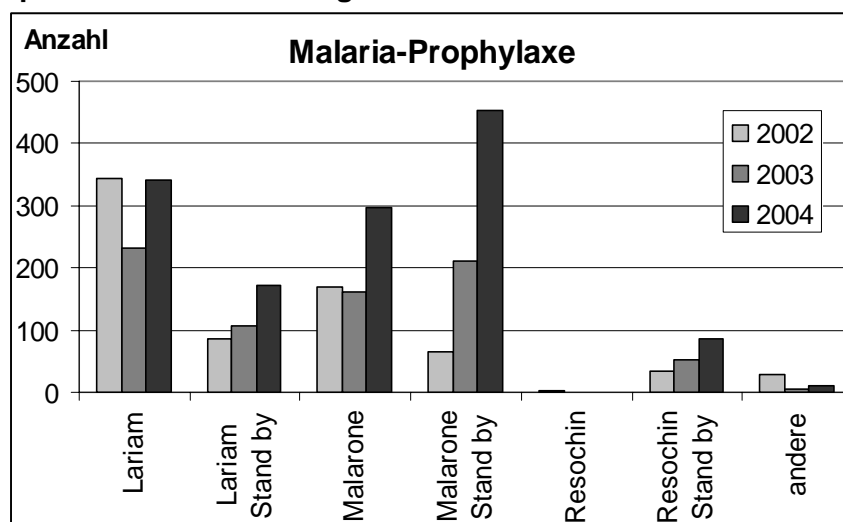
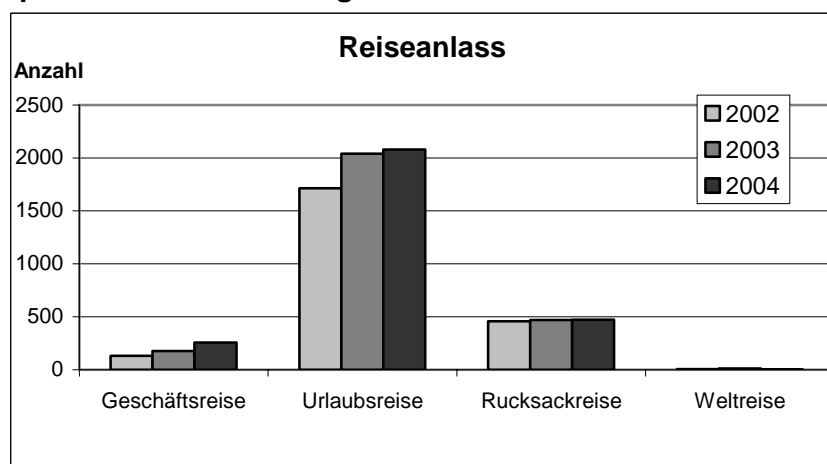


Abb. 19

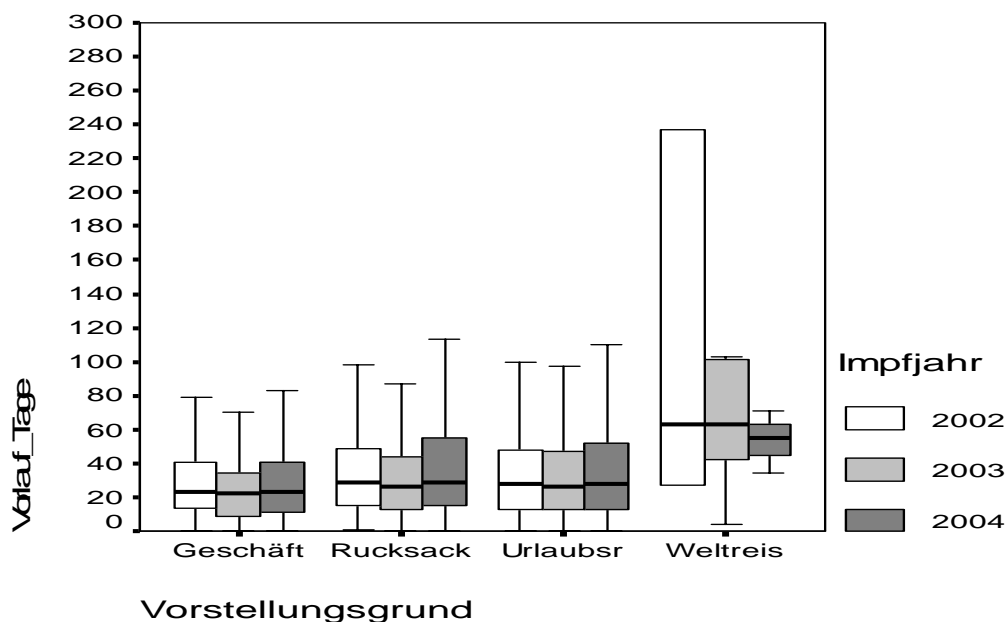
Angegebener Reiseanlass im Rahmen der Reisemedizinischen und Impf-Sprechstunde des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt am Main 2002-2004



Urlaubs- und Rucksackreisende suchten im Mittel 27-28 Tage vor dem geplanten Reisebeginn die Sprechstunde erstmals auf, Weltreisende sehr viel früher (Median 60 Tage), Geschäftsreisende kamen kurzfristiger (Median 23 Tage). Die Unterschiede waren signifikant; zwischen 2002 bis 2004 trat hier keine Änderung ein. (Abb. 20).

Abb. 20

Vorlaufzeit zwischen Erstvorstellung in der Sprechstunde und geplantem Reisebeginn der Impfkunden in Abhängigkeit von der Art der Reise



Als Reiseziele wurden am häufigsten asiatische sowie afrikanische Länder genannt, gefolgt von Ländern in Mittel – und Südamerika. Reisen innerhalb Europas wurden konstant von weniger als 4 % der Impfkunden geplant, über Reisenpläne nach Nord-Amerika oder nach Australien/ Neuseeland wurde von weniger als je 1 % der Kunden berichtet. Zwischen 2002 und 2004 nahm der Anteil der geplanten Reisen nach Asien von 39,2% auf 35,5% ab, während der Anteil der Reisen nach Afrika von 32,6% auf 34,2% und der Anteil der Reisen nach Süd- und Mittelamerika von 22,4 % auf 24,5 % zunahm (Abb. 21).

Die meistgenannten Reiseländer sind in Abb. 22 nach Häufigkeit absteigend zusammengestellt. Die mit Abstand am häufigsten genannten Reiseziele sind Thailand, Südafrika incl. Namibia, Indien, Brasilien und Kenia. Diese „Hitliste“ blieb relativ konstant. Reisemedizinische Beratungen nach Ägypten nahmen deutlich zu, sodass dieses Reiseziel im Jahre 2004 den 6. Rang einnahm – im Jahre 2002 hatte es den 13. Rang inne. Demgegenüber wurden vor geplanten Reisen in viel bereiste Länder wie die Türkei oder Tunesien sehr selten die reisemedizinische Beratung des Amtes aufgesucht, weshalb diese Reiseziele unter den 15 häufigstgenannten Zielen der Impfkunden nicht zu finden sind.

Abb. 21

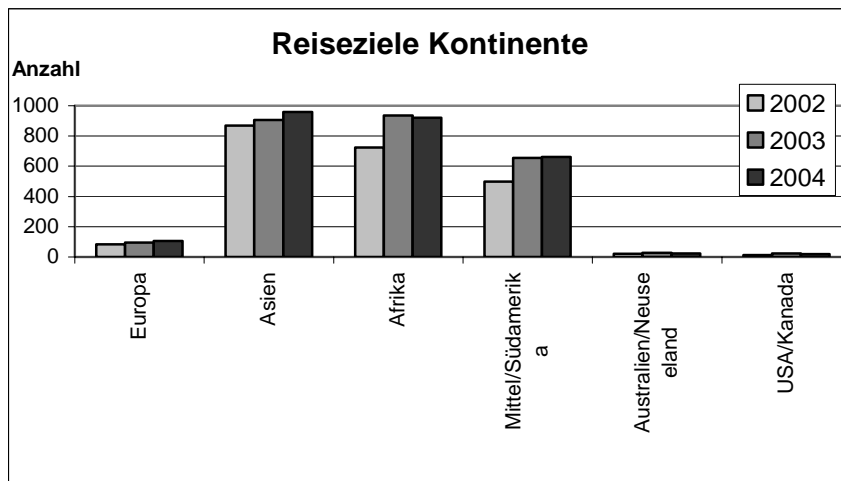
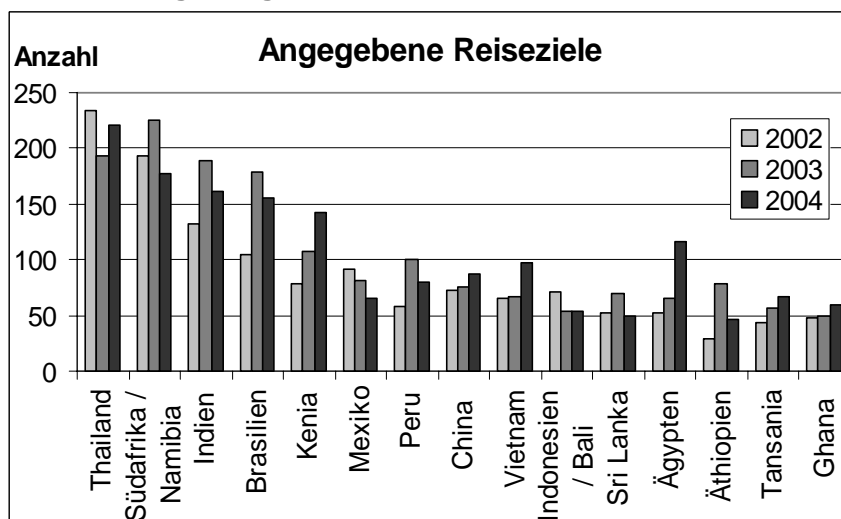
Angebene Reiseziele nach Kontinenten

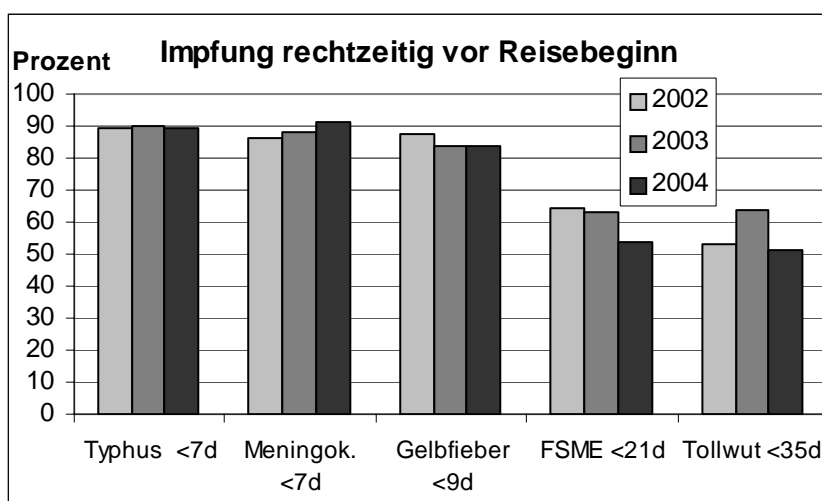
Abb. 22

Die am häufigsten genannten Reiseländer

Ein ausreichender Impfschutz nach aktiver Impfung ist bei Tollwut erst nach ca. 35 Tagen zu erwarten, bei Impfung gegen FSME nach 21 Tagen, bei Typhus nach 7 Tagen. Eine Gelbfieberimpfung „gilt“ nach 10 Tagen – für 10 Jahre. Abb. 23 zeigt, dass bei mehr als 10 % der Reisenden der zeitliche Vorlauf bei Erstvorstellung bis zum geplanten Reisebeginn zum Aufbau eines ausreichenden Schutzes gegen Typhus und Meningokokken nicht ausreicht, bzw. nicht die erforderliche Zeit für eine Gelbfieberimpfung vorliegt. Eine zu geringe Vorlaufzeit lag bei etwa 37 % der Impfungen gegen FSME (< 21 d) und bei 44 % der Impfungen gegen Tollwut vor (< 35d) (Abb. 23). Es konnten weder signifikante Unterschiede zwischen Urlaubs-, Geschäfts- oder Rucksackreisenden noch zwischen den Jahren 2002 bis 2004 festgestellt werden.

Abb. 23

Anteil der Reisenden, die so rechtzeitig zur Beratung kommen, dass ein ausreichender Impfschutz vor Reisebeginn aufgebaut werden kann.



Diskussion

Die Auswertung der Daten der Reisemedizinischen- und Impfsprechstunde zeigt zunächst, dass der seit Mitte der 1990er Jahre bis 2002 beobachtete Abwärtstrend in den Beratungen und Impfungen inzwischen gestoppt werden konnte; 2004 wurden erstmals wieder deutlich mehr Impfungen/Beratungen nachgefragt als im Vorjahr. Dabei ist zu betonen, dass das Amt stets darauf achtet, bei Öffentlichkeitsarbeit auf die Impfmöglichkeiten beim Hausarzt hinzuweisen, neben dem Angebot des Amtes. Ziel aller Öffentlichkeitsarbeit ist die Verbesserung des Impfschutzes der Bevölkerung einschließlich der Reisenden und nicht primär die Erhöhung der Imp fzahlen des Amtes selbst. Vor diesem Hintergrund werden auch regelmäßig Aktionen mit anderen Partnern durchgeführt, vor allem auch mit der Kassenärztlichen Vereinigung.

Unter dem Aspekt der internen Qualitätssicherung zeigen die Daten, dass die aktualisierten Empfehlungen insbesondere zur Malariaprävention gut in der Beratungstätigkeit umgesetzt werden: es zeichnet sich eine deutliche Tendenz zur Verschreibung von Malarone statt Lariam

ab, und insbesondere hin zur Stand-By-Verschreibung. In gleichem Zusammenhang ist auch – nachdem ein verbesserter Impfstoff auf dem Markt ist – der vermehrte Einsatz dieses Typhusimpfstoffes zu sehen. Ebenso wurden die neuen Meldungen von Tollwutfällen im letzten Jahr aktuell in der Beratungstätigkeit umgesetzt mit der Folge, dass die Impfungen gegen Tollwut um 60 % im Vergleich zum Vorjahr zunahmen. Diese Impfung wurde insbesondere bei Rucksackreisenden, aber auch bei Geschäftsreisenden, die sich beruflich in entsprechend gefährdeten Gebieten aufhalten, vorgenommen.

Die Notwendigkeit für und die Bedeutung von einer guten Reisemedizinischen Beratung wird durch nachfolgende Daten unterstrichen: Nach einer repräsentativen Erhebung der „Forschungsgemeinschaft Urlaub und Reisen“ wurden in Deutschland im Jahre 2003 49,5 Millionen Auslandsreisen registriert, wobei 30,5 Millionen Reisen in sog. Risikogebiete führten: 17,6 Millionen Mittelmeer Europa (Spanien, Italien, Griechenland etc), 5,6 Millionen in die Türkei oder nach Nordafrika, 4,8 Millionen nach Osteuropa und 2,5 Millionen Fernreisen (ohne USA).

Insbesondere bei Reisen in subtropische und tropische Länder kommt es häufig zu gesundheitlichen Problemen. Pro Reisemonat erkrankten 20-65 % der Reisenden an Durchfall, 2 % an Malaria, 1,5 % an fieberhaften Atemwegserkrankungen. Weitere prozentual seltenere Erkrankungen sind u.a. Hepatitis A und B, Typhus, Paratyphus. Dies führt zu einer nicht geringen Zahl an importierten Infektionserkrankungen. So werden alljährlich etwa 800-1000 Malariafälle nach Deutschland importiert und 10-20 Todesfälle in Deutschland an Malaria registriert. An über Nahrung oder Trinkwasser erworbenen, reisebedingten, importierten Erkrankungen werden jährlich etwa 500 Hepatitis-A-Erkrankungen gemeldet, knapp 500 Shigellosen, ca 80-90 Typhusfälle. Sofern Daten zu den Ländern angegeben waren, in denen die Infektionen erworben worden waren, betraf dies am häufigsten die Türkei gefolgt von Indien. Aber auch aus den Ländern Nordafrikas (Tunesien, Marokko, Ägypten) werden häufig Magen-Darm-Infektionen oder Hepatitis A-Erkrankungen nach Deutschland importiert.

Nachdem der letzte importierte Tollwutfall 1996 aufgetreten war - ein deutscher Tourist war in Sri Lanka von einem tollwütigen Hund gebissen worden – kam es im Sommer 2004 zu einem weiteren importierten Tollwutfall aus Indien. Darüber hinaus wurde im Sommer 2004 im Zusammenhang mit einem tollwuterkrankten Hund, der im August 2004 illegal aus Marokko nach Frankreich importiert wurde, eine europaweite Gefahrenmeldung ausgelöst. Im Winter 2004/5 waren in Deutschland verschiedene Empfänger von Spenderorganen einer tollwutinfizierten Organspenderin an Tollwut erkrankt und verstorben. Das zeigt, dass auch schon fast vergessene Krankheiten ein aktuelles Problem sein können.

Demgegenüber ist importierte Malaria nach wie vor sehr häufig: jährlich werden etwa 900-1000 Malariafälle nach Deutschland importiert. In den Jahren 2000/1 waren mehr als die Hälfte der Erkrankten deutscher Herkunft. Die meisten Infektionen wurden aus Afrika importiert (ca. 80%), wobei Ghana, Kenia, Nigeria, Gambia und Kamerun an der Spitze lagen. Etwa 10 % der Erkrankungen wurden in Asien erworben. Diese Verteilung blieb auch für das Jahr 2003 konstant. Vier Fünftel der Erkrankten hatten keinerlei Expositionsprophylaxe-Vorkehrungen getroffen, wie z.B. Repellent, Moskitonetz, zwei Drittel keinerlei Chemoprophylaxe. Wurde eine Chemoprophylaxe eingesetzt, war diese mit wenigen Ausnahmen entweder nicht regelmäßig genommen worden oder es waren ungeeignete Mittel genommen worden.

Diese Daten stimmen gut mit denen aus anderen Ländern überein: Die in subtropischen oder tropischen Ländern am häufigsten erworbene Erkrankung ist die Durchfallerkrankung - 25-90%. Die Erkrankungsrate ist abhängig von dem Hygienestandard in der bereisten Region, aber auch von der Art der Reise (Hotel- oder Rucksackreise) und den individuellen Hygienevorkehrungen der Reisenden. Teilnehmer an organisierten Reisen und sehr reise erfahrene Touristen haben ein geringeres Risiko.

Derzeit sucht nur ein kleiner Teil der Reisenden in Risikogebiete vor der Reise eine Gesundheits- oder eine Reisemedizinische Beratung auf. Verschiedene Befragungen in Flughäfen in Europa, Asien, Südafrika und Nordamerika ergaben, dass nur ein bis zwei Drittel der Reisenden in Risikoländer vor der Reise eine Gesundheitsberatung aufsuchte. Eine Ausnahme bildeten Reisende aus Johannesburg, von denen 86 % vor Reisen innerhalb Afrikas gesundheitlichen Rat aufgesucht hatte, jedoch waren nur etwa ein Drittel dieser Reisenden gegen Hepatitis A geimpft. Nur 14 % der Reisenden auf dem Flughafen New York hatten die empfohlene Impfung gegen Hepatitis A, Reisende auf Flughäfen in Asien und Australien waren nur in 5 % der Fälle geimpft. Mehr als die Hälfte von mehreren Tausend befragten Fluggästen auf Flughäfen in Europa, Asien, Südafrika und den USA mit Reisezielen in Risikogebiete hatten keine Kenntnis über die empfohlene Impfung gegen Hepatitis A und zwei Drittel wussten nicht über die Empfehlung zur Hepatitis B-Impfung bescheid. Eine geeignete Malariaphylaxe hatte weniger als die Hälfte der Reisenden. Darüber hinaus zeigten Befragungen von Reisenden nach Ende der Reisen, dass selbst nach Beratung vor der Reise das Einhalten der reisemedizinischen Empfehlungen einschließlich der Einnahme der Malariamedikamente oft unzureichend war.

Vor diesem Hintergrund sind die Kunden der Reisemedizinischen- und Impfberatung des Stadtgesundheitsamtes nicht „repräsentativ“ sondern eindeutig eine „Positiv-Auswahl“. Es sind alles Reisende, die eine reisemedizinische Beratung vor der Reise aufsuchen. Allerdings zeigen die vorgestellten Daten auch hier noch Verbesserungsbedarf:

Bei nahezu der Hälfte der Reisenden, denen eine Tollwutimpfung empfohlen wurde, reichte die Vorlaufzeit für einen ausreichenden Impfschutz nicht aus. Bei den anderen Impfungen mit kürzerer Latenzzeit waren die Prozentzahlen zwar geringer, aber immerhin war bei etwa 10 % der Reisenden ein vollständiger Impfschutz gegen Typhus oder Meningokokkenmeningitis in der verbleibenden Zeit nicht sichergestellt.

Außerdem fällt auf, dass die nach der Reisestatistik häufigsten Reiseziele wie z.B. Türkei oder Tunesien, aus denen die meisten Hepatitis-A-Infektionen importiert werden und für welche generell eine Hepatitis A-Impfung empfohlen wird, kaum unter den von den Impfkunden genannten Destinationen vertreten waren. Offenbar wird das Risiko in diesen Ländern im Vergleich mit anderen Ländern in Afrika, Asien oder Lateinamerika unterschätzt.

Hier gilt es, die Informationen und die Aufklärungsarbeit zu intensivieren, um Infektionserkrankungen auf Reisen und deren Importe nach Deutschland zu verhüten.

Heilpraktiker-Überprüfung

Zur Erlangung der Heilpraktiker-Erlaubnis ist eine Überprüfung durch Gesundheitsämter gesetzlich vorgeschrieben. Diese setzt sich aus einem schriftlichen und einem mündlichen Teil zusammen. Die Überprüfungen finden zweimal im Jahr statt, im Frühjahr und im Herbst. Bei der schriftlichen Prüfung handelt es sich um Multiple Choice Fragen. Bei bestandener schriftlicher Überprüfung folgt die individuelle mündliche Überprüfung, die in den Gesundheitsämtern selbst durchgeführt wird.

Heilpraktiker ist kein staatlich anerkannter Ausbildungsberuf, sondern praktisch jeder kann sich zur Überprüfung anmelden (EU-Bürger, über 25 Jahre, keine Vorstrafen). Aus der Erfahrung der Ämter ist – neben einer Vorausbildung im Bereich Soziales, medizinische Hilfsberufe o. ä. – insbesondere aber der Besuch von speziellen Kursen oder von Heilpraktikerschulen/Institutionen hilfreich. Heilpraktiker wenden oft diagnostische oder therapeutische Methoden aus dem Bereich Alternativ- oder Komplementärmedizin an, die den schulmedizinisch ausgebildeten Ärzten des Amtes nicht aus der Praxis vertraut sind und deshalb als solche in ihrer Sinnfälligkeit nicht bewertet werden. Der schriftliche Teil der Überprüfung soll sich (Richtlinie zur Durchführung des Heilpraktikergesetzes, 1997) auf folgende Sachgebiete erstrecken:

- Erkennung und Unterscheidung von Volkskrankheiten, insbes. der übertragbaren Krankheiten, der Stoffwechselkrankheiten, der Herz-Kreislauf-Krankheiten und der degenerativen Erkrankungen
- Deutung grundlegender Laborwerte
- Grundkenntnisse der Anatomie und Physiologie
- Hygiene, Desinfektions- und Sterilisationsmaßnahmen
- Erkennung und Erstversorgung akuter lebensbedrohlicher Zustände und Notfälle
- Gesetzeskunde, insbes. rechtliche Grenzen der Heilkundeausübung ohne Bestallung

Die mündliche Überprüfung muss sich darüber hinaus erstrecken auf:

- Technik der Anamneseerhebung und Methoden der unmittelbaren Krankenuntersuchung
- Diagnostische Verfahrensweisen
- Injektionstechniken

Heilpraktiker dürfen beispielsweise bestimmte Infektionserkrankungen nicht therapieren, weshalb gerade hier Kenntnisse abgefragt werden, um sicherzustellen, dass diese Krankheiten auch sicher von den Heilpraktikern erkannt werden.

Als Besonderheit gibt es die Möglichkeit für Personen, die ausschließlich psychotherapeutisch arbeiten wollen, mit Vorausbildung/Vorkenntnissen im Bereich Psychologie/Psychotherapie Heilpraktiker zu werden. Für diese wird eine schriftliche Überprüfung angeboten. In der mündlichen Überprüfung müssen sie ausreichende Kenntnisse in psychologischer Diagnostik, Psychopathologie und klinischen Psychologie sowie ausreichende diagnostische Fähigkeiten in Bezug auf die einschlägigen Krankheitsbilder haben und die Befähigung besitzen, die Patienten entsprechend der Diagnose psychotherapeutisch zu behandeln. Diese mündlichen Überprüfungen werden nicht von Ärzten des amtsärztlichen Dienstes sondern von Fachärzten aus der Abteilung Psychiatrie des Gesundheitsamtes vorgenommen.

Abb. 24 zeigt die Anzahl der Heilpraktikerüberprüfungen der letzten Jahre. Die Zahl der Überprüfungen hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Insgesamt kommen etwa 50 % derer, die an der schriftlichen Überprüfung teilgenommen haben, auch zur mündlichen Überprüfung. Während die Bestehensquote bei der schriftlichen Überprüfung in den letzten 3 Jahren kontinuierlich abnahm, ist parallel dazu zu beobachten, dass diejenigen, die bei der schriftlichen Überprüfung gut abgeschnitten haben, dann auch mit großer Wahrscheinlichkeit die mündliche Überprüfung bestehen. (Abb. 25).

Abb. 24

Anzahl der Heilpraktikerüberprüfungen - schriftlich und mündlich

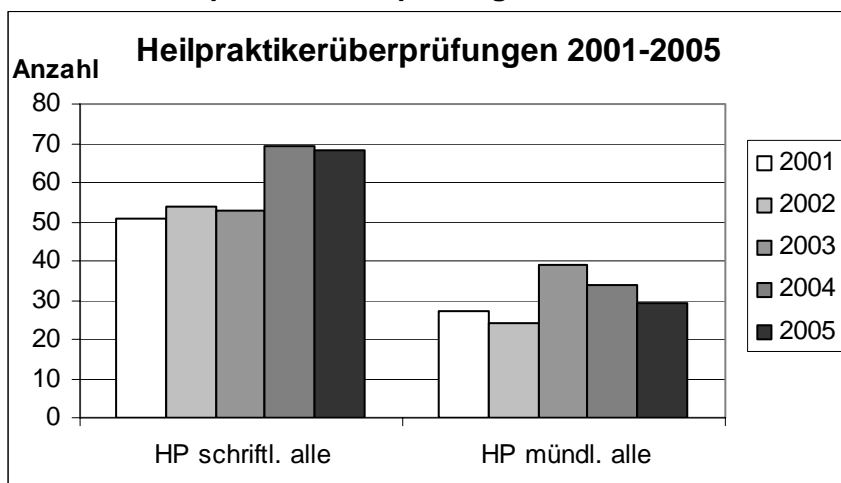
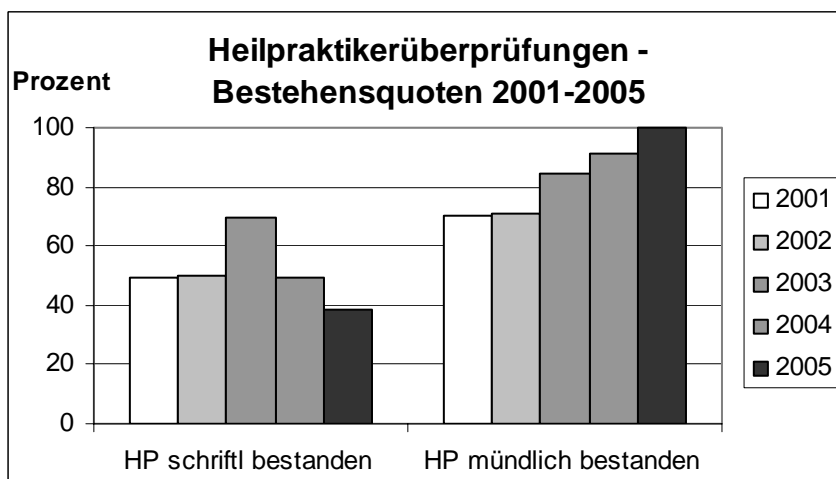


Abb. 25

Bestehensquote bei den Heilpraktikerüberprüfungen - schriftlich und mündlich



Im Jahre 2003 waren in Frankfurt am Main mehr als 350 Heilpraktiker im Telefonbuch verzeichnet. Die meisten führen nicht-invasive Methoden durch, d. h. Psycho- und Gesprächstherapien, Körpertherapien, Medikamententherapien, wie z. B. Pflanzentherapien, Homöopathie etc. Nur in 76 der Praxen werden eine oder mehrere invasive Methoden angewandt: Akupunktur (n = 70), Schröpfen (n = 32), Injektionen/Infusionen (n = 19), Ozontherapie (n = 10), Baunscheidtieren (n = 8) und Colon-Hydrotherapie (n = 6); diese Praxen wurden 2003 durch Mitarbeiter des Gesundheitsamtes im Hinblick auf die Einhaltung von sachgerechter Hygiene kontrolliert und beraten (s. Publikationsverzeichnis).

Leichenwesen - Bearbeiten von Leichenschauscheinen

Es ist gesetzlich festgelegte Aufgabe der Gesundheitsämter, die Leichenschauscheine der Verstorbenen mit Erstwohnsitz in Frankfurt am Main im Hinblick auf Vollständigkeit sowie auf Plausibilität zu überprüfen, eine Ausfertigung an das statistische Landesamt für die statistische Bearbeitung weiter zu leiten, eine Ausfertigung im Gesundheitsamt zu archivieren. Seit Inkrafttreten des Hessischen Krebsregistergesetzes müssen die Ämter darüber hinaus Kopien der Leichenschauscheine an die Vertrauensstelle der Landesärztekammer weiterleiten. Außerdem müssen auf Antrag z. B. von Versicherungsträgern etc. Auskünfte zu Todesursachen gegeben werden oder es werden amtliche Stellungnahmen zur Aufbahrung, Auslands-Überführung oder Umbettung von Verstorbenen angefordert. Auskünfte zur Todesursache und Stellungnahmen zu Überführung/Umbettung haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

Tab. 6

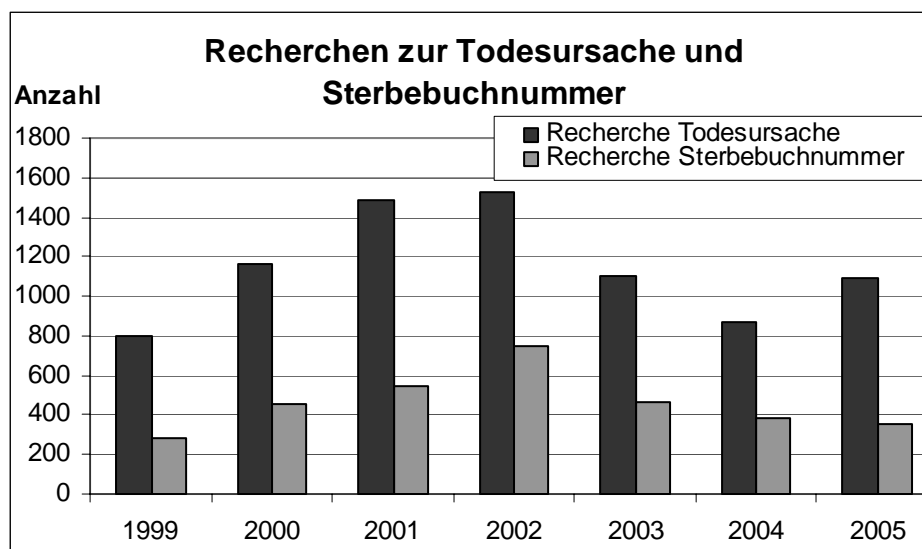
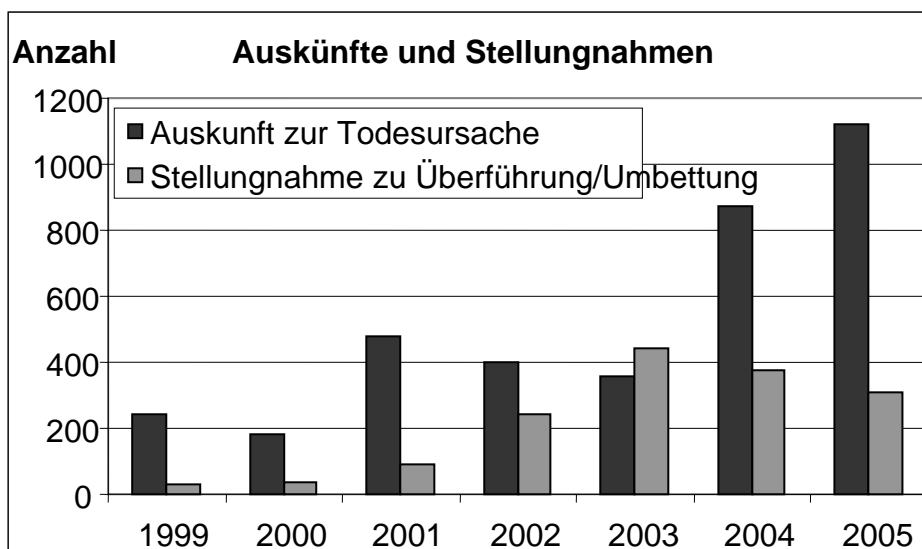
Bearbeitung von Leichenschauscheinen 1999- 2005

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Leichenschauscheine	7877	7402	7210	7040	7766	7455	7118
Recherche Todesursache	800	1162	1491	1530	1107	874	1093
Recherche Sterbebuchnummer	281	459	544	745	464	385	353
Auskunft zur Todesursache	245	181	479	401	356	871	1124
Stellungnahme zu Überführung/Umbettung	28	34	89	242	444	375	312

Tab. 6 und Abb. 26 zeigen, dass bei ca. 1000 der Leichenschauscheine Recherchen wegen unklarer/unvollständiger Diagnosen und bei ca. 350-400 Scheinen Nachforschungen wegen fehlender Sterbebuchnummern vorgenommen werden mussten. Im Vergleich zu früheren Jahren haben sich die Auskunftersuchen zur Todesursache vervielfacht (1999: 245; 2005: 1124), auch im Hinblick auf Stellungnahmen zu Auslands-Überführungen und Umbettungen wurde nach einer erheblichen Zunahme über die letzten Jahre ein Stagnieren auf hohem Niveau festgestellt.

Im Jahre 2003 kam es im Rahmen der Hitzewelle im August zu einer nachweisbar und signifikant höheren Sterblichkeit insbesondere bei älteren Menschen in Südwest-Europa. Aber auch in Frankfurt war eine Übersterblichkeit bei älteren Menschen festgestellt worden (s. Publikationsverzeichnis). Vor diesem Hintergrund wurden nachfolgend die Sterbedaten im Hinblick auf eine mögliche Influenza-Übersterblichkeit in Frankfurt ausgewertet, da es sowohl im Winter 2003 als auch 2005 zu einer starken Grippewelle in Deutschland gekommen war.

Abb. 26 a-b

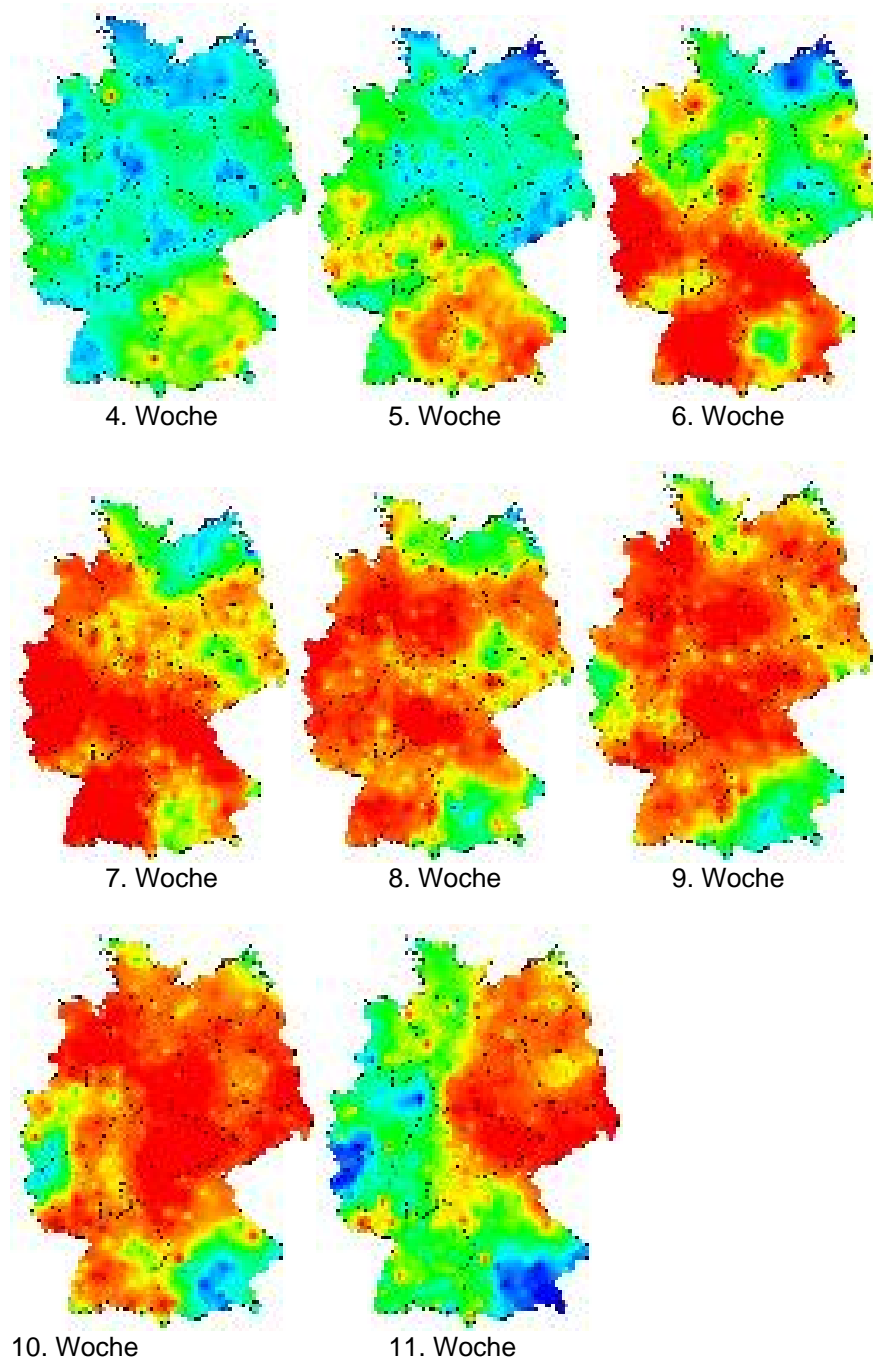
Recherchen der Abteilung medizinische Dienste und Hygiene wegen Unklarheiten in den Leichenschauscheinen, Auskünfte, Stellungnahmen – Daten 1999-2005

Grippe- Epidemie 2005

Alljährlich kommt es in den Wintermonaten zu einer Welle von Influenza-Erkrankungen (echte Virusgrippe). Im Winter 2005 trat wieder eine sehr heftige Erkrankungswelle auf. Den zeitlichen Ablauf in der Bundesrepublik Deutschland zeigen nachfolgende Wochendarstellungen, wie sie von der Arbeitsgemeinschaft Influenza am Robert Koch Institut veröffentlicht werden (influenza.rki.de). Die nachfolgend dargestellten Graphiken zeigen, dass in der 5. Kalenderwoche (31.01.- 08.02.05) im Süden eine Influenzawelle ihren Ausgang nahm, diese in der 6. Woche den gesamten Süd-Westen Deutschlands erreichte, dann weiter nach Norden und Osten zog. In der 11. Woche (14.03.-21.03.05) war im Südwesten wieder alles vorbei,

Abb. 27

Grippewelle in Deutschland Januar bis März 2005 (Kalenderwochen) (influenza.rki.de)



Die Influenza ist eine schwerwiegende Erkrankung. Nach Schätzungen des Robert-Koch-Instituts kommt es in Deutschland jedes Jahr durch Influenza im Mittel zu 0,8-1,6 Millionen Arbeitsunfähigkeiten, zu 10.000-20.000 Krankenhauseinweisungen und 5000-8000 Todesfällen. Im Frühjahr 2003 (erste Märzhälfte) und im Frühjahr 2005 (s.o.) gab es nach Angaben des Robert-Koch-Instituts eine deutlich stärkere Influenza-Welle in Deutschland mit ca. 20.000-30.000 Krankenhauseinweisungen. Im Jahre 2003 wurde auch über eine deutlich höhere Sterblichkeit im Zusammenhang mit der Influenzawelle berichtet.

Vor diesem Hintergrund wurden die Sterbedaten aus Frankfurt am Main – die uns freundlicherweise vom Einwohnermeldeamt retrospektiv zur Verfügung gestellt wurden – der Wintermonate 2000-2005 im Vergleich ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass in dem Zeitraum, in dem in Deutschland die starke Grippewelle 2005 zu beobachten war, in Frankfurt nicht zu einer auffälligen Zunahme der Sterblichkeit gekommen war (Abb. 28). Auch der Vergleich der Wintermonate über die letzten Jahre zeigte keine Auffälligkeiten. In Frankfurt am Main war es offenbar nicht zu einer erhöhten Sterblichkeit infolge der Grippewellen 2005 und 2003 gekommen (Abb. 29). Allerdings ist zu betonen, dass die Sterblichkeit nur die „Spitze des Eisbergs“ darstellt. Daten zu Krankheitstagen / Krankenhauseinweisungen liegen dem Amt nicht vor.

Abb. 28

Sterblichkeit in den Monaten Januar bis März 2004 und 2005 in Frankfurt am Main

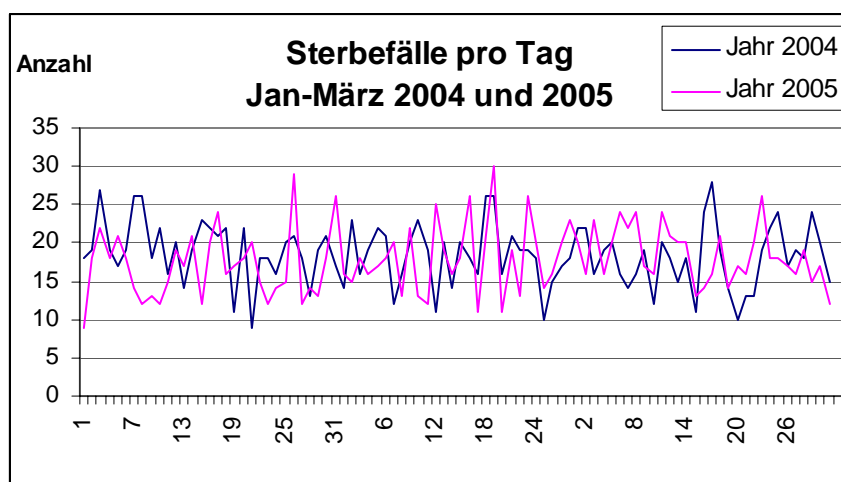
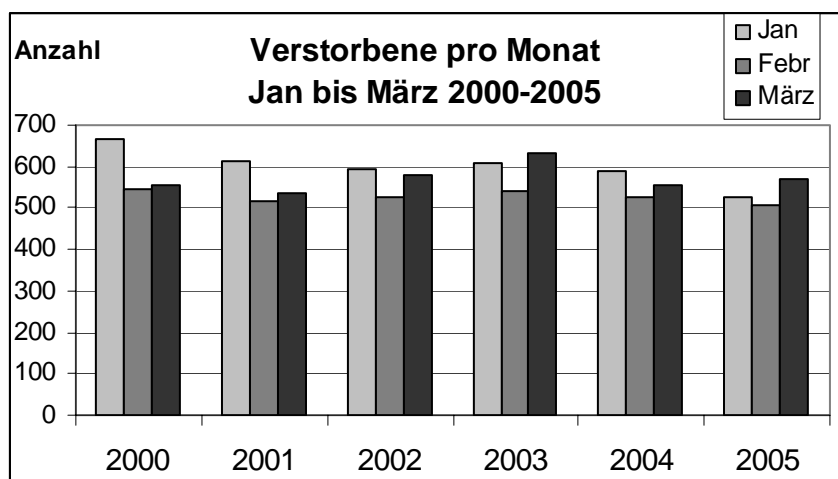


Abb. 29

Sterblichkeit in den Wintermonaten Januar – März in den Jahren 2000-2005 in Frankfurt am Main



Labor

Das Labor des Gesundheitsamtes führte bis zu seiner Auflösung im Sommer 2005 Untersuchungen für die einzelnen Abteilungen des Hauses durch, insbesondere für den amtsärztlichen und den sozialmedizinischen Dienst der eigenen Abteilung, aber auch für andere Abteilungen, z. B. 53.4 Arbeitsmedizin, 53.5 Psychiatrie (insbesondere Drogenscreening), 53.7 Infektiologie (HIV-Tests).

Neben Blut- und Urinuntersuchungen werden auch Funktionstests wie z. B. EKG, Sehtests, Hörtests und Lungenfunktionsuntersuchungen (Lufu) durchgeführt. Seit Juli 2003 wurden die HIV-Teste im amtseigenen Labor selbst bestimmt. Im Zusammenhang mit Personalabbau wurde bereits ab 2002 die Klinische Chemie (sog. Leber-, Nierenwerte etc.) an externe Auftragnehmer vergeben. Das Drogenscreening umfasste Untersuchungen auf Alkohol, Amphetamine, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabinoide, Cocain, Methadon und Opiate. Die Anzahl der Anforderungen ist abhängig von jeweiligen Vorgaben und abrechnungstechnischen Bestimmungen. Die Leistungsstatistik 2001-2005 ist in Tab. 8 und Abb. 30, 31 zusammengefasst.

Tab. 8

Untersuchungen und Funktionstests des Labors – 2001-2005

	2001	2002	2003	2004	2005
Harnuntersuchungen	3431	3199	3013	2693	2241
Blutstaten incl. Kontrollen	4683	4902	5458	6914	9869
Klinische Chemie	28835	5975	540	601	0
EKG	45	80	27	61	48
Sehtest	297	383	245	221	195
Hörtest	103	85	129	115	101
Lufu	92	108	159	125	106
Drogenurine	2842	2521	1696	1451	1221
Drogenurine Parameter	12087	11673	8083	6951	5567
HIV-Tests ab 1.7.2003			1434	2822	1708

Abb. 30 a, b

Blut- und Harnuntersuchungen des Labors – 2001-2005

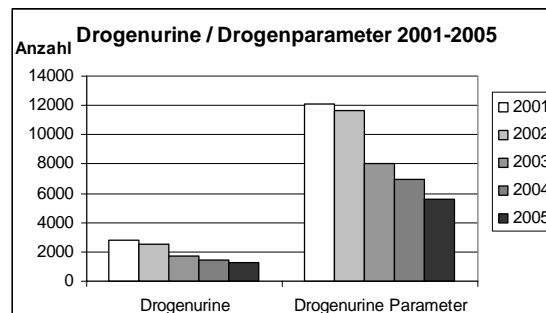
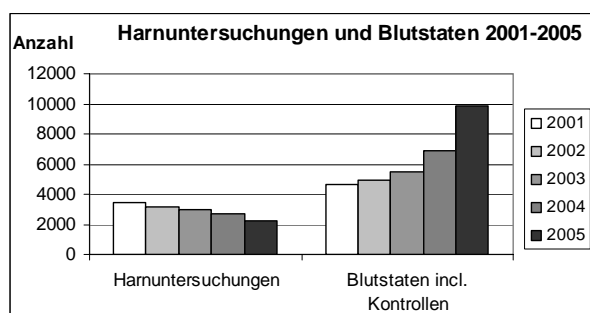
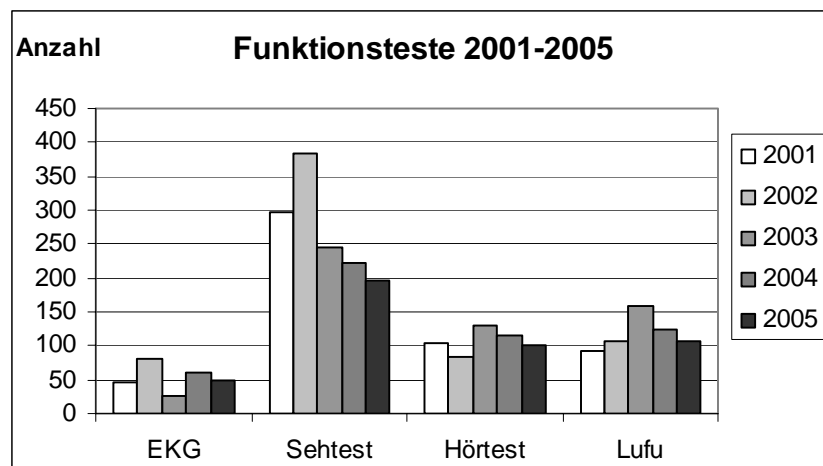


Abb. 31

Funktionsteste des Labors 2001-2004**HIV-Untersuchungen**

Um im Sinne eines guten Bürgerservices eine noch raschere Befunderstellung und zeitnähere Information der Untersuchten zu ermöglichen, wurden seit Juli 2003 die HIV-Tests im amtseigenen Labor selbst untersucht. Zwei Drittel der Tests wurden von der AIDS-Beratung des Hauses angefordert, weitere 30% durch die Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten (STD, sexual transmitted diseases). Insgesamt waren 1,5% der Blutproben positiv: die Positivenraten der Blutproben der AIDS- und der STD-Sprechstunde betragen 1,3 und 1,4%. Diese Untersuchungen werden in der Regel zum Ausschluss einer HIV-Erkrankung durchgeführt. Demgegenüber waren 3 von 16 Blutproben aus der „Afrikasprechstunde“ positiv (18,8%), da dort vorrangig im Verdachtsfall eine entsprechende Analytik veranlasst wird (Tab. 9). Im Jahre 2004 war demgegenüber keine Blutprobe aus der Afrikasprechstunde HIV-positiv; aus der AIDS-Beratung und STD-Beratung wurden 26 positive Blutproben verzeichnet. Bis zur Aufgabe dieser Untersuchung im Sommer 2005 waren insgesamt 1,15 der 1042 Untersuchten HIV-positiv; die höchste Rate wurde – wie auch schon 2003 im Rahmen der Afrikasprechstunde gefunden.

Tab. 9

Durchgeführte HIV-Tests seit 1.7.2003 bis Sommer 2005 – Anteil positiver HIV-Tests aufgeschlüsselt nach anfordernder Stelle (STD: Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten).

	2003			2004			2005		
	Unter sucht	HIV+	HIV+ (%)	Unter sucht	HIV+	HIV+ (%)	Unter sucht	HIV+	HIV+ (%)
AIDS-Beratung	952	12	1,3	1883	21	1,1	1042	15	1,4
STD	418	6	1,4	843	5	0,6	666	3	0,5
Amtsärztlicher Dienst	32	0	0,0	39	0	0	35	0	0
Arbeitsmedizin	16	0	0,0	34	0	0	25	0	0
"Afrikasprechstunde"	16	3	18,8	23	0	0	17	1	5,9
Summe	1434	21	1,5	2822	26	0,7	1785	19	1,1

Hygiene in medizinischen Einrichtungen

Bei seinen infektionshygienischen Kontrollen arbeitet das Gesundheitsamt auf der Grundlage des Infektionsschutzgesetzes, bzw. der Infektionshygieneverordnung des Landes Hessen:

Infektionsschutzgesetz:

§ 36 Abs. 1: „... Krankenhäuser, Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Dialyseeinrichtungen, Tageskliniken, Entbindungseinrichtungen, Einrichtungen nach Heimgesetz, vergleichbare Behandlungs- und Betreuungs- oder Versorgungseinrichtungen sowie Obdachlosenunterkünfte, Gemeinschaftsunterkünfte für Asylbewerber, Spätaussiedler und Flüchtlinge sowie sonstige Massenunterkünfte und Justizvollzugsanstalten legen in Hygieneplänen innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene fest. Die genannten Einrichtungen unterliegen der infektionshygienischen Überwachung des Gesundheitsamtes.“

§ 36 Abs. 2: „Zahnarztpraxen sowie Arztpraxen und Praxen sonstiger Heilberufe, in denen invasive Eingriffe vorgenommen werden, sowie sonstige Einrichtungen und Gewerbe, bei denen durch Tätigkeiten am Menschen durch Blut, Krankheitserreger übertragen werden können, können durch das Gesundheitsamt infektionshygienisch überwacht werden.“

Im Vergleich mit dem Bundesseuchengesetz, das bis 2000 Geltung hatte, haben mit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes 2001 die Überwachungsaufgaben im Hinblick auf Infektionshygiene erheblich zugenommen. So sind – im Bereich der medizinischen Einrichtungen – gemäß § 36 Abs. 1 nicht nur Krankenhäuser und Privatkliniken, sondern erstmals auch Einrichtungen für ambulantes Operieren pflichtgemäß zu überwachen. Das bedeutet eine Zunahme von ca. 25 stationären Einrichtungen/Jahr (Krankenhäuser/Privatkliniken) um ca. 100 Einrichtungen für ambulantes Operieren (Zunahme 400%). Darüber hinaus können nach § 36 Abs. 2 weitere ambulante medizinische Einrichtungen überwacht werden: Dies betrifft ca. 560 Zahnarztpraxen, ca. 20 ambulante Endoskopie-Einrichtungen, ca. 1400 Arztpraxen und ca. 80 Heilpraktiker-Praxen, die zuvor allenfalls in Einzelfällen anlaßbezogen begangen wurden.

Tab. 10

Überwachungsaufgaben im Bereich der medizinischen Einrichtungen:

	Aufgabe nach Bundesseuchengesetz	Aufgabe nach Infektionsschutzgesetz
Pflichtaufgabe		
Krankenhäuser	Ca 25	Ca 25
Einrichtungen für ambulantes Operieren	-	Ca 100
Kannaufgabe		
Einrichtungen für ambulantes Endoskopieren	-	Ca 20
Heilpraktiker	-	Ca 80
Zahnärzte	-	Ca 560
Ärzte	-	Ca 1400

Angesichts nur einer zusätzlichen Stelle für diese Aufgabenausweitung hat die Abteilung eine risikobasierte, themenzentrierte Begehungsstrategie entwickelt: zunächst die ambulanten Operateure, die Endoskopierer, die Heilpraktiker etc. Dabei werden diese Einrichtungen zunächst durch Fortbildungen, Internetauftritte und schriftliches Material informiert, damit die Begehungen selbst konstruktiv und möglichst wenig zeitintensiv verlaufen können. Die Ergebnisse dieser Begehungen werden in Jahresberichten, aber auch in Fachpublikationen veröffentlicht und so der (Fach)-Öffentlichkeit, aber auch den Einrichtungen selbst zur Verfügung gestellt.

Tab. 11

Infektionshygienische Überwachung in medizinischen Einrichtungen seit 2000

Jahr		Veröffentlichung
Krankenhäuser		
2000	Operationsbereiche	Angewandte Krankenhaushygiene 2002 Gesundheitswesen,
2002	Zentralsterilisationen	Angewandte Krankenhaushygiene 2004
2003	Endoskopie	Z. Gastroenterologie 2004 Hess. Ärzteblatt 2004
2004	- Flächendesinfektion - Speisewege - Nacherhebung Medizinproduktaufber. - Nacherhebung: Endoskopie	Dieser Bericht Dieser Bericht Dieser Bericht Bundesgesundheitsblatt 2005, Hess. Ärzteblatt 2005
2005	- Intensivstationen mit Prävention nosokomialer Pneumonie u. Harnwegsinfektionen - Nacherhebung Medizinproduktaufbereitung (ZSVA und dezentral)	Dieser Bericht
Ambulante Einrichtungen		
2002/3 2004/5	Ambul. Operieren* - Praxen Erstbegehung (n=96) Nachkontrollen	Jahresbericht 2003 und dieser Bericht Bundesgesundheitsblatt 2003 Hygiene und Medizin 2005
2003 2004	Ambul. Endoskopie Erstbegehung (n=23) Nachkontrollen (n=20)	Jahresbericht 2003 und dieser Bericht Z. Gastroenterologie 2004, Hess. Ärzteblatt 2004 Bundesgesundheitsblatt 2005 Hess. Ärzteblatt 2005
2003	Heilpraktiker Erstbegehung (n=76)	Jahresbericht 2003 Gesundheitswesen 2004 und 2005
2005	Allgemeinmediziner/Internisten Beginn im Herbst 2005	Noch nicht
2005	Zahnarztpraxen – Pilotprojekt Projekt mit Landeszahnärztekammer(n=127)	Dieser Bericht Bundesgesundheitsblatt 2006

* weitere 4 ambulante Operationszentren werden jährlich überwacht

Die Jahre 2004 und 2005 waren – neben den Krankenhausbegehungen – zunächst den Nachkontrollen bei ambulanten Einrichtungen (Einrichtungen für ambulantes Operieren, für Endoskopie), insbesondere im Hinblick auf die Instrumentenaufbereitung, gewidmet. Darüber hinaus wurden die Erstbegehungen der Heilpraktiker durch eine große gemeinsame Fortbildung im Mai 2004 abgerundet. Zur Vorbereitung der Begehungen der Allgemeinmediziner und Internisten, die im Herbst 2005 begannen, wurden Fragebögen versandt und ausgewertet, ein neuer Musterhygieneplan erstellt und zwei große, gut besuchte Fortbildungen im März 2005 organisiert. Weiterhin wurde die Hygiene in Zahnarztpraxen in einem gemeinsam mit der Landeszahnärztekammer geplanten und durchgeführten Pilotprojekt überprüft.

Tab. 12

Infektionshygienische Kontrollen von medizinischen und Gemeinschaftseinrichtungen (§ 36 IfSG) 2001- 2005

Überwachungen nach § 36 Infektionsschutzgesetz und nach Infektionshygieneverordnung:	Anzahl der Kontrollen				
	2001	2002	2003	2004	2005
Medizinische Einrichtungen					
Krankenhäuser	55	76	46	74	65
Privatkliniken	25	23	16	22	13
Tageskliniken/Dialyse	1	2	4	8	1
Sanitätsdienst	29	2	25	10	29
Einrichtung für ambulantes Operieren	0	76	44	38	21
Arzt/Zahnarztpraxen	17	25	25	7	40
Andere Praxen - Heilpraktiker	0	0	79	13	2
Gesamt	127	204	239	172	171
Gemeinschaftseinrichtungen					
Kinderbetreuungseinrichtungen	42	52	47	54	40
Altenpflegeheime	57	49	50	42	52
Wohnheime etc	70	47	33	44	18
Gesamt	169	148	130	140	110

In Tab. 12 sind die infektionshygienischen Kontrollen der wesentlichen Einrichtungen dargestellt. Es ist erkennbar, dass nach Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes am 1.1.2001 zunächst noch keine Kontrollen der ambulant operierenden Ärzte durchgeführt wurden; diese wurden zunächst über die Neuerungen des Infektionsschutz-Gesetzes und die Anforderungen nach den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention informiert, es wurden Fortbildungen angeboten. Die Begehungen selbst begannen dann im Jahre 2002. Analog wurde mit den anderen ambulanten medizinischen Einrichtungen verfahren. Das Amt legt großen Wert auf gute Vorinformation und Beratung der Einrichtungen. Aus der Statistik ist erkennbar, dass im Jahre 2003 dann die Praxen der Heilpraktiker begangen wurden; Ende 2005 wurde mit den Begehungen der Praxen für Allgemeinmedizin / Innere Medizin begonnen.

Gemeinschaftseinrichtungen wie Altenpflegeheime, Wohnheime werden seit vielen Jahren regelmäßig begangen; Kindereinrichtungen wurden bislang ausschließlich bei Beschwerden, bzw. bei Neueröffnung begangen. Ab 2006 werden hier auch Routinekontrollen aufgenommen.

Aufbereitung Medizinprodukte (Instrumentenaufbereitung) (Nachkontrollen) Krankenhaus, Privatklinik und ambulante Operationszentren

Bei der Aufbereitung von Medizinprodukten (Instrumenten) können Infektionsrisiken für die mit der Aufbereitung betrauten Mitarbeiter, aber – bei fehlerhafter Aufbereitung – auch für Patienten entstehen. Vor diesem Hintergrund ist die Aufbereitung der Medizinprodukte gesetzlich geregelt. Die Anwender/Aufbereiter von Medizinprodukten, d. h. die Kliniken, Praxen sind verpflichtet, die entsprechenden Gesetze zu beachten und einzuhalten. Zuständige Behörden für das Medizinproduktegesetz und die einschlägige Verordnung sind Regierungspräsidien, nicht die Gesundheitsämter. Die Regierungspräsidien berücksichtigen primär Sicherheits- und Arbeitsschutzaspekte und nicht allgemeinhygienische Fragen. Die Gesundheitsämter hingegen überwachen die Aufbereitung der Medizinprodukte in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen für Therapie/Pflege auf der Grundlage des Infektionsschutzgesetzes und der fachlichen Stellungnahmen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut (KRINKO). Die Kommission hat in ihren „Anforderungen der Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ die gesetzlichen Vorgaben weitgehend übernommen, somit ergeben sich hier für die Anwender/Betreiber der Medizinprodukte keine Widersprüche zwischen den Forderungen der verschiedenen Behörden. In ihren „Anforderungen der Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ stellt die Kommission (KRINKO) fest: *„Gemäß § 4 MPBetreibV (Medizinproduktebetriebsverordnung) sind die Reinigung, Desinfektion und Sterilisation von Medizinprodukten mit geeigneten, validierten Verfahren so durchzuführen, dass der Erfolg dieser Verfahren nachvollziehbar gewährleistet ist und die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern und Dritten nicht gefährdet wird. ... Die praktische Durchführung der zur Anwendung kommenden Verfahren ist in allen Einzelschritten festzulegen. ... Von entscheidender Bedeutung ist ein hoher Ausbildungsstandard und regelmäßige Unterweisungen.“*

Auf der Grundlage dieser im Jahre 2001 publizierten Kommissions-Empfehlung (KRINKO) haben die Mitarbeiter der Abteilung bereits im Jahre 2002 die Aufbereitung der Medizinprodukte (Instrumente) in den Krankenhäusern als Schwerpunktthema ihrer infektionshygienischen Überwachung gewählt und die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität der Medizinprodukteaufbereitung in den Zentralen Sterilisationseinheiten der Kliniken überprüft. Die Ergebnisse wurden im Jahresbericht 2003 sowie in den Mitteilungen der Krankenhaus-Hygiene-Kongress-Stiftung Marburg detailliert publiziert¹. Die Strukturqualität umfasst u. a. die räumlichen und apparativen (materiellen) und personellen Voraussetzungen, die Prozess- und Ergebnisqualität, die Festlegung, Durchführung, Dokumentation und Kontrolle der angewendeten Verfahren.

Im Jahre 2002 war die räumliche Ausstattung in den größeren Häusern generell besser als in den kleineren; in der überwiegenden Mehrheit waren hier jedoch – teilweise erhebliche – Mängel zu verzeichnen. Verbesserungen wurden nachdrücklich angemahnt. Vor diesem Hintergrund haben sich einige Häuser zum Umbau bzw. Bau neuer Zentralsterilisationseinheiten, andere zur Aufbereitung durch Dritte (outsourcing) entschlossen. Auch die personellen Voraussetzungen waren in den

¹ Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Aufbereitung von Medizinprodukten im Krankenhaus – Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung der Frankfurter Kliniken durch das Gesundheitsamt, 2002. In: Knoll, K-H: Angewandte Krankenhaushygiene. Mitteilungen zur Realisierung von Hygienemaßnahmen in Gesundheitseinrichtungen. Supplementheft 14: Rückblick und Ausblick. S. 65-83, Marburg 2004

größeren Häusern eher gegeben als in den kleineren. Dennoch mussten in allen Häusern Verbesserungen der Qualifikationen und regelmäßige Fortbildungen der Mitarbeiter gefordert werden.

Eine Voraussetzung zur sachgerechten Aufbereitung der Medizinprodukte ist zunächst die Risikobewertung und Einstufung der Medizinprodukte. Dabei werden die aufzubereitenden Medizinprodukte (Instrumente) zum einen im Hinblick auf ihre Anwendung am Patienten, aber auch im Hinblick auf die Aufbereitungsverfahren selbst eingestuft:

Risikobewertung von Medizinprodukten (MP) im Hinblick auf die Anwendung am Patienten:

- **Unkritisch:** MP, die lediglich mit intakter Haut in Berührung kommen; diese müssen gereinigt, ggf. desinfiziert werden
- **semikritisch:** MP, die mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut in Berührung kommen; diese müssen desinfiziert werden (z. B. Endoskope)
- **kritisch:** MP, die ... die Haut oder Schleimhaut durchdringen und dabei in Kontakt mit Blut, inneren Geweben oder Organen kommen, einschließlich Wunden; diese müssen sterilisiert werden (z. B. Skalpell, Endoskopschlinge...)

Risikobewertung Medizinprodukten (MP) im Hinblick auf die Aufbereitung:

- **A:** ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung, d.h. der Aufbereitungserfolg kann visuell überprüft werden (semikrit: Spekulum, krit.:Wundhaken)
- **B:** mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung, MP, bei denen die Effektivität der Reinigung nicht durch Inspektion unmittelbar beurteilbar ist (z. B. wegen langer, enger, insbes. endständiger Lumina, Hohlräumen mit nur einer Öffnung (keine Durchspülung, sondern nur Verdünnung möglich), komplexer, schlecht zugänglicher und daher schlecht bespülbarer Oberflächen
- **C:** mit besonders hohen Anforderungen: d.h. kritische MP, die nicht dampfsterilisierbar sind.

Diese geforderte Risikobewertung war 2002 in keinem der Häuser durchgeführt; teilweise wurden darüber hinaus stark beschädigte Instrumente vorgefunden, deren Sichtung und Aussortierung gefordert wurde. –Vier Fünftel der Häuser führten regelmäßige chargenbezogene Prozesskontrollen durch sowie die geforderten periodischen mikrobiologischen Testungen. Die Forderung nach Validierung des gesamten Aufbereitungsverfahrens wurde 2002 von keinem der Häuser eingehalten.

Zusammenfassend erfüllte 2002 keine Einrichtung die Anforderungen des Medizinproduktegesetzes und der Medizinproduktebetriebsverordnung für die Aufbereitung von Medizinprodukten. Im Rahmen unserer Begehungen wurden teilweise erhebliche Mängel festgestellt und deren Beseitigung angeordnet. Dies bedeutete für die Kliniken z. T. erhebliche Investitionen in Baumaßnahmen, Geräteanschaffung, Validierung der Verfahren und die Qualifikation der Mitarbeiter.

Die sachgerechte Aufbereitung der Medizinprodukte wurde bei jeder Begehung in den nächsten Jahren weiter überprüft, der aktuelle Sachstand erhoben und ggf. weitere Verbesserungen gefordert.

Bis 2005 wurden so erhebliche Änderungen und Verbesserungen erreicht. Einige Häuser haben eine völlig neue Zentralsterilisationseinheit gebaut, entsprechende Maschinen angeschafft und Mitarbeiter fortgebildet, andere haben die Aufbereitung der Medizinprodukte an Dienstleister vergeben (n=10), einige Häuser bereiten nach umfangreichen Investitionen nicht nur für das eigene Haus, sondern auch für Externe auf (n=3). Diese Veränderung ist gut in Abb. 32 erkennbar.

Abb. 32

**Aufbereitung der Medizinprodukte 2003 und 2005
in eigenen Sterilisationseinheiten, bzw. durch Dritte (externe Auftragnehmer)
oder selbst und zusätzlich für Dritte**

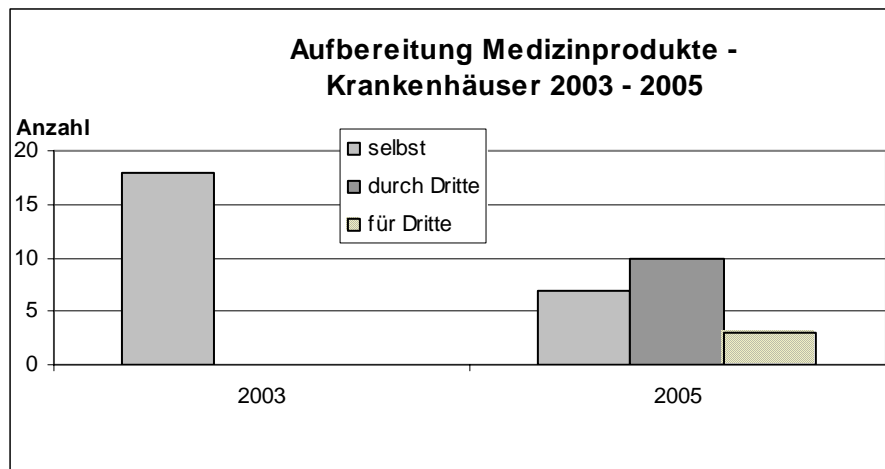


Abb. 33 zeigt, dass bis 2003 noch erheblicher Verbesserungsbedarf festzustellen war: so hatten nur 5 der 18 Krankenhäuser ihre Mitarbeiter, die Medizinprodukte aufbereiteten, gut fortgebildet, in 6 Häusern lagen die Fortbildungszertifikate z. T. vor, bzw. es wurden Anmeldebestätigungen für die entsprechenden Kurse vorgewiesen; in 7 Häusern war noch keine Fortbildung durchgeführt. Die Risikobewertung der Instrumente war in 8 Häusern noch gar nicht, in zwei weiteren Häusern nur zum Teil vorgenommen worden. Kein einziges Haus hatte die geforderte Validierung durchgeführt.

Bis 2005 hatten 10 Häuser die Aufbereitung an Dritte vergeben (Abb. 32); in den Häusern mit eigener Aufbereitung war die Risikobewertung der Instrumente durchgeführt, die Dokumentation der Sterilisation wurde sachgerecht vorgenommen, die Fortbildung der Mitarbeiter verbessert und mit Ausnahme von 2 Häusern die Validierung der Sterilisatoren und der Reinigungs- und Desinfektionsmaschinen abgeschlossen; zum großen Teil war der gesamte Aufbereitungsprozess validiert.

Abb. 33

**Voraussetzung zur Aufbereitung von Medizinprodukten – Fortbildung der Mitarbeiter,
Risikobewertung der Instrumente, Validierung des Aufbereitungsprozesses**

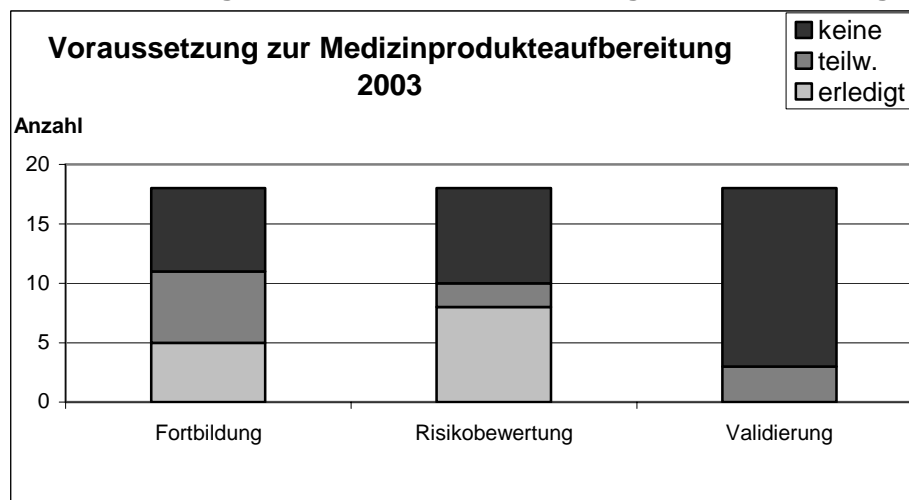
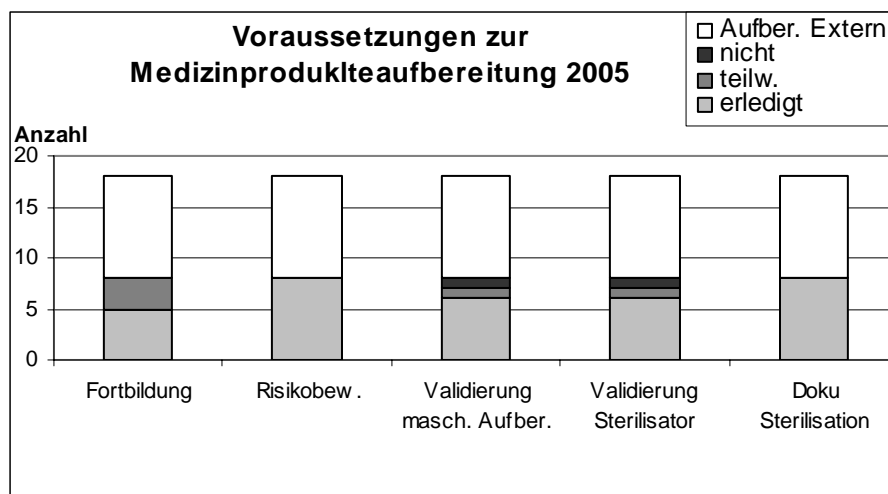


Abb. 34

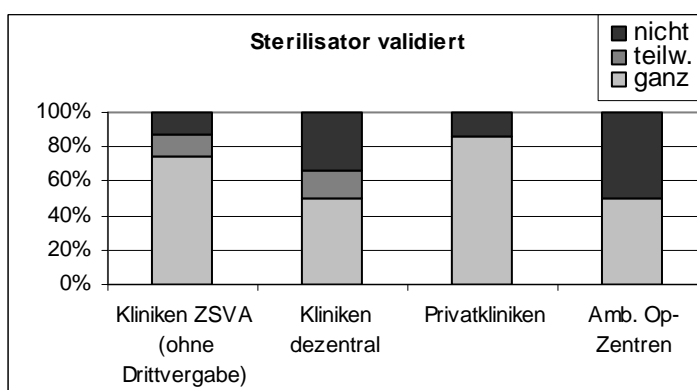
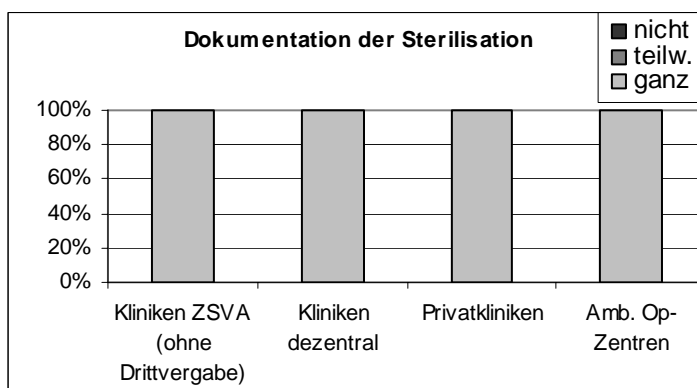
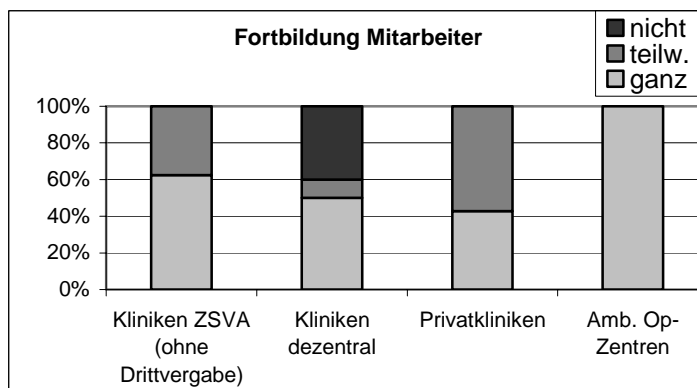
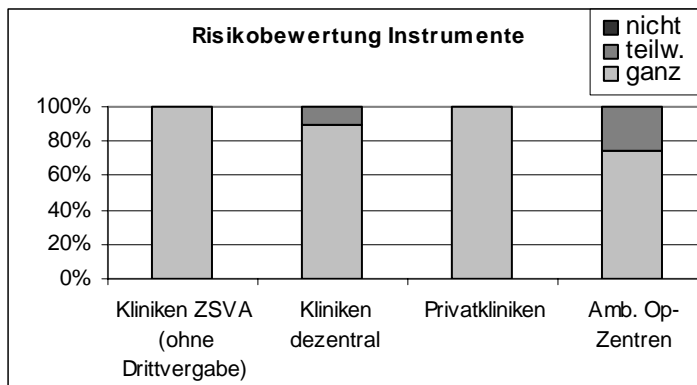
Voraussetzungen zur Aufbereitung der Medizinprodukte in Frankfurter Krankenhäusern - 2005



Im Jahre 2005 wurden nicht nur die zentralen Sterilisationseinheiten (n=8), sondern auch die dezentralen Aufbereitungsbereiche in den Kliniken (n=10) nach einer standardisierten Checkliste begangen; ebenso die Privatkliniken (n=7) und die ambulanten Operationszentren (n=4). Die Ergebnisse zur Risikobewertung der Instrumente, der Mitarbeiter-Fortbildung, der Dokumentation und der Validierung der Sterilisation sind in Abb. 35 a-d dargestellt: Demnach wird die Sterilisation in allen Bereichen gut dokumentiert; es besteht geringer Verbesserungsbedarf in der Risikobewertung der Instrumente in ambulanten Operationszentren und einigen dezentralen Aufbereitungsbereichen der Kliniken; insbesondere in den dezentralen Aufbereitungsbereichen der Krankenhäuser sind die Mitarbeiter nicht ausreichend fortgebildet, bzw. die Sterilisatoren nicht validiert. Deshalb plädiert das Amt für eine weitestgehende Zentralisierung der Medizinproduktaufbereitung in den Krankenhäusern. Auch in einigen Privatkliniken und ambulanten Operationszentren war die Validierung immer noch nicht abgeschlossen.

Abb. 35 a-d

Aufbereitung der Medizinprodukte in Frankfurt am Main, 2005:
Kliniken (zentral selbst n= 8, dezentral n=10), Privatkliniken (n=7) und
ambulanten Operationszentren (n=4)



Aufbereitung Medizinprodukte

Arztpraxen, in denen ambulante Operationen / Eingriffe vorgenommen werden

Nach Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes im Jahre 2001 waren erstmals auch ambulant operierende Ärzte im Hinblick auf die Einhaltung der Hygiene zu überwachen. Nach umfangreichen Vorinformationen wurden bis März 2003 insgesamt 5 ambulante Operationszentren und 96 Praxen, in welchen ambulant operiert wird, begangen. Die Ergebnisse wurden im Jahresbericht 2003 und in Fachzeitschriften² detailliert publiziert.

Da in den Praxen in aller Regel nur als „kleinere invasive Eingriffe“ und nicht als „Operationen“ eingestufte invasive Maßnahmen durchgeführt wurden, waren an die räumliche Ausstattung nicht die umfassenden Anforderungen der Kommissions-Empfehlung, sondern nur die reduzierten Anforderungen zu stellen. So werden bei „kleinen invasiven Eingriffen“ keine Schleusen, Waschräume(flächen), Aufwchräume etc. gefordert. Die räumlichen Anforderungen für diese Eingriffe waren in den meisten Praxen eingehalten. In etwa einem Viertel der Einrichtungen fehlten die notwendigen Spender für Seife, Handtuch und Händedesinfektionsmittel, sodass eine angemessene Händehygiene zumindest in Frage gestellt war. In 43 der Einrichtungen fehlte ein Hygieneplan, der in der Unfallverhütungsvorschrift und dem Infektionsschutzgesetz gefordert wird.

Die gravierendsten Fehler wurden jedoch bei der Instrumentenaufbereitung festgestellt: 19 Praxen verwendeten keine Desinfektionsmittel aus der DGHM-Liste, teilweise wurden – versehentlich – sogar statt Desinfektionsmittel nur Reiniger eingesetzt. Eine Dokumentation der Sterilisation war in 40, eine Überprüfung der Sterilisatoren in 25 der Praxen nicht gewährleistet. Insgesamt wurden erhebliche Kenntnislücken in den Praxen im Hinblick auf sachgerechte Hygiene festgestellt. Den Praxisinhabern wurden ggf. Auflagen gemacht, eine Praxisschließung, wie sie in anderem Zusammenhang durchgeführt wurde, war nicht notwendig.

Generell gilt auch in ambulanten Praxen das Medizinproduktegesetz und die Medizinproduktebetriebsverordnung, die entsprechenden DIN-Vorschriften, bzw. die Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Aufbereitung von Medizinprodukten (s. o.). Demnach soll die Aufbereitung nach den anerkannten Regeln der Technik erfolgen und den Stand der Wissenschaft und Technik berücksichtigen, weshalb die stete Erfüllung der Anforderungen ein Qualitätsmanagementsystem voraussetzt. Als eine der wichtigsten Maßnahmen wird die sachgerechte Risikobewertung und Einstufung der aufzubereitenden Medizinprodukte angesehen; darüber hinaus soll auch „geprüft werden, ob der gesamte Prozess (auch unter Berücksichtigung des mit der Aufbereitung und Anwendung des Medizinproduktes verbundenen Risikos und des Aufwandes für die Validierung und Qualitätssicherung) wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist“. Alternativ zur Aufbereitung in der Praxis böte sich ggf. ein Zusammenschluss verschiedener Praxen oder die Vergabe der Instrumentenaufbereitung an externe Dienstleister an.

In der Tat stellt die Einhaltung dieser Vorgaben viele Praxisbetreiber vor erhebliche Probleme und bedeutet, insbesondere für die Validierung und ggf. Neuanschaffung oder Umrüstung der Sterilisatoren, hohe Kosten. Unabhängig davon, dass die Gesundheitsämter als Überwachungsinstitution

² Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U Hygiene beim ambulanten Operieren. Ergebnisse der Infektionshygienischen Überwachung von Einrichtungen für ambulantes Operieren in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz (2003) 46: 756-764.

Vorgaben von Gesetzen nicht abändern können, haben wir angesichts dieser Probleme versucht, unsere Anforderungen den Praxisbetreibern gegenüber zunächst schrittweise diesen Anforderungen anzunähern. In einem ersten Schritt haben wir die Einhaltung von vier wesentlichen Punkten gefordert:

Mindestvoraussetzungen bei der Aufbereitung von Medizinprodukten (als Vorbereitung zur Validierung etc.)

- Risikobewertung der Instrumente (Einstufung in Risikoklassen nach RKI - Richtlinie),
- Schulung des Personals,
- exakte Festlegung der Verfahrensschritte und der Verantwortlichkeiten im Hygieneplan im Sinne eines Qualitätsmanagements und
- genaue Dokumentation sowie Überprüfung der Aufbereitungs-Verfahren (Chargenkontrolle, Bioindikatoren).

Bei korrekter Einhaltung dieser Vorgaben kann zumindest angenommen werden, dass keine Tatsachen vorliegen, die unmittelbar zum Auftreten von übertragbaren Krankheiten führen können und die damit das Einschreiten des Gesundheitsamtes entsprechend §16 Abs. 1 IfSG (Maßnahmen zur Verhütung übertragbarer Krankheiten) notwendig machen würden.

In Abstimmung mit den externen Krankenhaushygienikern wurde untenstehende Tabelle erstellt als praktische und praxisnahe Hilfestellung für die schnelle Orientierung der Praxisinhaber. In einem ersten Schritt soll die Praxis erfassen, welche Medizinprodukte (nach Risikogruppen, also nach Art der Anwendung am Menschen) aus welchen Materialien zu desinfizieren bzw. zu sterilisieren sind. Danach folgt die Festlegung eines geeigneten Sterilisationsverfahren und der darauf abgestimmten Sterilgutverpackung. Generell gilt: Medizinprodukte, die steril zum Einsatz kommen, (Risikogruppe kritisch), sind verpackt zu sterilisieren, um eine Rekontamination nach Sterilisation vor der Wiederverwendung auszuschließen. Hier soll die Tabelle Hilfestellung geben. Bei Unklarheiten soll der Hersteller der Sterilisatoren, der Instrumente und/oder der Verpackungsmaterialien befragt werden. Die Sterilisationsvorgänge sind zu kontrollieren/dokumentieren und die Sterilisatoren sollen regelmäßig gewartet und einer mikrobiologischen Kontrolle unterzogen werden.

Den Praxisinhabern wird aber gleichzeitig dargelegt, dass die gesetzlichen Anforderungen über diese Mindestanforderungen deutlich hinausgehen: im Medizinprodukterecht wird eine Validierung der gesamten Aufbereitung(sschritte) gefordert. Vor diesem Hintergrund wird es sich für den einen oder anderen Praxisinhaber möglicherweise „lohnen“, die Aufbereitung entweder an externe Spezialfirmen zu vergeben oder den Einsatz von Einwegprodukten in Erwägung zu ziehen.

2002/3 waren alle Praxen in Frankfurt begangen worden, in denen ambulant Operationen durchgeführt wurden (n=94). Die Umsetzung der „Vier Mindestanforderungen“ wurde Ende 2005 nach erhoben (teilweise Begehungen, teilweise schriftliche Angaben der Praxen). Jeweils etwa ein Viertel der Praxisinhaber waren Chirurgen / Dermatologen / Gynäkologen / „Sonstige“ – darunter Allgemeinärzte, Augenärzte, HNO-Ärzte, Orthopäden und Urologen. In die Auswertung gingen 93 Praxen ein (Tab. 13).

Mindestanforderungen für die Aufbereitung von Medizinprodukten - Vorschlag

Sterilisation in Kleinsterilisatoren - Mindestanforderungen

Sterilisator	Temperatur/ Programmdauer	Material	Verpackung	Chargenkontrolle/Dokumentation/ Freigabe	Regelmäßige Routinekontrollen
Heißluft Achtung: bei alten Geräten keine mechan. Luftumwälzung vorhanden	180° C In Abhängigkeit vom Gerät, Beladungszustand + Verpackung in der Regel 1-3 Stunden (siehe Herstellerangabe)	Metall, Glas, Porzellan (z. B. Schere, Klemme, Pinzette, Nadelhalter, scharfer Löffel u.ä.)	<ul style="list-style-type: none"> - Sterilisierbehälter aus Aluminium - 3-faches Einwickeln in Aluminiumfolie ($\geq 30\mu\text{m}$) - ggf. Sterilisierbehälter aus Edelstahl - ggf. Polyamidfolienschlauch (z.B. Steriking-Heißluftrolle) verschweißt Versiegeln der Verpackungen/Sterilisierbehälter mit Indikatorklebeband	Am Programmende: <ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle des Farbumschlages des Behandlungsindikators*, - Ablesen des Maximalthermometers, - Überprüfung auf Unversehrtheit und Versiegelung, - Dokumentation vornehmen. 	mikrobiologische Überprüfung (Bioindikatoren*) alle 400 Chargen oder mind. halbjährlich Wartung 1x/Jahr nach DIN 58947- 6
Autoklav mit Strömungsverfahren/ Gravitationsverfahren Klasse N	121° C oder 134°C Je nach Gerät und Programm ca. 20-45 Min. (siehe Herstellerangabe)	Metall, Glas, Porzellan, Textilien, Papier, Verbandstoffe, temperaturbeständige Kunststoffe (Silikon, Gummi) Achtung: keine Hohlkörper	Im Wesentlichen nur für unverpackte Sterilisation geeignet (z. B: Zahnarzt). Bei verpackter Sterilisation muss der Validierer/Hersteller die Verpackungsart für geeignet befinden. Versiegeln der Sterilisierbehälter mit Indikatorklebeband oder entsprechenden Plomben	Am Programmende: <ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle des Farbumschlages des Behandlungsindikators*, - Ablesen des Prozessindikators*, - Ablesen von Druck/Temp. und Zeit am Schleppzeiger bzw. Schreiber, - Überprüfung auf Unversehrtheit, Kondensatrückstände und Versiegelung, - Freigabeentscheidung, - Dokumentation/autom. Ausdruck. 	mikrobiologische Überprüfung (Bioindikatoren*) alle 400 Chargen oder mind. halbjährlich Wartung nach Herstellervorgabe, i. d. R. 1x/Jahr

*siehe Blatt 2

Sterilisateur	Temperatur/ Programmdauer	Material	Verpackung	Chargenkontrolle/Dokumentation/ Freigabe	Regelmäßige Routinekontrollen
Autoklav mit einfach. Vorvakuum / Über- druckzyklen Klasse S	121° C oder 134° C Je nach Gerät und Programm ca. 20-45 Min. (siehe Herstellerangabe)	Metall, Glas, Porzellan, Textilien, Papier, Verbandstoffe, temperaturbest. Kunststoffe (Silikon, Gummi) Achtung: nicht für alle Hohlkörper geeignet, abhängig von Länge und Durchmesser	<ul style="list-style-type: none"> - Sterilisierbehälter aus Aluminium, Edelstahl, mit Filtern* in Deckel und Boden - Klarsichtsterilisationsverpackungen nach gültiger DIN - Papierbeutel nach gültiger DIN Versiegeln der Sterilisierbehälter mit Indikator Klebeband/Behandlungsindikator oder entsprechenden Plomben	Am Programmende: <ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle des Farbumschlages des Behandlungsindikators*, - Ablesen des Prozessindikators*, - beim Einlegen von Hohlkörpern Verwenden eines Prüfkörpers*, - Ablesen von Druck/Temp. und Zeit am Schleppzeiger bzw. Schreiber, - Überprüfung auf Unversehrtheit, Kondensatrückstände und Versiegelung, - Freigabeentscheidung, - Dokumentation/autom. Ausdruck. Achtung: Bei Sterilisation von Hohlkörpern Validierung erforderlich!	täglich Leercharge und Bowie-Dick-Test nach Herstellerangabe. mikrobiologische Überprüfung (Bioindikatoren*) alle 400 Chargen oder mind. halbjährlich Wartung nach Herstellervorgabe, i. d. R. 1x/Jahr
Autoklav mit fraktioniertem Vorvakuum Klasse B	121° C oder 134° C Je nach Gerät und Programm ca. 20-45 Min. (siehe Herstellerangabe)	Metall, Glas, Porzellan, Textilien, Papier, Verbandstoffe, temperaturbest. Kunststoffe (Silikon, Gummi), Hohlkörper	<ul style="list-style-type: none"> - Sterilisierbehälter aus Aluminium, Edelstahl, Kunststoff mit Filtern* in Deckel oder Boden - Klarsichtsterilisationsverpackungen nach gültiger DIN - Papierbeutel nach gültiger DIN Versiegeln der Sterilisierbehälter mit Indikator Klebeband oder entsprechenden Plomben	Am Programmende: Kontrolle des Farbumschlages des Behandlungsindikators*, <ul style="list-style-type: none"> - Ablesen des Prozessindikators* - Beim Einlegen von Hohlkörpern Verwenden eines Prüfkörpers*, - Ablesen von Druck/Temp. und Zeit am Schleppzeiger bzw. Schreiber, - Überprüfung auf Unversehrtheit, Kondensatrückstände und Versiegelung, - Freigabeentscheidung, - Dokumentation/autom. Ausdruck. 	täglich Leercharge und Bowie-Dick-Test nach Herstellerangabe. mikrobiologische Überprüfung (Bioindikatoren*) alle 400 Chargen oder mind. halbjährlich Wartung nach Herstellervorgabe, i. d. R. 1x/Jahr

- ***Behandlungsindikator:** Dient zum Unterscheiden von sterilisiertem/nicht sterilisiertem Medizinprodukt.
- ***Prozessindikator** (Klasse 4; ehemalige Klasse D gemäß EN/CD 11140-1): Überprüft Sterilisationszeit und -temperatur; muss wie Sterilgut in separater Verpackung sterilisiert werden.
- ***Bioindikator:** gebrauchsfertiger beimpfter Keimträger; muss in der Verpackung platziert werden. *Heißluft: Bacillus atropheus / Dampf: Geobacillus stearothermophilus*
- ***Prüfkörper (Process challenging device, PCD):** Simuliert Hohlkörper (z. B. Prüfkörper gem. DIN EN 867-5).
- ***Filter:** Es sollten Einmalfilter verwendet werden oder validierte wieder verwendbare Filter.

Tab. 13

Begangene / erhobene Praxen, in denen ambulante Operationen/Eingriffe durchgeführt werden

	2002/2003	2005
	Anzahl n	Anzahl n
Alle	94	93
Chirurgen	21	19
Dermatologen	26	26
Gynäkologen	23	23
„Sonstige“	24	25
<i>Allgemeinmediziner</i>	6	1
<i>Augenärzte</i>	5	8
<i>HNO-Ärzte</i>	2	3
<i>Orthopäden</i>	6	7
<i>Urologen</i>	5	6

In insgesamt 59 % der Praxen hatten die mit der Aufbereitung der Medizinprodukte betrauten Mitarbeiter/innen eine entsprechende Fortbildung, die Risikobewertung der Instrumente war in 72 % der Praxen durchgeführt worden, in 77 % der Praxen lagen ausreichende Arbeitsanweisungen und die geforderte Dokumentation der Aufbereitung vor. Dabei ergaben sich durchaus Unterschiede zwischen den einzelnen Fachrichtungen (Tab. 14). Nach Vergabe jeweils von max. einem Punkt für die Erfüllung der einzelnen Anforderungen erreichte nur ein Teil der Praxen die maximale Punktzahl von 4 (Abb. 36 a-d).

Tab. 14

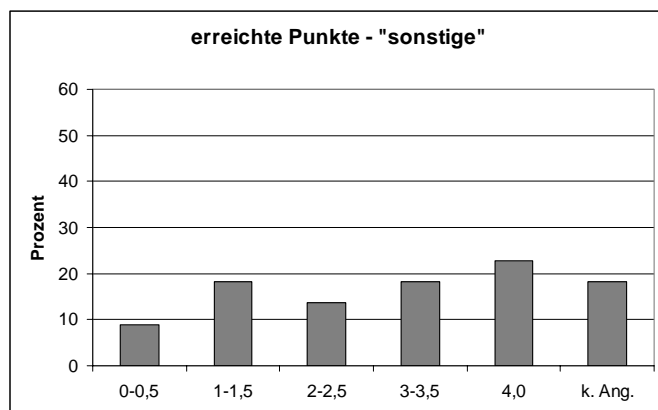
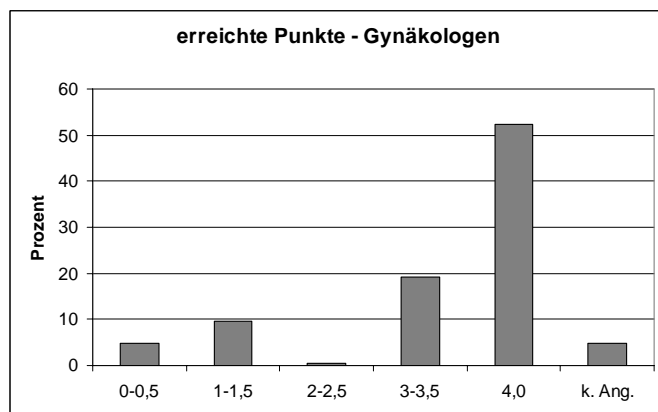
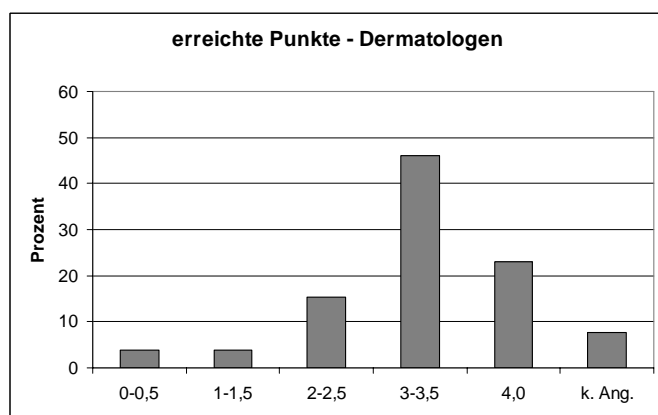
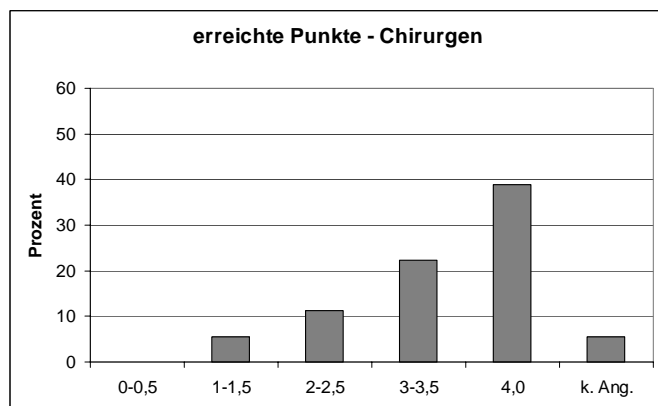
Umsetzung der Mindestanforderungen in den Praxen, in welchen ambulant Operationen durchgeführt werden

	Alle (%)	Chirurgen (%)	Dermatologen (%)	Gynäkologen (%)	„Sonstige“ (%)
Fortbildung	58,6	50	76,9	71,4	31,8
Risikobewertung	72,4	61,1	84,6	85,7	54,5
Arbeitsanweisungen	77,0	94,4	73,1	76,2	68,2
Dokumentation	64,4	88,9	53,8	61,9	59,1

In weniger als 20 % der Praxen insgesamt wurden kritisch B-Instrumente eingesetzt, überwiegend bei den „sonstigen“ Praxen (45 %), d.h. bei Augenärzten, Orthopäden, Urologen etc. Heißluftsterilisatoren kamen noch in 14 % der Praxen zum Einsatz, überwiegend bei den Gynäkologen (48%), die ihre Spektula – als semikritische Instrumente eingestuft – über die Anforderungen der Richtlinie hinaus einer Heißluft-Sterilisation unterziehen. Einen Dampfsterilisator mit Gravitationsverfahren (wie Klasse N) nutzen die meisten Praxen (41 %), überwiegend die Dermatologen und Gynäkologen. Eine Dampfsterilisation mit fraktioniertem Vorvakuum (Klasse B) führen 15 % der Praxen durch, überwiegend die „sonstigen“, die auch kritisch B- Instrumente aufbereiten (Tab. 15).

Beim Vergleich der Praxen, die keine kritisch B-Instrumente aufbereiten mit solchen, die kritisch B-Instrumente einsetzen, zeigt sich, dass letztere überwiegend Klasse B- und -S- Sterilisatoren einsetzen, bzw. durch Dritte aufbereiten lassen oder Einwegmaterialien verwenden (Tab. 16). Bei den anderen Praxen, die krit. B-Instrumente aufbereiten, wird ein dringlicher Verbesserungsbedarf gesehen.

Abb. 36 a-d

Erreichte Punktzahl in Praxen für ambulantes Operieren unterschiedlicher Fachrichtungen

Tab. 15

Ausstattung mit Sterilisatoren in den Praxen für ambulantes Operieren – in Abhängigkeit der Fachrichtungen

	Alle (%)	Chirurgen (%)	Dermatologen (%)	Gynäkologen (%)	„Sonstige“ (%)
Aufbereitete Instrumente					
Krit. B-Instrumente	18,4	11,1	7,7	9,5	45,5
Sterilisatoren					
Heißluft	13,8	0,0	15,4	28,6	9,1
Klasse N	41,4	38,9	61,5	47,6	13,6
Klasse S	9,2	22,2	0,0	4,8	13,6
Klasse B	14,9	27,8	3,8	0,0	31,8
Klinik/Einweg	9,2	5,6	0,0	14,3	18,2
k. Angabe	11,5	5,6	19,2	4,8	13,6

Tab. 16

Ausstattung mit Sterilisatoren in den Praxen für ambulantes Operieren – in Abhängigkeit der aufzubereitenden Instrumente – krit. B und nicht- krit. B

Sterilisatoren	Keine krit B-Instrumente		krit B-Instrumente	
	Praxen (n)	Praxen (%)	Praxen (n)	Praxen (%)
Heißluft	10	17,2	1	6,3
Klasse N	26	44,8	3	18,8
Klasse S	6	10,3	2	12,5
Klasse B	4	6,9	9	56,3
Klinik/ Einweg	6	10,3	1	6,3
k. Ang.	6	10,3	0	0,0

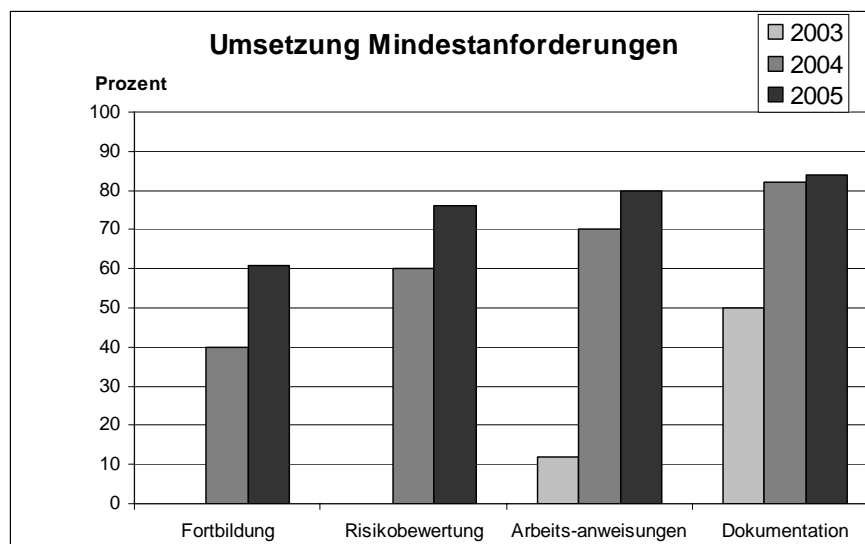
Bei der Gesamtbetrachtung zeigt sich:

- Die Mindestanforderungen sind praktikabel und Umsetzung ist möglich
- Die Umsetzung ist zeit- und arbeitsaufwendig (für Praxen und Gesundheitsamt)
- Die Ausstattung mit Sterilisatoren ist sehr unterschiedlich; 56 % der Praxen, die krit. B-MP aufbereiten, verfügen über einen Sterilisator der Klasse B

Insgesamt ist zum einen eine erhebliche Verbesserung bei der Instrumentenaufbereitung in den Praxen für ambulantes Operieren zwischen der Erstbegehung 2002/3 und dem Ende 2005 erhobenen Stand festzustellen (Abb. 37). Gleichwohl sind die Mindestanforderungen noch nicht in allen Praxen umgesetzt, insbesondere bei der Ausbildung der mit der Aufbereitung betrauten Mitarbeiter ist noch ein Nachholbedarf zu verzeichnen. Über den weiteren Verlauf wird in den folgenden Jahresberichten berichtet werden.

Abb. 37

**Umsetzung der Mindestanforderungen zur Aufbereitung von
Medizinprodukten in den Praxen für ambulantes Operieren von
2002/2003 bis 2005**



Umsetzung der Anforderungen der Hygiene auf Intensivstationen

Im Jahre 2005 lag der Schwerpunkt der infektionshygienischen Begehungen – neben der Aufbereitung der Medizinprodukte – auf dem Bereich der Intensivstationen. Dort bestehen aus verschiedenen Gründen – neben dem operativen Bereich – die größten Infektionsrisiken. Diese sind zum einen durch die zahlreichen invasiven Methoden bedingt, u.a. Katheter, Beatmung, sondern auch in der Situation der Patienten selbst, die meist schwerstkrank und damit infektionsanfällig und infektionsgefährdet sind.

Die Daten der Infektionssurveillance zeigen, dass durch die invasiven Maßnahmen die größte Gefahr nosokomialer Infektionen besteht, weshalb eine Erfassung und Bewertung solcher Infektionen gesetzlich vorgeschrieben ist. Hier ist auch das Risiko der Entwicklung und Weiterverbreitung von Keimen mit Multiresistenzen, z.B. MRSA, am höchsten. Auch die Aufzeichnung und Bewertung dieser Keime ist gesetzlich geregelt. So heißt es in § 23 Infektionsschutzgesetz:

„Leiter von ... Einrichtungen für ambulantes Operieren sind verpflichtet, die vom Robert Koch-Institut ... festgelegten nosokomialen Infektionen und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufzuzeichnen und zu bewerten. Die Aufzeichnungen sind 10 Jahre aufzubewahren. Dem zuständigen Gesundheitsamt ist auf Verlangen Einsicht in die Aufzeichnungen zu gewähren“.

Vor diesem Hintergrund wurden im Jahre 2005 die Intensivstationen begangen, zum einen auf der Grundlage der Richtlinie der Kommission für Krankenhaushygiene von 1995, in welcher spezielle räumliche Anforderungen festgelegt sind, darüber hinaus der neueren Richtlinien „Händehygiene“ (2000), „Prävention nosokomialer Pneumonie“ (2000) und „Prävention katheterassoziierter Infektionen“ (2002). In Umsetzung des o. g. § 23 IfSG wurde auch die Erfassung und Bewertung der beatmungsassoziierten Pneumonie, der katheterassozierten Infektionen und der multiresistenten Keime überprüft.

Begangen wurden 25 Intensivstationen in 14 Krankenhäusern (alleine in der Universitätsklinik 6 Intensivstationen), darunter 10 interdisziplinäre Intensivstationen, 6 chirurgische, 4 internistische, 3 pädiatrische - darunter 2 neonatologische - 2 neurologische/neurochirurgische. 10 der Intensivstationen verfügten auch über eine Dialyse.

Drei Krankenhäuser hatten 2004/5 neue Intensivstationen gebaut (Katharinenkrankenhaus, Bethanienkrankenhaus und Krankenhaus Höchst), weitere neue Intensivstationen sind im Bau (u. a. Universitätsklinik, Rotkreuzkrankenhaus).

Auf diesen Intensivstationen gibt es 274 Intensivbetten (ohne Überwachungsbetten), d.h. 10,9 Betten im Mittel (5-22 Betten). 51 Einzelzimmer, davon 11 mit eigenem Vorraum (Schleuse), 73 Doppelzimmer, davon 4 mit eigenem Vorraum; restliche Betten in Mehrbettzimmern.

Aus krankenhaushygienischer Sicht werden folgende Patientengruppen unterschieden (RKI - Richtlinie, 1995)

- *A1: Intensivbehandlungs-Patienten, die in besonders hohem Maße infektionsgefährdet sind, unabhängig davon, ob sie selber eine Infektionsquelle sein können (z.B. Frühgeborene nach Transplantation, Patienten mit Verbrennungen, Patienten mit schweren Immundefekten)*
- *A2: Intensivbehandlungs-Patienten, die in hohem Maße infektionsgefährdet sind, und / oder eine Infektionsquelle sein können (z. B. Langzeit-Beatmungspatienten, Patienten mit Tracheostoma)*
- *A3: Intensivbehandlungs-Patienten, die weder besonders infektionsgefährdet noch eine Infektionsquelle sind (z.B. Kurzzeit (< 24 h)-Beatmungspatienten).*
- *B1: Intensivüberwachungspatienten, die infektionsgefährdet sind und / oder eine Infektionsquelle sein können*
- *B2: Intensivüberwachungspatienten, die weder besonders infektionsgefährdet noch eine Infektionsquelle sind*

Neun der begangenen Stationen sind geeignet für die Versorgung von A1-Patienten, die anderen Patienten können auf praktisch allen Stationen versorgt werden.

Patienten der Gruppe A1 sollen laut Richtlinie auf fachspezifischen Sondereinheiten untergebracht werden. Patienten der Gruppe A1 und A2 müssen in Einzelräumen mit zugeordnetem Vorraum isoliert werden; diese Möglichkeit war in 5 Stationen gegeben (entfällt für Neugeborenen-Intensivstation, da diese in den Inkubatoren isoliert sind). Patienten der Gruppe B1, die eine Infektionsquelle sind, müssen in Einzelräumen mit zugeordneten unreinen Arbeitsräumen untergebracht werden; diese Möglichkeiten waren in 3 Stationen gewährleistet. Patienten der Gruppe B1, die keine Infektionsquelle sind, und solche der Gruppe B2 können in Mehrbettzimmern untergebracht werden, möglichst mit zugeordneten unreinen Arbeitsräumen; diese Möglichkeit war in 3 Stationen gegeben.

Laut Richtlinie (1995) sind je nach Aufgabenstellung folgende Räume erforderlich. Diese sind in Tab. 15 in der linken Spalte aufgelistet, in der rechten Spalte sind die tatsächlichen, 2005 vor Ort auf den Intensivstationen in Frankfurt festgestellten Gegebenheiten aufgeführt. Ein Nichtvorhandensein eines in der RKI - Richtlinie aufgeführten Raumes muss nicht grundsätzlich als Mangel gewertet werden, hier gilt es abzuwägen. Auf Behandlungsräume wird in vielen Stationen verzichtet, da alle Maßnahmen heutzutage direkt in der Regel am Patientenbett durchgeführt werden. Wichtig sind dagegen reine und unreine Arbeitsräumen mit entsprechender Ausstattung für Händehygiene und Flächendesinfektion und ausreichend Platz zur Vermeidung von Kreuzkontaminationen. Letzteres trifft insbesondere auch auf die Bettenbereiche zu, da dort eine Keimübertragung durch Enge und Platzmangel begünstigt wird. Hier sieht die Richtlinie (1995) vor:

„Aus Gründen der intensivmedizinischen Versorgung sind folgende Mindestabstände geboten:

- vom Fußende des Bettes zur Wand im Mehrbettzimmer 2,20 m, im Einzelzimmer 1,60 m
- vom Kopfende des Bettes zur Wand 1,80 m
- von der Längsseite des Bettes zur Wand 2,50 m
- zwischen zwei Betten 2,25 m.
- der Vorraum soll mindestens 10m² groß sein“.

Tab.15

Räumliche Ausstattung auf Intensivstationen in Frankfurt am Main , 2005

Räume	Auf Stationen n = 25 vorhanden
Behandlungsraum	5
Zentraler Überwachungs- und Kommunikationsplatz/-plätze	22
Arbeitsraum/räume rein	18
Ausreichend Platz	15
Medikamentenkühlschrank mit Thermometer	21
Handwaschplatz mit HDM - Spender	17
Ausreichende Arbeitsfläche	18
Ggf. zusätzlicher Arbeitsraum unrein	18
Dosierautomat für Flächendesinfektionsmittel	19
Steckbeckenspüle	20
Waschbecken mit HDM - Spender	22
Ausgussbecken	22
Platz für Kleidung und andere Gegenstände der Patienten	*12
Ggf. Patientenbad	9
Ggf. Patiententoilette	10
Laboratoriumsplatz	22
Teeküche	18
Geräteraum	18
Vorrats- und Lagerräume	20
Abstellplatz für reine und unreine Betten	8
Ggf. Räume für Bettenaufbereitung	4
Ggf. Raum für Geräteaufbereitung mit reiner und unreiner Seite	7
Putzraum	9
Patienten-Übergaberaum	2
Personalumkleiden mit Toiletten	20
Personalumkleiden als Schleusen	11
Personalumkleiden mit integrierten Sanitärräumen	14
Besucherwarteraum mit Toilette	10
Besuchergarderobe/umkleide	12
Versorgungsschleuse	1 (2 k. A.)
Entsorgungsschleuse	4 (3 k. A.)
Dienstraum/räume für Ärzte	20
Dienstraum/räume für Pflegekräfte	17
Personalaufenthaltsraum/räume	19

* entfällt in neonatologischen Stationen; HDM= Händedesinfektionsmittel

Diese Mindestabstände waren in 7 Stationen ganz überwiegend oder vollständig eingehalten, in der überwiegenden Mehrzahl der Stationen dagegen überhaupt nicht. Aus krankenhaushygienischer Sicht ist Platzmangel unerwünscht, allerdings wird in einem Kommentar der RKI - Richtlinie aus dem Jahr 1998 festgestellt, hieraus „*ergibt sich nicht, dass bestehende Intensiveinheiten umgebaut und dem empfohlenen Raummaßen angepasst werden müssen, sofern die intensivmedizinische Versorgung auch unter krankenhaushygienischen Gesichtspunkten gesichert ist*“. D.h. solche Stationen bedürfen besonderer Beachtung der Krankenhaushygieniker und Hygienefachkräfte.

Mindestens genauso wichtig, wenn nicht gar wichtiger ist das Hygieneverhalten des Personals, um Infektionen auf den Intensivstationen zu vermeiden. Dabei ist die Händehygiene vorrangig. Wichtig ist deshalb, dass die Voraussetzungen zur Händehygiene gegeben sind und diese auch umgesetzt wird. Während in den meisten Einrichtungen angemessene Händewaschplätze mit Händedesinfektionsmittel etc. vorgefunden wurden, musste doch auf 9 Stationen beanstandet werden, dass Personal, das in der Patientenversorgung eingesetzt ist, Ringe oder Uhren trug. Hierdurch wird die sachgerechte

Händedesinfektion erschwert oder unmöglich gemacht. Die unter bestimmten Voraussetzungen sachgerechte Desinfektion behandschuhter Hände wurde nur auf 2 Stationen beobachtet (Tab. 16).

Tab. 16

Händehygiene, Voraussetzungen und Umsetzung, Einsatz der Bereichs- und Schutzkleidung

	Auf Stationen vorhanden n = 25 (n = k. Angabe)
Fehler	
Ringe werden getragen	9 (3)
Uhren werden getragen	9 (3)
Künstliche Fingernägel	0 (3)
Händedesinfektion nach Ausziehen der Handschuhe	20 (4)
Desinfektion der behandschuhten Hände	2 (6)
Händewaschplatz mit Spender für Händedesinfektionsmittel, Seife und Handtücher	23 (1)
Spender ohne Handkontakt	23 (1)
Armaturen ohne Handkontakt	20 (2)
Bereichskleidung täglich gewechselt	22 (2)
Schutzkleidung täglich gewechselt	22 (2)
Schutzkittel geschlossen getragen	18 (4)

Neuere Publikationen zeigen, dass gerade auf Intensivstationen ein nicht unerheblicher Teil der Infektionen mit Pseudomonas und anderen Wasserkeimen verursachten Infektionen offenbar vom Wassersystem und den Waschbecken herrührt; in verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass bei Ausstattung der Waschbecken mit Sterilfiltern die Infektionsrate um bis zu 40 % gesenkt werden konnte. Auf den meisten Stationen waren – richtlinienkonform – die Waschbecken ohne Überlauf gestaltet und der Wasserstrahl war nicht direkt in den Siphon gerichtet, was bereits die Aerosolbildung vermindert. Die meisten Einrichtungen führten auch regelmäßig Untersuchungen auf Pseudomonas aeruginosa durch, allerdings wurden Bakterienfilter nur auf einer Station eingesetzt. Hier wurde den Einrichtungen empfohlen, über den Einsatz dieser Filter in Intensivbereichen in den Hygienekommissionssitzungen zu diskutieren und diese ggf. zu beschließen (Tab. 17).

Tab. 17

Gestaltung der patientennahen Waschbecken auf Intensivstationen zur Prävention wasserbedingter Infektionen

	Auf Stationen vorhanden n= 25 (n= k. Angabe)
Wasserstrahl nicht in den Siphon	18
Waschbecken ohne Überlauf	19
Waschbecken mit Bakterienfilter (Wechsel dokumentiert)	1 (1)
Untersuchung auf Pseudomonas aeruginosa	15 (5)

Erfassung nosokomialer Infektionen

Die Erfassung nosokomialer (d.h. krankenhausbeförderter) Infektionen und von Keimen mit Multi-resistenzen (d.h. Resistenzen gegen bestimmte Antibiotika) ist gesetzlich festgeschrieben (§ 23 IfSG, s. o.). Detaillierte Empfehlungen zur Umsetzung dieser gesetzlichen Pflicht wurden publiziert, zur Surveillance von nosokomialen Infektionen (Bundesgesundheitsblatt 2001; 44: 523ff) und zur Erfassung von Erregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen (Bundesgesundheitsblatt 2000; 43: 887ff). Demnach sollen je nach den einrichtungsspezifischen Erfordernissen (d.h. identifiziertem Risikobereich) zunächst mindestens eine nosokomiale Infektion erfasst werden. Für Intensivstationen erscheinen sowohl die katheterassoziierte Sepsis als auch die beatmungsassoziierte Pneumonie zur Erfassung geeignet.

Die katheterassoziierte Sepsis wurde auf 19 der 25 Stationen erfasst, die beatmungsassoziierte Pneumonie auf 12 Stationen. Auf 8 Stationen werden beide Infektionen erfasst, auf 15 Stationen eine, auf 2 Intensivstationen werden keine NI erfasst. Auf 6 Stationen werden diese nosokomialen Infektionen über EDV erfasst (ORBIS oder KISS Programm), in 15 Stationen sind Vordrucke für die manuelle Erfassung vorhanden, auf weiteren 4 Stationen liegt entweder nichts vor oder wird nicht erfasst (Tab. 18).

Tab. 18

Erfassung nosokomialer Infektionen auf Intensivstationen in Frankfurt am Main, 2005

	Katheterassoziierte Sepsis	Beatmungsassoziierte Pneumonie
Anzahl der Intensivstationen, die diese NI als Rate erfassen	19	12
Wer erfasst Beatmungs-/Kathetertage		
Pflegedienst	12	9
Ärzte /Oberarzt	4	2
k. Angabe	3	1

Die Bewertung der nosokomialen Infektionen (NI) erfolgt in 7 Häusern monatlich, in 3 Einrichtungen Quartalsweise, in 3 halbjährlich, die restlichen gaben „regelmäßig“ oder keine bestimmte Zeitspanne an. Die Bewertung wird meist durch die Hygienefachkraft in Zusammenarbeit mit den Hygienebeauftragten Ärzten vorgenommen und in den Hygienekommissionssitzungen mit dem Ärztlichen Direktor besprochen.

Die Empfehlung zur Umsetzung der Pflicht zur Erfassung und Bewertung von Keimen mit Multi-resistenzen (§ 23 IfSG) sieht die Stationsweise Erfassung von mindestens 8 definierten Keimen vor; diese Empfehlung wurde in 21 Stationen vollständig, auf den anderen Stationen nur teilweise umgesetzt.

Auch für das Ausbruchsmanagement und das strukturierte Vorgehen bei gehäuftem Auftreten nosokomialer Infektionen wurden von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention Empfehlungen publiziert. Entsprechende Vorgaben für ein Ausbruchsmanagement haben 24 Stationen im Hygieneplan festgeschrieben (1 Station: keine Angaben).

Prävention nosokomialer Pneumonien und Sepsen

Zur Prävention nosokomialer Pneumonien (Im Hause aufgetretener Lungenentzündungen) und katheterassoziierter Sepsen („Blutvergiftungen“) liegen zwei aktuelle Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) vor.

Im Verlauf der Krankenhausbegehungen 2005 wurden auf allen Intensivstationen der begangenen Frankfurter Krankenhäuser die Umsetzung der entsprechenden Empfehlungen standardisiert mittels einer Checkliste erfragt.

Krankenhausbedingte Lungenentzündung (Pneumonie)

Sowohl in den USA als auch in Europa ist die Pneumonie die zweit-, bzw. dritthäufigste nosokomiale Infektion (Krankenhausinfektionen) insgesamt; bei den intensivmedizinisch betreuten Menschen steht sie an der Spitze der krankenshausbedingten Infektionen. Mit der hohen Erkrankungshäufigkeit ist nicht nur eine deutliche verlängerte Krankenhausverweildauer, sondern auch eine hohe Sterblichkeit verbunden. Als Risikofaktoren gelten:

- Alter unter einem oder über 65 Jahre,
- Vorbestehende schwere Grunderkrankungen, die zu einer Reduktion der Immunabwehr und/oder des Bewusstseins führen,
- Vorerkrankungen der Atemwege,
- operative Eingriffe im Brust- oder Bauchraum,
- insbesondere Notwendigkeit maschineller Beatmung.

Vor diesem Hintergrund wurden seitens der KRINKO die Empfehlungen zur beatmungsassoziierten Pneumonie erstellt. Bei der Abfrage in den Frankfurter Krankenhäusern ergab sich, dass diese weitestgehend umgesetzt sind, zuweilen gehen die Hygienemaßnahmen sogar über die Empfehlungen der KRINKO hinaus (Tab. 19).

Obwohl Beatmungsfilter nicht explizit empfohlen sind, werden sie in der überwiegenden Zahl der Intensivstationen verwendet; auch beheizte Beatmungsschläuche sind in 7 Stationen der Standard. Kondenswasser, in dem sich Keime vermehren können, wird regelmäßig entfernt bzw. fällt wegen der Verwendung beheizter Schläuche/ Beatmungsfiltern nicht an. Inzwischen haben auch nahezu alle Stationen (n=22) die Wechselintervalle für Beatmungsschläuche entsprechend der Empfehlungen verlängert/angepasst. Der Umgang mit den Absaugsystemen ist durchweg korrekt, teilweise wird generell steriles Wasser für das Absaugen verwendet; in 23 Stationen werden Absaugschläuche und Sekretaufangbehälter als Einwegmaterial eingesetzt und auf die Aufbereitung verzichtet.

Medikamentenvernebler werden nur in 20 Stationen eingesetzt, in der Regel korrekt. – Auch die Wiederaufbereitung von Beatmungszubehör wird richtlinienkonform durchgeführt, in der Regel in der Zentralen Sterilisationseinheit. Auch bei der Lagerung und der Ernährung der beatmeten Patienten wird nicht von der Richtlinie abgewichen. – Zur Frage der Stressulcusprophylaxe konnte in der Richtlinie keine klare Stellung bezogen werden, da die Datenlage nicht eindeutig ist. Hier ergab sich auch auf den Stationen ein eher „buntes Bild“.

Tab. 19

Prävention nosokomialer Pneumonie
Umsetzung der KRINKO - Richtlinie auf Intensivstationen Frankfurter Krankenhäuser 2005

Kategorie		N (alle: 25)	Bemerkungen
III	k. Angabe für/gegen Beatmungsfilter	Filter verwendet: 19 Filter nicht verwendet: 3 Filter nur für Kurzzeitbeatmung: 2 Entf.: 1	
III	Beheizte Beatmungsschläuche nicht obligat	Verwendet: 7 Nein: 15	Entf.:1 Nur Langzeitbeatmung: 1
IB / IV	Kondenswasser regelmäßig aus Schläuchen und Wasserfallen entfernen; Händehygiene, Einmalhandschuhe	Ja: 15	Bei Filtereinsatz fällt kein Kondenswasser an: 8 Entf: 2
IB	Verlängerung der Wechselintervalle für Beatmungsschläuche und Kaskadenbefeuchter von 48 h auf 7 d auch ohne Beatmungsfilter möglich	Alle 7d: 22 Alle 5d: 1 Alle 3d: 1	Entf. 1
Absaugsysteme			
IA	HD und Einmalhandschuhe	25	Darunter teilw. mit Mundschutz/Kittel
IA	Bei geschl. System, kann Absaugvorgang mehrfach mit demselben Katheter wiederholt werden	22	Keine geschlossenen Systeme: 3
IA	Ausschließlich sterile Spüllösung zur Sekretentfernung	22	Entf. 3
IB	Sterile Einmalkatheter bei offenen Absaugverfahren	22	
IA	Nachspülen der Absaugsysteme mit Leitungswasser, falls wieder verwendet mit sterilem Wasser	19	Entf. 1 Generell mit sterilem Wasser: 5
IB	Absaugschlauch senkrecht aufhängen (Vermeidung Umgebungskontamination)	24	Mobile Absaugeinrichtung: 1
II	Tägl. thermische Desinfektion von Absaugschlauch und Sekretaufangbehälter	2	<i>Einwegmaterial: 23</i>
IB	Absaugschlauch und Sekretaufangbehälter patientenbezogen verwenden	25	
Medikamentenvernebler		Nicht angewandt: 5	
IA / IV	Vor Befüllen des Verneblers Kondenswasser aus Beatmungsschläuche entfernen	13	Entf. 7
IA	HD und Einmalhandschuhe	20	
IA	HD vor Einfüllen von Medikamenten in den Vernebler	20	
II	Medikamente sollen aus Einzelampullen verwendet werden	19	z.T.:1
IA	In-line-Medikamentenvernebler nach Gebrauch therm. oder chem. desinfizieren	Ja: 7	Einweg: 12 Entf.: 1
IB	Vernebler nach chem. Desinfektion mit sterilem Wasser spülen und trocken lagern	Ja: 11	Einweg: 9
Wiederaufbereitung von Beatmungszubehör			
I A	Gegenstände zur Wiederaufbereitung vor Desinfektion gründlich reinigen; falls Verletzungsgefahr, vor Reinigung desinfizieren	25	Oft in ZSVA; teilw. Sterilisieren
I B	Gegenstände mit direkten / indirektem Schleimhautkontakt desinfizieren	25	
I B	Thermische Desinfektionsverfahren bevorzugen	25	

I B	Nach chem. Desinfektionsverfahren Desinfektionsmittelrückstände abspülen	25	
I B	Trockene Lagerung der desinfizierten Gegenstände	25	
	Lagerung des Patienten		
I B	Hochlagerung des Oberkörpers 30-45 , falls keine Kontraindikationen	23	Entf., keine Langzeitbeatmung: 2
III	Routinemäßiger Einsatz kinetischer Betten nicht erforderlich; kann bei schwerstkranken oder polytraumatisierten Patienten sinnvoll sein	21	Entf., da keine Langzeitbeatmung: 2 Bei Bedarf: 2
	Ernährung		
II	Möglichst frühzeitig enterale Ernährung anstreben	24	Entf., da keine Langzeitbeatmung: 1
III	Platzierung von Ernährungssonden distal des Pylorus	24	Magen (Frühgeb.): 1
	Enterale Ernährung		
IB	Ernährungssonden sobald als möglich entfernen	24	Entf., da keine Langzeitbeatmung: 1
IB	Überprüfung der Lage der Ernährungssonde vor jeder Nahrungszufuhr	24	Entf., da keine Langzeitbeatmung: 1
I B	Nahrungszufuhr an Darmtätigkeit adaptieren	25	
	Stressulcusprophylaxe		
III	Spez. Stressulcusprophylaxe kann nicht empfohlen werden		Fast immer: 9; Bei Bedarf: 2 Nur Langzeitbeatmung: 5 Nicht angewandt: 8 Entf. 1
II	Soweit vertretbar, auf Stressulcusprophylaxe verzichten		Verzicht generell ja: 18 Verzicht nein: 6 Entf.: 1

Zur Vorbeugung der katheterassoziierten Sepsen wurde von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) im Jahre 2002 eine ausführliche, literaturbasierte und kategorisierte Empfehlung publiziert. Im Hinblick auf die zentralen Venenkatheter – die im Wesentlichen auf den Intensivstationen genutzt werden - wird dort festgestellt, dass diese für mehr als 90 % aller durch Gefäßzugänge verursachten Infektionen verantwortlich sind, mit etwa 2,2% Infektionen pro 1000 Kathetertage. Die durch Venenkatheterinfektionen verursachte zusätzliche Sterberate wird in verschiedenen Studien mit 4-25 % angegeben.

Im Wesentlichen können katheterassoziierte Infektionen auf drei Wegen entstehen (KRINKO, 2002):

1. Von der Einstichstelle aus wandern Keime in den Katheter – Zur Prävention dieses Infektionsweges muss beim Legen des Katheters eine einwandfreie Hygiene (Desinfektion) eingehalten werden und im Weiteren auf eine gute Wundversorgung (Verbandswechsel) der Einstichstelle geachtet werden.
2. Bei zunehmender Liegedauer gewinnt der sog. luminale Infektionsweg (Infektion über den Katheter selbst) an Bedeutung. – Zur Prävention dieses Infektionsweges ist es unabdingbar, dass bei Manipulationen am Konnektionsstück, z.B. beim Anschließen von Infusionslösungen, eine gute Hygiene eingehalten wird.
3. Katheterferne Infektionen (z.B. Wundinfektionen, Pneumonie etc.) können über eine Bakteriämie (Blutvergiftung) zu einer Besiedelung des Katheters und einer katheterassoziierten Sepsis führen.

Tab. 20

Prävention katheterassoziierter Sepsis
Umsetzung der KRINKO- Richtlinie auf Intensivstationen Frankfurter Krankenhäuser 2005

Kategorie	Zentrale Venenkatheter	Angaben (n=25)	Bemerkungen
IA	Silikon od. Polyurethan gegenüber PVC oder Polyethylen bevorzugen	25	
IB	Möglichst single Lumen; bei strenger Indikationsstellung Doppel- oder Tripellumen	12	2-3 Lumen: 10 > 3(-5) Lumen:3
III	k. Aussage zu mikrobiell / antiseptisch beschichteten Kathetern	Nein: 21	Bei Risikopat./Langliegern: 4
III	k. Aussage zu silberbeschichteten Kollagenmanschetten	Nein: 24	z. T.: 1
IB	V subclavia aus infektionspräventiver Sicht bevorzugen	Ja: 5	V. jugularis: 18 Nabelvene: 2
III	Keine systemische AB-Prophylaxe vor Insertion	23	Perioperativ/bei Indikat: 2
	Legen des ZVK		
IA	HD vor Anlegen der Schutzkleidung	25	
IA	Mund-Nasenschutz, sterile Kittel, sterile Handschuhe	22	Keine Kittel: 2 Zusätzlich Haube: 4
IB	Desinfektion Einstichstelle, EWZ beachten	25	
IA	Abdecken mit großem, sterilem Tuch	25	
IB	Sichere Fixierung des Katheters	25	
IB	Wasserdampfdurchlässiger Transparenzverband oder Gazeverband	25	Transparenzverband bevorzugt: 7
	Verbandswechsel Pflege der Insertionsstelle		
IB	Täglich inspizieren, bei Gazeverbände palpieren	25	
III	Gazeverband: Keine Aussage zur Wechselfrequenz bei bewusstseinsklaren Pat.	Tägl.: 15 48 h: 4 72 h: 3	Entf./ k. Angabe: 3
IB	Gaze: tägl. Verbandswechsel bei eingeschränkter Kooperation des Pat		Keine anderen Angaben als bei bewusstseinsklaren Patienten
IB	Bei Druckschmerz, Fieber unkl. Ursache oder Sepsis Gazeverband entfernen und Einstichstelle inspizieren	25	
IB	Routinemäßiger Wechsel von Transparentverbänden spätestens nach 7 d	Nach 7d: 7 Nach 5d: 5 Nach 4d: 1	Nach 3d: 3 Nach 2d: 4 Nach 1d: 5
IA	Kein routinemäßiger Wechsel des ZVK nach best. Zeitintervallen	Ja: 22	Nach 14d: 1 Nach 10 d: 1 Wöchentl.: 1
IB	So bald wie möglich Wechsel von Kathetern, die unter eingeschränkt aseptischen Notfallbedingungen gelegt	25	i. d. R entf., da nur im OP gelegt
IB	Indikation eines ZVK täglich überprüfen	25	
IB	Bei sichtbarer Entzündung sofort Entfernung und ggf. Neuanlage an anderer Stelle	25	
	Spülung von ZVKs		
IA	Falls notwendig, sterile physiol. Kochsalzlösung	20	Entf., kurze Liegezeit: 4 Nein, da ausschließlich kristalline Lösungen: 1
III	Keine Aussage zur intermittierenden Spülung mit verdünnten Antibiotika/oder Heparinlösungen	Nein: 23	Selten, mit Heparin: 2
III	Keine Aussage zur präventiven Anwendung der „antibiotic lock technique“	Nein: 24	k. Angabe: 1

HD: Händedesinfektion; ZVK: Zentraler Venenkatheter

Die Umsetzung der Empfehlung „Prävention katheterassoziierter Sepsis“-Richtlinie wurde auf allen Intensivstationen der Frankfurter Krankenhäuser im Jahre 2005 erfragt. Verschiedene Untersuchungen haben zeigen können, dass die potentielle Keimbesiedelung von Kathetern von dem Kathetermaterial abhängig ist und dass offenbar Silikon- oder Polyurethankatheter zur Infektionsprävention günstiger sind. Diese werden auf allen Intensiv-Stationen der Frankfurter Krankenhäuser eingesetzt. In der Hälfte der Stationen werden auch prioritär single lumen-Katheter verwendet. Laut Kommission können wegen unklarer Datenlage mikrobiell beschichtete Katheter oder silberbeschichtete Kollagemanschetten nicht generell empfohlen werden; diese werden auf den Intensivstationen in Frankfurt auch praktisch nicht eingesetzt. Die Kommissionsempfehlung, aus infektionspräventiver Sicht den Katheter in die Vena subclavia zu legen, wird hingegen in den meisten Häusern wegen der höheren Verletzungsgefahr nicht umgesetzt. – Positiv im Hinblick auf vermeidbaren Antibiotikaeinsatz und Prävention antibiotikaresistenter Keime der weitestgehende Verzicht auf eine Antibiotika-Gabe vor dem Einsetzen des Katheters – auf 23 Stationen.

Auf ausnahmslos allen Stationen wurde angegeben, die Hygieneanforderungen beim Legen des Katheters genauestens zu beachten, lediglich auf zwei Stationen wurde kein Kittel zuvor angelegt, dafür wurde auf 4 Stationen über die Empfehlung hinaus eine Haube getragen. Beim Verbandwechsel wird unterschieden zwischen Gazeverbänden und Transparenzverbänden; letztere werden heute bevorzugt. Während die Richtlinie keine festen Intervalle für Verbandwechsel empfiehlt, sind diese offenbar aus Praktikabilitätsgründen nach wie vor in den meisten Stationen so vorgesehen. Auf einen routinemäßigen Wechsel der Katheter wird auf 22 der begangenen Stationen verzichtet; dies entspricht der Empfehlung der KRINKO.

Obwohl in den Hygieneplänen der Häuser, in welchen die HygieneprozEDUREN beschrieben sein sollen, häufig keine dezidierten Angaben zum Umgang mit zentralen Venenkathetern niedergelegt waren, werden die Empfehlungen der KRINKO zur Prävention katheterassoziierter Sepsen auf den Intensivstationen in Frankfurt nach Auskunft der Mitarbeiter offenbar weitestgehend umgesetzt.

Hygiene in der Endoskopie

Endoskopische Untersuchungen sind ein wichtiger Teil der modernen medizinischen Diagnostik und Therapie. Diese invasiven Methoden sind jedoch mit dem Risiko verbunden, Infektionen weiter zu verbreiten. Vor diesem Hintergrund wurden von den Fachgesellschaften verschiedener Länder Leit- und Richtlinien zur Aufbereitung von flexiblen Endoskopen und deren Zusatzinstrumenten erarbeitet. Für Deutschland publizierte die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) im Jahre 2002 „Anforderungen der Hygiene an die baulich-funktionelle Ausstattung von Endoskopieeinheiten und die Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischen Zusatzinstrumentariums“, die die bereits 2001 veröffentlichten „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ ergänzten bzw. die früheren Empfehlungen aus dem Jahre 1988 ersetzten.

Die Einhaltung der in diesen Empfehlungen niedergelegten Hygienestandards obliegt der Verantwortung der Einrichtungen selbst. Darüber hinaus ist es gesetzlich verankerte Aufgabe der Gesundheitsämter, diese Einrichtungen im Hinblick auf die Einhaltung der Infektionshygiene zu überwachen. Über die Ergebnisse der erstmaligen Überwachung der Endoskopie-Einrichtungen in Klinik und Praxis in Frankfurt am Main im Jahre 2003 wurde bereits im Jahresbericht 2003 und in einschlägigen Fachzeitschriften berichtet. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse aus 2003 wiederholt und mit den im Jahre 2004 durchgeführten Nacherhebungen verglichen.

Da die Einrichtungen den Ämtern gegenüber auskunftspflichtig sind und die Begehungen zulassen und unterstützen müssen, handelt es sich bei den hier vorgestellten Daten um eine Totalerhebung der Struktur- und Prozessqualität sämtlicher endoskopierender Einrichtungen im Zuständigkeitsbereich des Amtes (100% Response). In diesen Einrichtungen werden insgesamt ca. 70.000 Endoskopien pro Jahr durchgeführt, die Hälfte davon in ambulanten Praxen.

Die räumlichen Voraussetzungen waren in den meisten Einrichtungen nicht zu beanstanden – wobei bei zeitlicher Trennung die Aufbereitung der Instrumente im Untersuchungsraum akzeptiert wurde. Dies ist zwar in der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention nicht vorgesehen, erschien aber – insbesondere bei den kleineren Praxen – umsetzbar. In einigen Einrichtungen war jedoch eine räumliche Enge festzustellen, mit dem Risiko einer Rekontamination der aufbereiteten Instrumente.

Während in den Krankenhäusern viele Mitarbeiter die empfohlene Weiterbildung „Endoskopie“ der Deutschen Krankenhausgesellschaft absolviert hatten, verfügten insbesondere in den Praxen die Mitarbeiter nicht über die empfohlene Weiterbildung „Gastroenterologische Endoskopie für Arzthelferinnen“ der Bundesärztekammer. Hier wurde den Praxisinhabern empfohlen, ihre Mitarbeiterinnen fortzubilden. Bis 2004 hatten nur einige Praxisbetreiber diese Empfehlung umgesetzt, weshalb hier noch weiterer Verbesserungsbedarf gesehen wurde.

Was die Aufbereitungsverfahren für die flexiblen Endoskope anbelangt, so waren zwischen 2003 und 2004 keine wesentlichen Änderungen zu verzeichnen: In den Kliniken wurden überwiegend maschinelle Verfahren (eine Ausnahme), in den Praxen überwiegend manuelle bzw. teilmaschinelle Verfahren eingesetzt. Dies ist richtlinienkonform, wenngleich angesichts der Standardisierungs- und Validierbarkeit und wegen des automatisch aufbereiteten Schlusspülwassers in den Reinigungs- und Desinfektionsgeräten maschinelle Aufbereitungsverfahren bevorzugt eingesetzt werden sollten.

Die aufbereiteten Endoskope wurden in den Kliniken im Jahre 2003 sachgerecht, d.h. staubgeschützt und trocken, gelagert, in den Praxen nur zu 52 %. Einige Praxen schufen entsprechende Lagerungsmöglichkeiten bis 2004, sodass jetzt in 90 % der Praxen eine kontaminationsgeschützte Lagerung gewährleistet war.

Die in den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention aufgeführte regelmäßige mikrobiologische Testung aufbereiteter Endoskope wurde in den Krankenhäusern durchweg vorgenommen, wobei nicht in allen Häusern sichergestellt war, dass jedes Endoskop mindestens einmal jährlich getestet wurde. Insgesamt waren die Testergebnisse in den Krankenhäusern zufrieden stellend, d.h. etwaige Positivbefunde wurden sofort nachkontrolliert und die Probleme kurzfristig behoben. Demgegenüber hatten mehr als die Hälfte der Praxen bis zum Zeitpunkt der Erstbegehung 2003 keinerlei mikrobiologische Testung durchgeführt. Bis 2004 konnten jedoch alle Praxen mikrobiologische Testergebnisse vorweisen. Die Praxen, die Coloskopien durchführen, waren auf der Basis der Rahmenvereinbarungen Coloskopie auch von der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen zur Durchführung entsprechender Untersuchungen aufgefordert worden; laut Mitteilung der Kassenärztlichen Vereinigung gab es dabei nur in wenigen Einzelfällen Beanstandungen.

Die größten Probleme wurden eindeutig beim Umgang mit und bei der Aufbereitung von Zusatzinstrumentarium festgestellt, ein Problembereich, dem bei den Qualitätskontrollen der Kassenärztlichen Vereinigungen bislang keine Aufmerksamkeit zuteil wird: Während in den Kliniken der Umgang mit der Optikspülflasche korrekt und die Sterilisation von Zusatzinstrumentarium sichergestellt war, hatten sich hier (insbesondere in den kleineren) Praxen – teilweise erhebliche Mängel gezeigt. Angesichts der Publikationen über Risiken durch nicht sachgerecht aufbereitete Optikspülflaschen und anderes Zusatzinstrumentarium wurden diese Mängel als außerordentlich gravierend eingestuft. In einigen Praxen wurde die Biopsiezange außer Betrieb genommen, bis eine sachgerechte Aufbereitung und Sterilisation sichergestellt war. Bei der Nacherhebung 2004 waren die meisten Mängel behoben, jetzt wurden in 90 % der Praxen die Optikspülflaschen korrekt aufbereitet und mit Sterilwasser befüllt. In allen Praxen stand steriles Zusatzinstrumentarium zur Verfügung, sei es nach Anschaffung und Einsatz entsprechender Sterilisatoren in der Praxis oder durch Vergabe der Aufbereitung von Zusatzinstrumentarium an Dritte bzw. durch ausschließlichen Einsatz von Einmalmaterial.

Wir haben bei unserer Untersuchung die Struktur- und Prozessqualität in den Einrichtungen überprüft und dabei ausnahmslos alle Einrichtungen in unserem Zuständigkeitsbereich erfasst – im Sinne einer Totalerhebung (bzw. 100 % Response). Demgegenüber sind die bisher in der Literatur publizierten und nachfolgend zum Vergleich herangezogenen Ergebnisse fragebogengestützter schriftlicher Befragungen oder mikrobiologischer Untersuchungen in der Regel auf freiwilliger Basis entstanden, mit Responseraten von 5 -64%. Auch wenn in den publizierten Studien die Anzahl der Teilnehmer teilweise deutlich größer war (n=55-2030) als in unserer Untersuchung, liegt der Wert der hier vorgestellten Daten gleichwohl in der ausnahmslosen Begehung aller Einrichtungen einer Region, sodass hier Fragen der Fehlangaben oder der Verzerrung durch Nichtteilnahme nicht diskutiert werden müssen.

Tab. 21

Einhaltung der Anforderungen an die Hygiene bei der Endoskopie mit flexiblen Endoskopen in Klinik und Praxis – Ergebnisse aus Frankfurt/M (KH: Krankenhäuser; P: Praxen mit > oder < 1000 Untersuchungen/J)

	2003			2004		
	KH	P >1000 U/J	P <1000 U/J	KH	P >1000 U/J	P <1000 U/J
Untersuchte Einrichtungen	15	10	13	14	10	10
Aufbereitungsraum						
- separater Raum	12	7	1	12	7	0
- ausreichende Arbeitsflächen	12	8	10	12	9	9
- reine und unreine Zonen definiert	14	7	8	13	9	7
- Händewaschplatz vorhanden	13	9	10	13	9	8
- ausreichende Becken/Wannen für Endoskope	13	9	10	13	9	8
- med. Druckluft/Druckluftpistole vorhanden	15	6	1	14	6	1
Aufbereitung der flexiblen Endoskope						
- maschinell	14	3	2	13	3	2
- teilmaschinell (Halbautomat)	0	7	2	0	7	1
- manuell	1	0	9	1	0	7
Bei manueller/teilmaschineller Aufbereitung	1	7	11	1	7	8
- Desinfektionsmittel DGHM-gelistet	1	5	10	1	6	7
- Konzentration und Einwirkzeit korrekt	1	5	9	1	6	7
Lagerung des aufbereiteten Endoskops sachgerecht	15	8	4	14	9	9
Optikspülflasche						
- arbeitstäglich aufbereitet, sachgerecht gelagert	15	9	8	14	9	9
- mit sterilem Wasser befüllt	15	7	5	14	9	9
Aufbereitung von Zusatzinstrumentarium	15	10	13	14	10	5*
- Sterilisation sichergestellt (Sterilisator vorhanden etc)	15	9	4	14	10	5
- geeignete Sterilgutverpackung	15	9	7	14	10	8
- Benutzung von Sterilisationsindikatoren	12	2	0	12	5	1
Mikrobiologische Testung						
- keinerlei Testung bisher	0	3	7	0	0	0

* nur 5 Praxen mit weniger als 1000 Untersuchungen pro Jahr bereiteten das Zusatzinstrumentarium selbst auf.

Abb. 38:

Umgang mit der Optikspülflasche sowie Lagerung des Endoskops in Klinik und Praxis 2003 (a) und 2004 (b) in Frankfurt/M

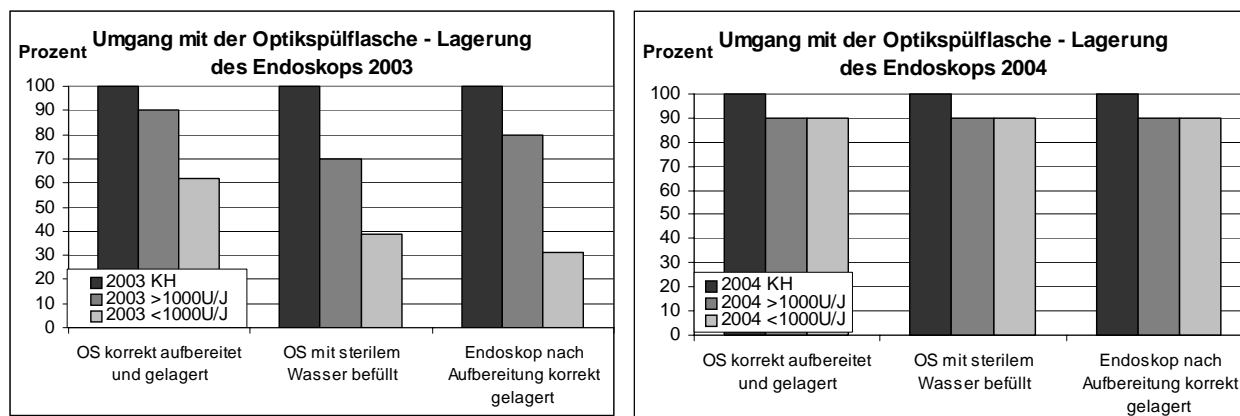
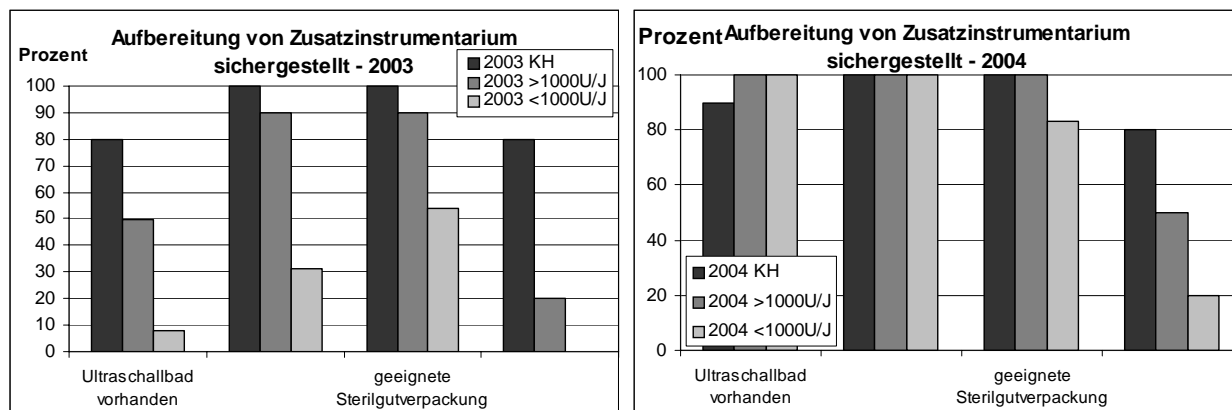


Abb. 39:

Aufbereitung von Zusatzinstrumentarium in Klinik und Praxis 2003 (a) und 2004 (b) in Frankfurt/M



In den Publikationen zeigte sich insgesamt über die Zeit eine Verbesserung der Endoskop-Aufbereitung: so waren in den 1980er Jahren bei einer internationalen Erhebung in 120 Zentren aus verschiedenen Ländern West-Europas zwischen Patienten ohne bekannten Infektionsstatus desinfiziert worden: ERCP 30 %, Coloskope 13 %, Gastroskope 0%! Auch in 34 % (8/23) der untersuchten Einrichtungen in Frankreich wurden die Endoskope zwischen verschiedenen Untersuchungen nicht desinfiziert. Noch bis Mitte der 1990er Jahre war beispielsweise in Italien, Spanien und den USA eine Sterilisation des endoskopischen Zusatzinstrumentariums wie Zangen, Schlingen nur in 20-25 % der Fälle sichergestellt. Bereiteten in der Mitte der 1990er Jahre noch 50-70 % der Krankenhäuser in verschiedenen Studien die Endoskope manuell auf, so waren es in den letzten Jahren noch weniger als 10 %. In den meisten Krankenhäusern wird heute maschinell aufbereitet.

In den letzten Jahren werden Endoskopien zunehmend außerhalb des Krankenhauses durchgeführt, in ambulanten Endoskopiezentren, in gastroenterologischen Schwerpunktpraxen, teilweise auch in kleineren, internistisch-gastroenterologischen Praxen. Zur Hygiene bei der Aufbereitung von Endoskopen in Praxen liegen verschiedene Erhebungen aus den letzten Jahren in Deutschland vor, wobei einige Studien sich ausschließlich mit Praxen befassen haben, andere sowohl Krankenhäuser als auch

Praxen untersucht haben. Auch in Deutschland werden die Endoskope in Krankenhäusern weitgehend maschinell aufbereitet. Demgegenüber kommen insbesondere in kleinen Praxen eher sog. Teilautomaten zum Einsatz oder es wird manuell aufbereitet.

Zur Ergebnisqualität der Aufbereitung der flexiblen Endoskope in Praxen in Deutschland mittels mikrobiologischer Kontrolluntersuchungen wurden bisher drei Arbeiten publiziert. Dabei waren zunächst bei der Hälfte der untersuchten Endoskope, bzw. bei zwei Drittel der Praxen Beanstandungen festgestellt worden. Bei Nachkontrollen konnten z. T. deutliche Verbesserungen festgestellt werden.

Die 2004 veröffentlichte deutschlandweite Umfrage zur Aufbereitung flexibler Endoskope und Biopsiezangen in Kliniken und Praxen hat sich demgegenüber zwar ausschließlich der Methode der schriftlichen Befragung bedient und keine mikrobiologischen Tests umfasst, sie hat aber auch – im Gegensatz zu den o. g. Studien – die Aufbereitung des Zusatzinstrumentariums mit erfragt. Bei einer Responserate von insgesamt 34 % hatten 87 % der Krankenhäuser angegeben, die Biopsiezangen zu sterilisieren, 10 % desinfizierten diese nur und 2 % bereiteten weder durch Sterilisation noch durch Desinfektion auf. In den Praxen betragen die jeweiligen Prozentzahlen 31%, 65 % und 4 %. Die Autoren stellten hier – in Übereinstimmung mit unseren Befunden aus dem Jahre 2003 - einen erheblichen Verbesserungsbedarf fest und verwiesen auf notwendige Aktivitäten der Fachgesellschaften, der Kassenärztlichen Vereinigungen und des Öffentlichen Gesundheitsdienstes.

Nimmt der öffentliche Gesundheitsdienst die ihm gesetzlich aufgetragenen Pflichten angemessen wahr, muss er gerade Einrichtungen, bei denen aufgrund der durchgeführten medizinischen Maßnahmen in Diagnostik und Therapie ein hohes infektionshygienisches Risiko besteht, prioritär überwachen und beraten. Durch transparentes Vorgehen kann die Einhaltung der Hygiene in diesen Einrichtungen erheblich verbessert werden.

Hygiene im Krankenhaus

Reinigung und Desinfektion von Flächen – Umsetzung der RKI - Richtlinie 2004

„Im Vergleich zu belebten Reservoirn (z.B. Haut, Schleimhäute und Wunden), kontaminierten Medizinprodukten und Arzneimitteln ist die Bedeutung der unbelebten Flächen als Quelle nosokomialer Infektionen nachrangig und wissenschaftlich weniger umfangreich untersucht. Da jedoch vereinzelte und ausbruchartige Erregerübertragungen publiziert worden sind, müssen diese in der Risikoanalyse berücksichtigt werden. Beim aktuellen Wissensstand dominiert zweifellos die Händehygiene in der Prävention nosokomialer Infektionen gefolgt von der fachgerechten Instrumentenaufbereitung ...“ stellt die im Januar 2004 veröffentlichte Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention fest. In der Richtlinie werden klare Regeln aufgestellt, wann welche Bereiche zu reinigen bzw. zu desinfizieren sind. Dabei wird das Ausmaß der Maßnahmen bestimmt durch:

- „- die Wahrscheinlichkeit des direkten Kontakts (z.B. Handkontaktflächen)
- die mögliche Kontamination mit Krankheitserregern sowie durch
- den Grad der klinisch relevanten Immunsuppression der Patienten.“

Demzufolge werden Bereiche mit unterschiedlichem Infektionsrisiko unterschieden, deren Reinigung/Desinfektion entsprechend angemessen erfolgen muss.

Vor dem Hintergrund dieser im Jahre 2004 neu erschienen und lange erwarteten und diskutierten Richtlinie wurde die Flächenreinigung/Desinfektion in den Krankenhäusern als ein Schwerpunktthema für die Begehungen des Jahres 2004 gewählt.

Tab. 22

Hygiene bei der Aufbereitung bzw. Desinfektion von Flächen in Kliniken - 2004

	Alle KH N= 17	KH > 300 B. N= 9	KH < 300 B. N=8	Bemerkungen
Desinfektion durch Fremdfirma?	15	9	6	
Routinedesinfektion von Flächen mit häufigem Hand- und Hautkontakt?	14	8	6	Probleme zT im Bereich der Sanitäreinrichtungen, Bäder und der Oberflächen der medizin. Geräte
Arbeitsanweisungen für gezielte Desinfektionsmaßnahmen vorhanden?	17	9	8	
Vorarbeiter mit geeign. Ausbildung?	10	6	4	z. B. Desinfektorenausbildung
Regelm. Schulungen für ges. Personal?	17	9	8	
Spez. Schulungen f. Risikobereiche?	17	9	8	
Flächendesinfektionsmittel aus Automat?	16/16	8/8	8	1 KH: ProMopSystem, d.h. fertig bereitete Lappen
Korrekte Aufbereitung der Wischmops	8	5	3	Nicht korrekt getrocknet, bzw. Verwechslungsgefahr
Korrekte Aufbereitung der Putzeimer	15	8	7	

Bis auf zwei der kleineren Häuser hatten alle Häuser die Reinigung und Desinfektion der Flächen Fremdfirmen übertragen. Eine routinemäßige Desinfektion der Flächen mit häufigem Hand- und Hautkontakt wurde in 82% der Einrichtungen vorgenommen, Probleme gab es insbesondere in Sanitärbereichen, Bädern und bei Oberflächen von medizinischen Geräten mit häufigem Handkontakt. In allen Häusern wurden regelmäßige Schulungen für das Reinigungspersonal angeboten sowie spezielle Schulungen für Risikobereiche (z.B. OPs) und es waren Arbeitsanweisungen für gezielte Desinfektionsmaßnahmen vorhanden. Die Vorarbeiter – die wegen Sprachschwierigkeiten häufig die fachlichen Ansprechpartner für die Häuser sind – konnten nur in weniger als 60 % die fachliche Eignung nach BGR 2006 nachweisen. Die Flächendesinfektionsmittel wurden in keinem Haus mehr manuell angesetzt, sondern es wurden Desinfektionsautomaten verwendet, wie es auch die o. g. Richtlinie empfiehlt. In einem Haus wurde das sog. ProMopSystem eingesetzt, d.h. es werden mit Desinfektionsmittel fertig getränkte Tücher verwendet. Aus verschiedenen Studien gibt es Hinweise, dass es durch nicht sachgerechte aufbereitete Reinigungsutensilien zur Verbreitung von Keimen kommen kann, bis hin zu nosokomialen Infektionen. Vor diesem Hintergrund – insbesondere Gefahr von Pseudomonas-Verkeimung - sollten Wischmops nicht feucht gelagert werden und die Putzeimer selbst ausgewischt und trocken gelagert werden. Etwaige diesbezügliche Mängel waren rasch abzustellen.

Speisenversorgung im Krankenhaus

Ein weiteres Thema der infektionshygienischen Kontrollen in den Krankenhäusern im Jahre 2004 war die Speisenversorgung. Die Küchenhygiene wird jährlich überwacht auf der Grundlage des Infektionsschutzgesetzes (§ 36 Abs. 1) und – durch das Amt für Lebensmittelüberwachung („Veterinäramt“) – auf der Grundlage lebensmittelrechtlicher Vorschriften. Die Einrichtungen sind verpflichtet, ein HACCP-Konzept (Hazard Analysis Critical Control Points) zu erstellen, ihre Mitarbeiter in den Küchen müssen sog. „Lebensmittelausweise“ besitzen und jährlich im Hinblick auf die Einhaltung von Hygienevorschriften geschult werden.

In den Rohwaren – Eiern, Hühnerfleisch etc. – werden oft pathogene Keime (Salmonellen, Camphylobacter etc.) gefunden, die bei nicht sachgerechter Verarbeitung auch noch in den den Patienten gereichten Speisen vorhanden sein können und dann ggf. schwere Infektionserkrankungen hervorrufen können, die bei Einhaltung der Hygienevorschriften vermeidbar gewesen wären. Ein weiteres Problem kann die Keimvermehrung in den fertig gestellten Speisen sein, wenn diese zu lange und nicht sachgerecht (z. B. gekühlt) gelagert werden. So können im ungünstigen Fall – Verdoppelungszyklus 20 min - nach Kontamination einer Speise mit 128 Bakterien/g nach 1 Stunde bereits 1024 Bakterien/g festgestellt werden, nach 3 Stunden 65.000 Bakterien und nach ca. 4 Stunden 1 Million. Vor diesem Hintergrund sind die zahlreichen Lebensmittelinfektionen und Lebensmittelvergiftungen in der Bevölkerung leicht nachvollziehbar.

Durch Erhitzen der Speisen können Keime abgetötet werden, während Kälte und Tiefrieren den Stoffwechselprozess der Keime hemmt, sodass diese sich kaum vermehren können und das Risiko

für eine Infektion nicht mehr entsteht. Auch wenn die größten Risiken bei der Essensbereitung selbst zu sehen sind, kann das Keimwachstum in den fertigen Speisen durch nicht ausreichend niedrige Temperaturen bei Kaltspeisen bzw. nicht ausreichend hohe Temperaturen bei Warmspeisen, z.B. auf langen Transportwegen, begünstigt werden, mit dem Infektionsrisiko für die Konsumenten. Allgemein wird davon ausgegangen, dass Heißspeisen $> 65\text{ °C}$ und Kaltspeisen $< 8\text{ °C}$ aufweisen sollten; eine genaue rechtsverbindliche Festlegung dieser Temperaturen gibt es jedoch nicht.

Bei den krankenhaushygienischen Begehungen 2004 wurden Details zur Herstellung der Mahlzeiten in den Küchen erfragt, weitere Details zum Umgang mit den gelieferten Mahlzeiten auf Stationen direkt erhoben, ebenso wie Details zum Patientenbuffet - wo vorhanden – und zur Personalkantine.

Die meisten Mahlzeiten werden in den Einrichtungen selbst zubereitet und gekocht (täglich ca. 4800 Patientenessen und 2800 Personalmahlzeiten). Etwa 1500 Patientenessen und 600 Mitarbeiteressen werden in einem Krankenhaus nach dem „cook and chill“-Verfahren hergestellt, d.h. fertig gekocht und danach sofort rasch gekühlt; die Mahlzeiten werden dann gekühlt transportiert und vor dem Essen auf den Stationen bzw. in der Personalkantine wieder erhitzt. Drei Krankenhäuser werden von einem externen Caterer beliefert (ca. 800 Patientenessen und 350 Mitarbeiteressen), d.h. die Mahlzeiten werden in der Küche des Caterers gekocht, dann tiefgefroren und in diesem Zustand in die Einrichtungen geliefert, wo sie wieder aufgetaut und erhitzt werden. In allen Einrichtungen werden die Temperaturen der Speisen beim Verlassen der Küche regelmäßig stichprobenartig überprüft. Demgegenüber war in drei (18%) Häusern die Temperierung der Warmspeisen beim Transport nicht ausreichend sichergestellt, in 10 (59%) Einrichtungen war die Temperatur der Kaltspeisen ($< 8\text{ °C}$) beim Transport nicht gewährleistet. Hier wurden Verbesserungen angemahnt.

Die Ausgabetemperaturen ($> 65\text{ °C}$ und $< 8\text{ °C}$) waren nur in etwa der Hälfte entsprechend eingehalten; in einigen Häusern kam es zu erheblichen Abweichungen, weshalb hier neue Lösungen angemahnt wurden. Nur in etwa einem Drittel der Häuser gab es klare Anweisungen, wie mit Patientenessen zu verfahren ist, wenn der Patient z.B. wegen Untersuchungen oder Therapien zur Essenszeit nicht auf Station ist.

Im Sinne des Services für Patienten bieten immer mehr Häuser Patientenbüffets an; hier wurde z. T. deutlicher Verbesserungsbedarf gesehen im Hinblick auf Niesschutz oder Einhaltung der Kühlkette. Hier wurden zumeist kurzfristig entsprechende Lösungen in den Einrichtungen gefunden. Relativ unproblematisch waren die Personalkantinen, wobei hier insgesamt mehr auf das hygienegerechte Verhalten der Kantinenbesucher zu achten war, z.B. sollte Bereichskleidung in der Kantine nicht getragen werden, um eventuelle Keimübertragungen zu vermeiden.

In der Gesamtbetrachtung waren die Ergebnisse befriedigend bis gut, Verbesserungsbedarf gab es bei der Temperierung der Speisen für längere Transportwege bzw. bei den Patientenbüffets.

Tab. 23

Ergebnisse der Erhebungen bei der Verteilung der Mahlzeiten und Speisen auf Station und in der Personalkantine

	Alle KH N= 17	KH > 300 Betten N= 9	KH < 300 Betten N=8
Küche			
Angewendete Kochverfahren			
- frisch kochen	11 (65%)	6	5
- cook and chill	3 (18%)	2	1
- cook and freeze	3 (18%)	1	2
Anzahl Patientenessen	Ca.7200	5600	1600
Anzahl Personalesen	Ca 3800	3350	450
Überprüfung der Temperatur beim Verlassen der Küche	17 (100%)	9	8
Transport			
Temperierung der Warmspeisen	14 (82%)	6	8
Temperierung der Kaltspeisen	7 (41%)	3	4
Station			
Ausgabetemperatur kalt 6-8 C	7 (41%)	3	4
Ausgabetemperatur warm > 65°C	9 (53%)	5	4
Ausgabetemperatur regelmäßig überprüft	5 (29%)	3	2
<i>Falls Patient abwesend ist:</i>			
Kühlkette d. Kaltspeisen eingehalten?	5 (29%)	2	3
Vorgabe für Wiedererhitzung?	5* (31%)	3	2
Ggf. Beschaffung Ersatzessen?	5 (29%)	2	3
Patientenbüffet			
	8	7	1
Ausreichend Platz?	6 (75%)	5	1
Niesschutz vorhanden? Oder: Richtig bemessene Schöpflöffel	3 (38%) 6 (75%)	3 6	0 0
Kühlmöglichkeit für leicht verderbl. LM	6 (75%)	5	1
Trennung sauberes/schmutziges Geschirr	6 (75%)	5	1
Mindesthaltbarkeitsdaten eingehalten	7 (100%)	6	1
Personalkantine			
	16	9	7
Küchenpersonal: Haarschutz, Handschuhe, Kittel	14 (88%)	9	5
Händedesinfektionsmöglichkeiten	16 (100%)	9	7
Reinigungs-/Desinfektionsplan ausgehängt	12 (75%)	6	3
Sauberkeit	16 (100%)	9	7
Ausreichend Platz	14 (88%)	8	6
Niesschutz vorhanden	16 (100%)	9	7
Richtig bemessene Schöpflöffel vorhanden	15 (94%)	9	6
Trennung sauberes/schmutziges Geschirr	15 (94%)	8	7
Saubere Tablett	16 (100%)	9	7
Kühlschrank mit Thermometern?	15 (94%)	9	6
Ordnungsgemäße Lagerung der LM	16 (100%)	9	7
Mindesthaltbarkeitsdaten eingehalten	15 (94%)	8	7
<i>Für Kantinenbesucher:</i>			
Garderobe für Schutzkittel	13 (81%)	7	6
Anweisung keine Bereichskleidung	10 (63%)	5	5

* entf. In einem Haus, da dort immer nach > 30 min Standzeit Ersatzessen bestellt wird, ansonsten ist Ersatzessensbeschaffung i. d. R nur möglich bei Fehlbestellung

Hygiene in der Zahnarztpraxis Pilotprojekt Frankfurt 2005, Landeszahnärztekammer Hessen und Stadtgesundheitsamt Frankfurt³

Die Einhaltung der Hygiene in den Praxen ist ureigene Aufgabe der Praxisinhaber und der Mitarbeiter selbst. Seit Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes können darüber hinaus die Zahnarztpraxen im Hinblick auf die Einhaltung der Infektionshygiene durch die Gesundheitsämter überwacht werden. Für das Jahr 2005 war die Überwachung der Zahnarztpraxen geplant. Bei der Abstimmung mit der Landes Zahnärztekammer entwickelte diese den Wunsch, diese Aufgabe in Eigenregie durchzuführen, als Körperschaft öffentlichen Rechts, analog der Umsetzung der Röntgenverordnung. Da das Infektionsschutzgesetz die infektionshygienische Überwachung eindeutig den Gesundheitsämtern als hoheitliche Aufgabe überträgt, kann diese Aufgabe nicht delegiert werden. Die Gesundheitsämter haben jedoch – da es sich hier um eine Kann-Aufgabe handelt – eine gewisse Freiheit, ihre hoheitliche Aufgabe zu strukturieren. Vor diesem Hintergrund wurde das Frankfurter Pilotprojekt zur Hygiene in Zahnarztpraxen entwickelt.

In einem ersten Informationsgespräch mit der Landes Zahnärztekammer im Jahre 2001 war diese über das neue Infektionsschutzgesetz und die Planungen des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt informiert worden. Ab 2004 kam es zu weiteren Gesprächen, mit dem Ziel, zunächst Fortbildungen für die Zahnarztpraxen und u.a. eine schriftliche Umfrage bei allen Praxen durchzuführen. Vor umfassenden hoheitlichen Begehungen des Gesundheitsamtes sollten die Neuerungen der in Arbeit befindlichen neuen Richtlinie der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention abgewartet werden. Im Frühjahr 2005 nahm die Landes Zahnärztekammer Hessen Kontakt mit dem Hessischen Ministerpräsidenten und dem Hessischen Sozialministerium auf, mit dem Ziel, ein landesweit einheitliches Vorgehen zu erreichen. Im März und Juni 2005 fanden mehreren Abstimmungstreffen zwischen der Kammer, dem Hessischen Sozialministerium und verschiedenen Gesundheitsämtern (u.a. Frankfurt/Friedberg/Kassel) statt. Zunächst wurde eine Checkliste abgestimmt, auf deren Basis das „Pilotprojekt Frankfurt“ durchgeführt wurde.

Nach eingehender Vorinformation der Kammermitglieder bat die Kammer ihre Mitglieder in Frankfurt um Teilnahme an dem Pilotprojekt. Die Mehrheit der insgesamt 560 Praxen meldete sich sofort zur Teilnahme auf freiwilliger Basis. Die ersten 150 Praxen wurden in das Pilotprojekt aufgenommen. Diese wurden zunächst in einer großen Informationsveranstaltung im Juli 2005 intensiv über die Anforderungen informiert, außerdem hatte die Kammer in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt Frankfurt einen Musterhygieneplan für die Praxen erstellt, der von den Praxen auf die individuellen Gegebenheiten anzupassen war.

Die Beratungen vor Ort mit Erhebung des Hygienestatus selbst wurden von Beauftragten der Kammer durchgeführt. Alle Praxisberater hatten bereits zuvor Erfahrungen mit der Begehung von Zahnarztpraxen, sei es als Zahnarzt oder Sicherheitsfachkräfte. Sie wurden von der Kammer auf die zu erfassenden Hygienebelange geschult. Als Qualitätssichernde Maßnahme vor Beginn der eigentlichen Erhebungen wurde bei ersten Beratungen/Begehungen von 8 Praxen im August 2005 – gemeinsam mit Vertretern der Kammer und des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt vor Ort konkret auftretende Fragen besprochen und abgestimmt.

³ Heudorf U, Dehler A, Klenner W: , Exner M: Hygiene und Infektionsprävention in Zahnarztpraxen –Das Pilotprojekt Frankfurt 2005, Bundesgesundheitsblatt (2006) 49: 648-659.

Die Erhebungen selbst wurden im September 2005 durchgeführt, auf Basis der oben genannten Checkliste. Angesichts der noch in der Diskussion befindlichen Fragen zu Wasserführenden Systemen (DIN 1988, EN 1717 etc.) wurden zu dieser Frage nur orientierende Daten erhoben, die im weiteren nicht näher ausgeführt werden. Die Erhebung fokussierte sich vielmehr – neben grundlegenden Daten zum Spektrum der Behandlungen, Anzahl der Zahnärzte, Zahnarzthelferinnen und sonstigen Beschäftigten – auf Ausstattung zum Personenschutz, Voraussetzungen zur Händehygiene sowie insbesondere die Aufbereitung der Instrumente. Weitere Fragen galten der Flächendesinfektion und Abfallentsorgung.

Die Checkliste wurde von den Beratern vor Ort ausgefüllt, eventuelle Mängel wurden vermerkt. Die erhobenen Daten wurden seitens der Kammer in einer Excel-Datenbank erfasst und anonymisiert dem Gesundheitsamt zur Verfügung gestellt. Dort wurde die statistische Auswertung vorgenommen, mittels SPSS - Programm Version 11. Die nachfolgenden Angaben entsprechen jeweils konkreten in der Checkliste abgefragten Punkten

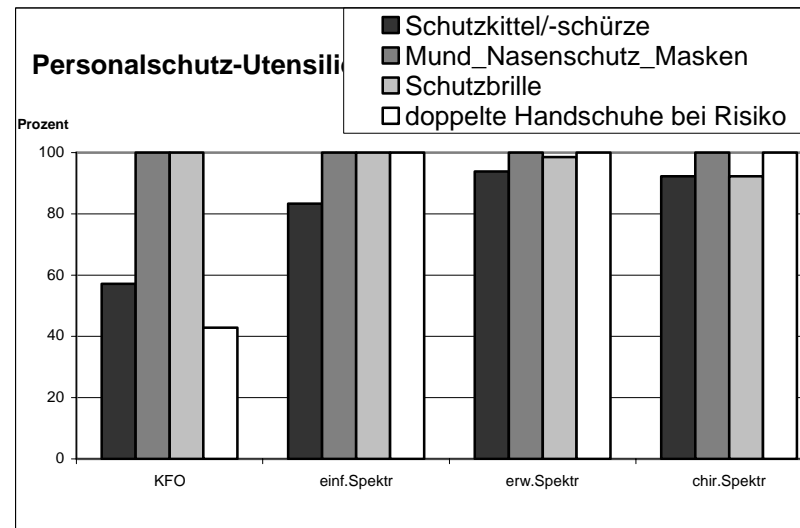
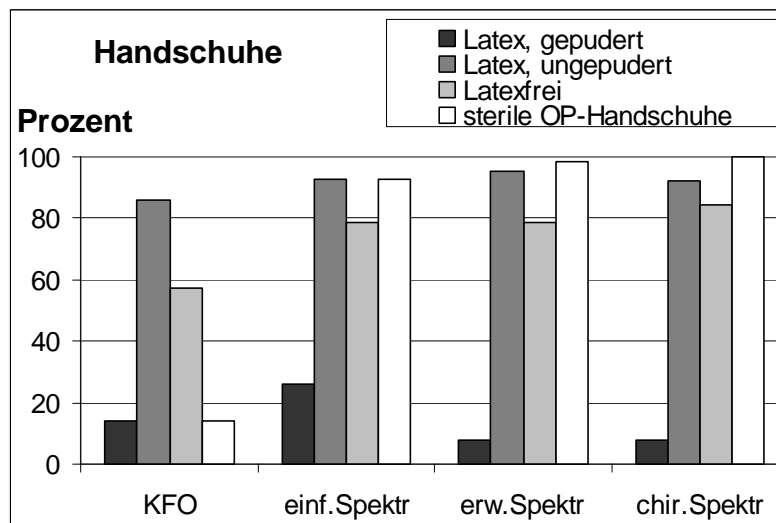
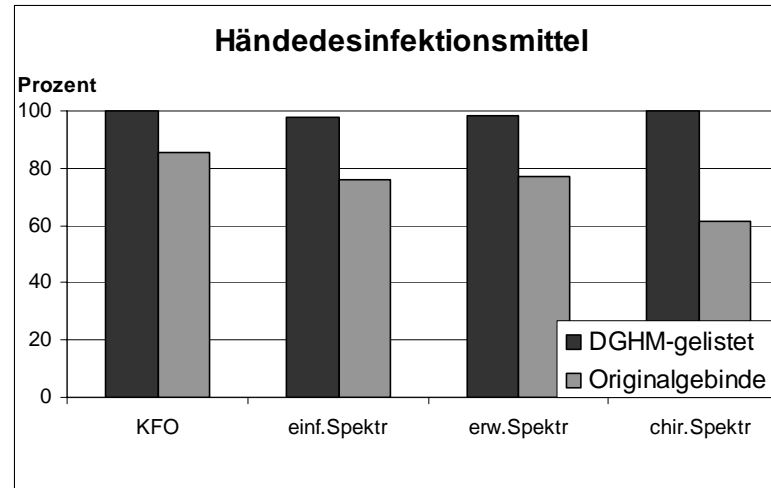
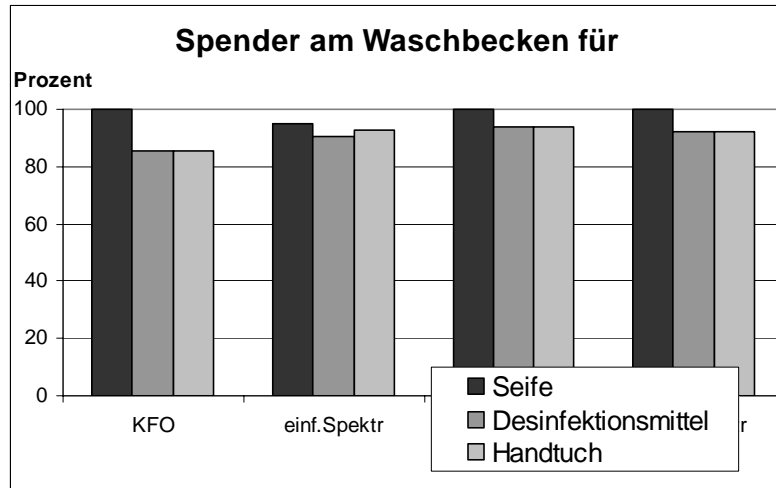
Ergebnisse:

Der folgenden Auswertung liegen die Daten von 127 Praxen zugrunde, darunter 7 kieferorthopädische Praxen (5,5%) und 42 Praxen mit einfachem chirurgischen Spektrum, definiert als kleine Extraktionen, überwiegend geschlossene PA (Parodontosebehandlung) (33,1%). 65 Praxen (51,2%) führten ein erweitertes chirurgisches Spektrum durch, d.h. Osteotomien, alle WR's, (Wurzelspitzenreduktionen), Implantationen, geschlossene und offene PA's, intraorale Inzissionen. 13 Praxen (10,2%) gaben an, überwiegend chirurgisch zu behandeln, inclusive Sinuslift, Augmentationen, extraorale Inzissionen sowie chirurgische Traumatologie. In diesen Praxen arbeiten insgesamt 187 Zahnärzte und 373 Fachangestellte. Damit wurden 26,7% der Zahnarztpraxen bzw. 30,8 % der in ambulanter Praxis tätigen Zahnärzte in Frankfurt überprüft.

In 84 % der Praxen war ein aktueller und auf die Belange der Praxis angepasster Hygieneplan vorhanden, in 92 % der Einrichtungen auch ein aktueller Reinigungs- und Desinfektionsplan. Unterschiede zwischen den einzelnen Fachgebieten ergaben sich nicht. Auch die Voraussetzungen für die Händehygiene und den Personenschutz wurden überprüft (Abb. 40). Abgesehen von den seltener vorgefundenen Schutzkitteln und den seltener doppelt getragenen Handschuhen bei Risikopatienten, ergaben sich bei der Ausstattung zum Personenschutz keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Zahnarztgebieten. Auch bei der Flächendesinfektion und Reinigung ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede. Von allen Praxen wurde angegeben, regelmäßig die patientennahen Flächen nach den Patienten und die Arbeitsflächen (mindestens) arbeitstäglich zu desinfizieren, wie es in der Richtlinie vorgesehen ist. Alle Praxen gaben an, keine Sprühverfahren, sondern Fertigdesinfektionsmittel einzusetzen, das zur Anwendung auf Tücher gegeben wird, oder gleich entsprechend von der Industrie konfektionierte Flächendesinfektions-Tücher. Fünf Praxen verwendeten Einwegauflagen für den Behandlungsstuhl und verzichteten auf eine Flächendesinfektion nach jedem Patienten. In 92% der Praxen wurden stichsichere Behälter zur Entsorgung spitzer und scharfer Gegenstände vorgefunden, in den kieferorthopädischen Praxen mit einer Ausnahme nie, in den zahnärztlichen Praxen mit drei Ausnahmen generell ja. Über Abfallbehälter mit Fußbedienung verfügten 93% der Praxen.

Abb. 40

Voraussetzungen zur Händehygiene sowie Schutzmaßnahmen beim Personal



Auch in der Zahnheilkunde ist die Aufbereitung der Instrumente von großer Bedeutung: Eine manuelle Aufbereitung ihrer Instrumente/Medizinprodukte nahmen 52% der Praxen vor, eine manuelle Aufbereitung kombiniert mit Ultraschall wurde in 48% durchgeführt und 32% der Praxen bereiteten auch maschinell auf. Verschiedene Praxen setzten je nach Medizinprodukt unterschiedliche Verfahren ein (Abb. 41).

Generell war mit zunehmendem Grad der invasiven Therapien eine Zunahme der Ultraschall- und der maschinellen Aufbereitung gegeben. In 7 der 66 Praxen, die eine manuelle Aufbereitung durchführten, war das Instrumentendesinfektionsmittel nicht in der Liste der DGHM/VAH aufgenommen, in 4 Praxen entsprachen Konzentration und Einwirkzeiten nicht den Vorgaben. In 3 Praxen waren keine Dosierhilfen für das Ansetzen der Lösung vorhanden, in 5 Praxen war die Füllhöhe der Wannen nicht gekennzeichnet, in 8 Praxen war die Wanne nicht mit einem Deckel versehen. Mit einer Ausnahme wurde das Desinfektionsmittel korrekt gewechselt, bzw. die Standzeiten der Hersteller beachtet. Zwischen den einzelnen Zahnarztgebieten waren hier keine deutlichen Unterschiede zu verzeichnen. Demgegenüber war bei der Aufbereitung mit Ultraschall häufiger Verbesserungsbedarf zu verzeichnen: hier waren nur in 82 % der entsprechenden Fälle ein für Ultraschall geeignetes bzw. ein DGHM-gelistetes Desinfektionsmittel vorhanden, die Konzentration und Einwirkzeit war lediglich in 85 % der Fälle korrekt, die Abdeckung der Wanne in 87 % vorhanden (Tab. 2). Ein Drittel der Praxen setzten ein maschinelles Aufbereitungsverfahren ein. Eine regelmäßige Wartung der RDG's (Reinigungs- und Desinfektionsgerätes) konnte in 73 % Praxen nachgewiesen werden, eine mikrobiologische Testung in 29 %.

In allen Praxen war ein Sterilisator vorhanden, teilweise mehrere. Für die nachfolgende Auswertung wurde jeweils das leistungsstärkste Gerät bewertet. In 61% Praxen standen Typ B-Sterilisatoren, in 7% Typ S-Sterilisatoren, in 14 % waren Typ N-Sterilisatoren vorhanden. In 17% der Praxen waren die vorhandenen Sterilisatoren nicht in die o. g. Klassen zuzuordnen, es handelte sich dabei zum einen um teilweise ältere Sterilisatoren der Firma SciScan, für die Gutachten aus dem Jahr 1993 vorliegen, wonach diese die damals getesteten Hand- und Winkelstücke sterilisieren konnten. Auch verschiedene – teilweise ältere - Geräte der Fa. Melag sind nicht entsprechend eingestuft. Bei der Ausstattung mit Sterilisatoren ergaben sich erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Zahnarztfachgebieten, nicht nur in der Qualität (Klasse) sondern auch im Alter der Geräte. Protokolle über vorgenommene Wartung und biologische Testung konnten in 93% bzw. 83% der Praxen vorgelegt werden. In 34% der Praxen wurde die Sterilisation automatisch, in 55% manuell dokumentiert, in 11% der Praxen fand keine Dokumentation des Sterilisationsverfahrens statt. Die überwiegend invasiv chirurgisch tätigen Praxen setzten eher automatische Verfahren ein. Unabhängig von der Art des Dokumentationsverfahrens wurden in ca. 80 % der Praxen die Parameter Druck, Temperatur, Zeit und verantwortliche Person dokumentiert (Abb. 42).

Auch bei der Sterilgutverpackung ergaben sich deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Fachgruppen. Die Kieferorthopädischen Praxen müssen nicht verpackt sterilisieren, sie verwendeten auch keine Verpackungen. Kassetten wurden mit zunehmendem Invasivitätsgrad vermehrt eingesetzt. Die maximale Lagerzeit des Sterilguts (in Schubladen oder geschlossenen Schränken – in einfacher Klarsichtsterilgutverpackung bis 6 Monate; in doppelter Sterilgutverpackung bis 5 Jahre) wurde 94% der Praxen korrekt beachtet und eingehalten, Abweichungen wurden am häufigsten in den Kieferorthopädischen Praxen festgestellt, die in der Regel keine kritischen Medizinprodukte aufbereiten.

Abb. 41 a-d **Aufbereitung der Medizinprodukte**

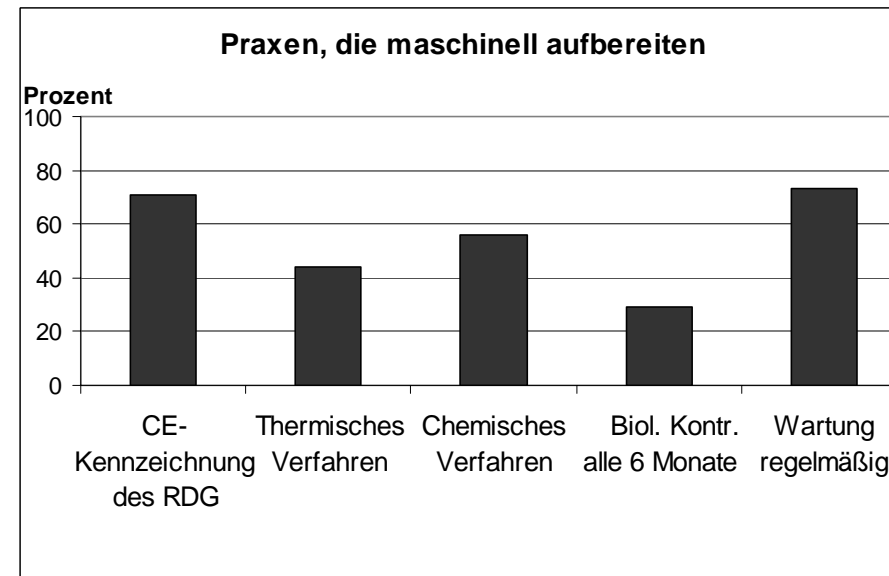
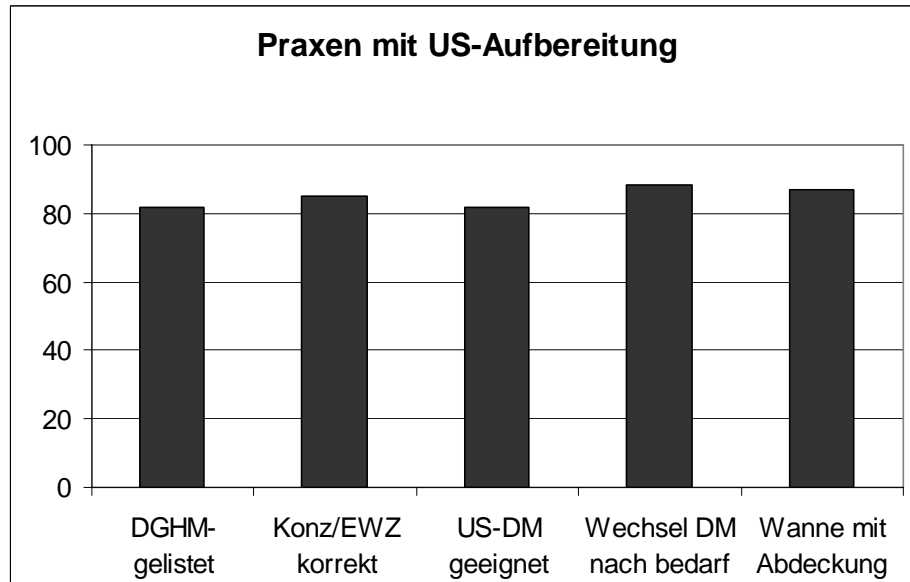
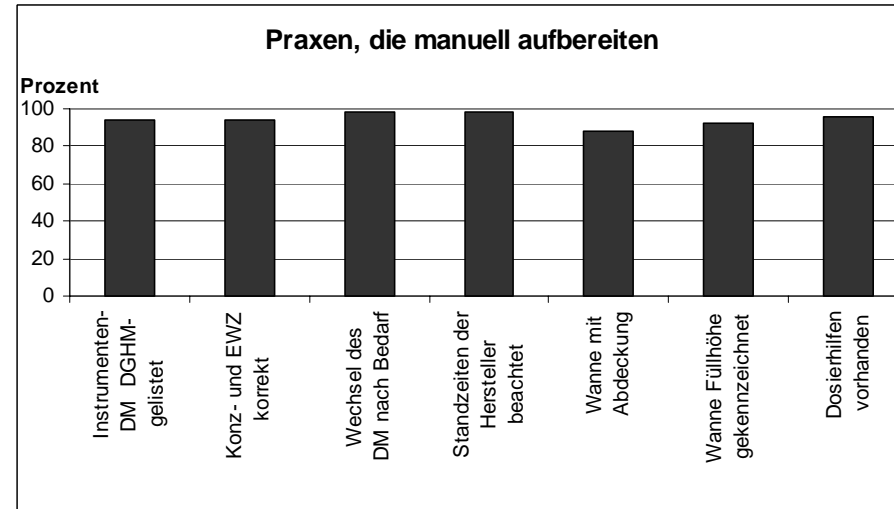
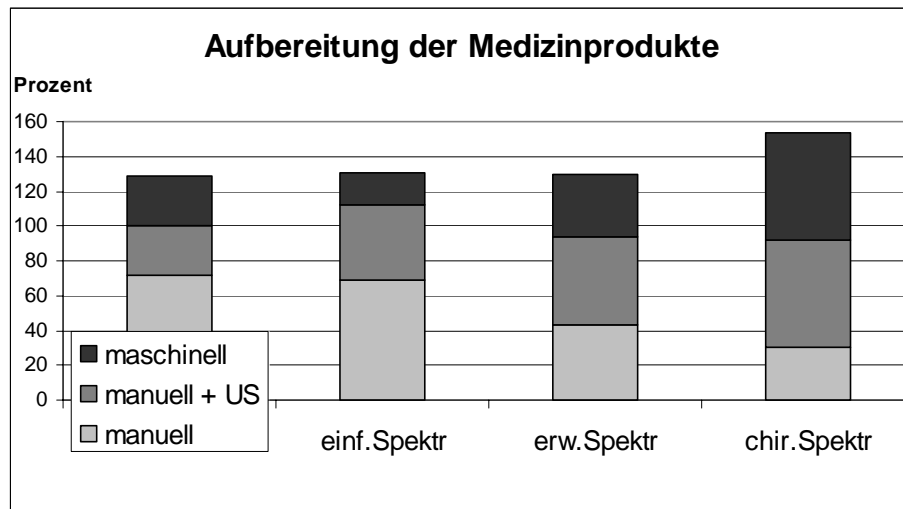
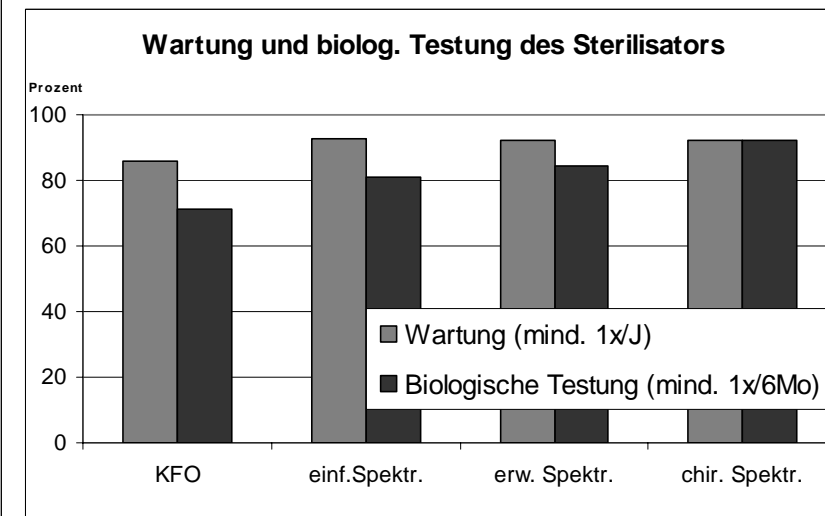
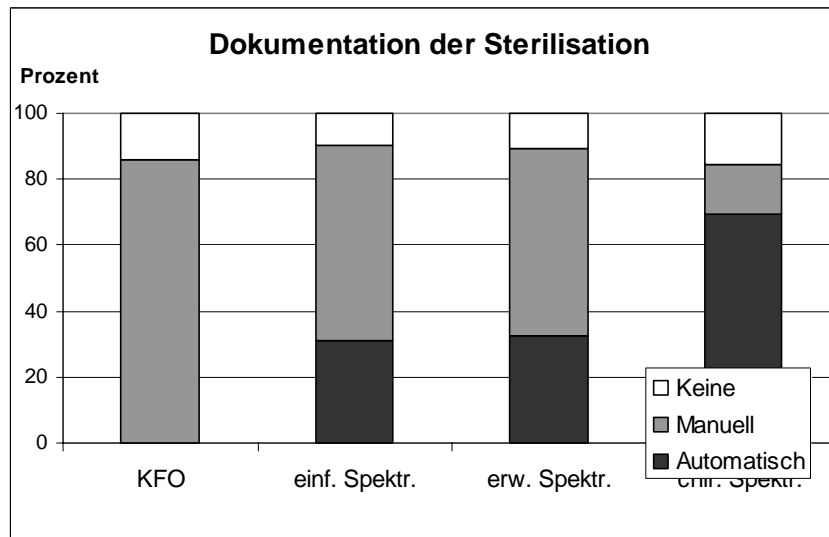
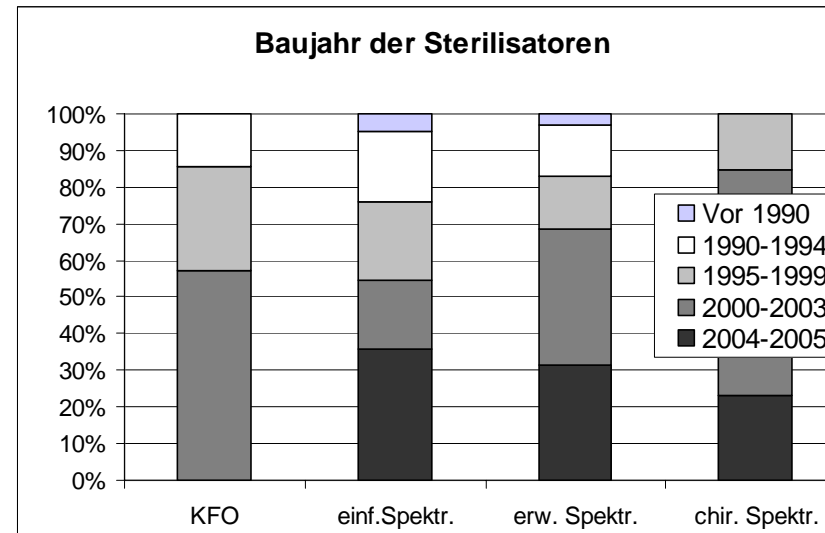
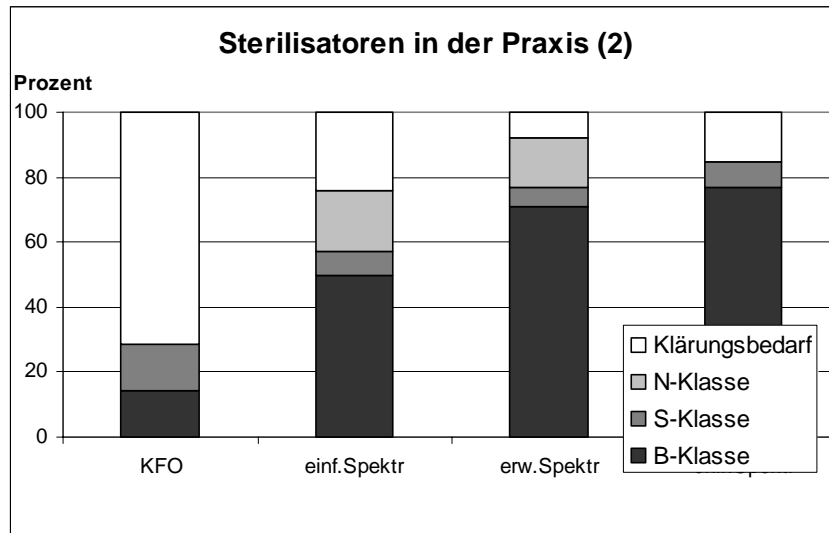


Abb. 42 **Aufbereitung der Medizinprodukte**



Diskussion

In der Zahnmedizin bestehen Infektionsrisiken für Patienten und Personal, sei es durch direkten Kontakt mit Blut, Speichel oder anderen potentiell infektiösen Sekreten, durch indirekten Kontakt über kontaminierte Instrumente, zahnärztliche Materialien, Werkstücke und Hände, oder über Aerosole von kontaminiertem Wasser aus den Behandlungseinheiten bzw. dem Mundraum des Patienten.

Große Aufmerksamkeit erhielt der Fall einer HIV-Infektion einer zuvor gesunden jungen Frau durch die zahnärztliche Behandlung eines HIV-positiven Zahnarztes im Jahre 1992 in Florida. Bei der umfangreichen Follow-up-Untersuchung von mehr als 1100 Patienten dieses Arztes wurden insgesamt 6 HIV-positive Patienten gefunden, wobei der Infektionsweg letztlich nicht sicher geklärt werden konnte. Die Nachuntersuchung von 6474 Patienten eines weiteren HIV-positiven Zahnarztes aus Florida erbrachte zwar 24 HIV-positive Patienten; allerdings wiesen diese keine identischen HIV-Stämme auf, sodass dies nicht als Hinweis auf die Zahnarztpraxis als Quelle der Infektionen gewertet wurde. Auch eine große amerikanische Untersuchung, in welcher mehr als 22.000 Patienten von 51 HIV-positiven Ärzten, darunter 28 Zahnärzten, nachuntersucht wurden, erbrachte keinen Beweis für eine HIV-Übertragung auf Patienten.

Gleichwohl ist ein Risiko für die Übertragung von durch Blut übertragbaren Erkrankungen in Zahnarztpraxen und anderen medizinischen Einrichtungen durchaus gegeben, über direkten Blutkontakt von Patient zu Personal und umgekehrt, oder auch über nicht sachgerecht aufbereitete Instrumente. Der Nachweis von Assoziationen zwischen zahnärztlicher Behandlung und eventuell hierdurch bedingten Infektionen ist allerdings wegen der langen Inkubationszeit von Virushepatitiden und HIV schwierig zu führen. Im Jahrbuch meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2004 des Robert Koch-Instituts werden operativ-invasive Eingriffe als die zweithäufigste Ursache für Hepatitis-B-Infektionen und als dritthäufigste Ursache für Hepatitis C-Infektionen dargestellt. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass der Stellenwert im Hinblick auf einen Kausalzusammenhang allerdings fraglich ist. In einer 1997 in Berlin durchgeführten Studie mit 215 Zahnärzten und 108 Assistenzpersonal wiesen – ohne Impfung - 7 % der Zahnärzte und 1 % des Assistenzpersonals Hepatitis B-Antikörper auf; darüber hinaus waren 0,5 % der Zahnärzte Anti-HCV-positiv. Beide Raten liegen über denen der Allgemeinbevölkerung und weisen auf ein berufsbedingtes Infektionsrisiko für (zahn)medizinisches Personal und die Notwendigkeit einer Hepatitis-B-Impfung für (zahn)medizinisches Personal hin.

1992 konnte gezeigt werden, dass das „Bohren“ an der Oberfläche einer Farblösung immer zur Kontamination des Luftkanals und der Turbinen führte, dies sogar unabhängig von dem Rückflusshinderniss des Wasserführenden Systems der Übertragungsinstrumente. Darüber hinaus wurde in Handstücken nach Behandlung von HIV-infizierten Patienten immer Human-DNA nachgewiesen; bei einem Patienten mit hoher Viruslast und Vollbild AIDS war auch HIV-DNA in dem Handstück nachweisbar. Dies unterstreicht das potentielle Infektionsrisiko und weist auf die Notwendigkeit einer guten Hygiene in den Praxen einschließlich einer effektiven Instrumentenaufbereitung hin.

Bereits 1993 wurde eine erste Richtlinie in den USA veröffentlicht, die detaillierte Empfehlungen für den Infektionsschutz von Patienten und Personal in Zahnarztpraxen enthielt. Weitere Länder folgten. Befragungen in verschiedenen Ländern mit mehreren Hundert bis über 5000 befragten Praxen und Responseraten von 37 bis 74 % zeigten, dass die Empfehlungen häufig nicht beachtet werden. So gaben Anfang der 1990er Jahre nur zwei Drittel der Ärzte an, immer Handschuhe bei der Behandlung zu tragen, bis Ende der 1990er Jahre waren es mehr als 95 %. Masken regelmäßig zu tragen, gaben 32 % bis über 90 % der Zahnärzte an. Hand- und Winkelstücke wurden nur in einem Teil der Praxen

regelmäßig durch Sterilisation aufbereitet. Bei der Bewertung dieser Ergebnisse ist zu betonen, dass es sich hier um freiwillige Angaben aus Studien mit teilweise recht niedrigen Responseraten handelt.

Aus Deutschland liegen Ergebnisse dreier Studien mit standardisiert fragebogengestützt erhobenen Daten zur Hygiene in Zahnarztpraxen vor, die im Jahre 2002 in Berlin, Greifswald und Magdeburg im Rahmen von Dissertationen durchgeführt wurden. Die Responseraten der zufällig ausgewählten Praxen lagen in Berlin mit 89 % (n= 129 Praxen) und in Magdeburg und Greifswald mit 81 % (je 100 Praxen) erheblich über denen der oben genannten Erhebungen (s. Tab. 24).

Die im Rahmen dieses Pilotprojekts erhobenen Daten können mit anderen Erhebungen des Frankfurter Gesundheitsamtes, aber auch mit Erhebungen aus Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg in Zahnarztpraxen sowie mit den o.g. Fragebogenstudien verglichen werden. Während die Begehungen des Frankfurter Gesundheitsamtes stets ausnahmslos alle entsprechenden Praxen des Einzugsgebiets umfassten („100%-response“), wurden in Brandenburg etwa 50 % der Zahnarztpraxen erfasst, und in Mecklenburg-Vorpommern wurde in jedem Gesundheitsamtsbezirk mind. 10 Praxen begangen. Bei dem hier vorgestellten Pilotprojekt handelt es sich um eine 30 %-Stichprobe auf freiwilliger Basis; die ersten 127 von mehr als 250 Zahnarztpraxen, die sich kurzfristig freiwillig gemeldet hatten, wurden begangen. Hinweise für eine systematische Verzerrung liegen nicht vor, wenn auch nicht ausgeschlossen werden kann, dass die weniger an Hygiene interessierten (und ggf. mit mehr Hygienefehlern arbeitenden) Praxen unterrepräsentiert sein könnten. Diese Problematik ist jedoch allen Untersuchungen mit nicht vollständiger Response gemein. Wichtiger erscheint, dass die hier vorgestellten Daten während einer Begehung vor Ort erhoben wurden und eventuelle Fehlangaben, wie sie in Fragebogenerhebungen leicht möglich sind, weitgehend ausgeschlossen werden können.

Tab. 24

Vergleich verschiedener Erhebungen zur Hygiene in Arzt- und Zahnarztpraxen

Untersuchungsgebiet / Zeit	Fachbereich	Begehung B Fragebogen FB	Anzahl Praxen (Response)	Hygplan vorhanden	Sterilisationskontrolliert	Spender für		
						HDM	Seife	Handtuch
Ärzte				%	%	%	%	%
Frankfurt, 1990-1996;	Gynäkologien##	B	13 (100%) 15 (100%)	8 67	31 80	8 80	54 100	77 100
Frankfurt, 2002/3	Ambul. OP	B	94 (100%)	41	63	75	79	83
Frankfurt, 2003	Heilpraktiker	B	76 (100%)	9	35	34	87	92
Mecklenburg-Vorpommern, 1998	Allgemeinmediziner	B	181 (k.A.)	43	87	29	50	45
Zahnärzte								
Mecklenburg-Vorpommern, 1998	Zahnärzte	B	210 (k.A.)	79	78	68	67	98
Brandenburg, 1996	Zahnärzte	B	125 (49%)	79	78	65	98	67
Berlin, 2003	Zahnärzte	FB – tel.	129 (89 %)	79	97	98	98	97
Greifswald, Magdeburg, 2002	Zahnärzte	FB – tel.	Ca 200 (81%)	98 97	89 90			
Frankfurt, 2005	Zahnärzte	B	127 (ca.30%)	84	83	92	98	93

Im Wesentlichen konzentrierte sich die Frankfurter Erhebung auf die Strukturqualität wie z. B. Ausstattung mit Hygiene-, Reinigungs- und Desinfektions-Plänen, Personal, mit Utensilien für Händehygiene, Personalschutz sowie mit Materialien und Geräten für Aufbereitungsverfahren. Bei der Instrumentenaufbereitung, die den größten Bereich der Überwachung ausmachte, wurden darüber hinaus einige Daten zur Prozess- und Ergebnisqualität erfasst (Dokumentation, Chargentestung der Verfahren und biologische Testung der Geräte).

Da bei allen o. g. Untersuchungen in Deutschland das Vorhandensein eines Hygieneplans und eines Reinigungs- und Desinfektionsplans, die mikrobiologische Testung des Sterilisators sowie die Ausstattung des Waschplatzes gleichermaßen erfasst wurde, können diese Angaben verglichen werden (Tab. 24). Es zeigt sich, dass in Frankfurt in den gynäkologischen Praxen, die von 1990 bis 1996 jährlich begangen wurden (sog. § 218-Praxen) erst nach einigen Jahren eine deutliche Verbesserung in der Ausstattung mit Hygieneplänen bzw. der technischen Ausstattung des Waschplatzes erreicht wurde. Auch in den Praxen für ambulantes Operieren oder in den Praxen der Heilpraktiker in Frankfurt war erheblicher Verbesserungsbedarf zu verzeichnen, ebenso wie in den 181 allgemeinmedizinischen Praxen in Mecklenburg-Vorpommern. – Demgegenüber ist die Ausstattung des Waschplatzes in Zahnarztpraxen offenbar in allen Untersuchungen deutlich besser, so auch bei der Vor-Ort-Erhebung der hier vorgestellten Untersuchung. Auch hatten mehr Zahnarztpraxen einen Hygieneplan, wobei in den durch Fragebogen erfassten Praxen wahrscheinlich der Hygieneplan der Bundeszahnärztekammer gemeint ist. Im Vorfeld der Frankfurter Untersuchung wurde seitens der Landes Zahnärztekammer ein detaillierter Musterhygieneplan vorbereitet, der von den Praxen auf die individuellen Praxisbelange angepasst werden musste. Nur wenn dies geschehen war, wurde der Item „Hygieneplan vorhanden“ positiv bewertet. War dies (noch) nicht geschehen, wurde hier Verbesserungsbedarf vermerkt; dies betraf analog auch den Reinigungs- und Desinfektionsplan.

In den weitaus meisten Zahnarzt-Praxen war die Ausstattung der Waschplätze gut und damit waren die Grundvoraussetzungen für eine gute Händehygiene gegeben. Jedoch wurden in einigen Praxen noch gepuderte Latexhandschuhe vorgefunden, die wegen des Allergierisikos für das Personal nicht mehr eingesetzt werden sollen. Auch verfügten nicht alle Praxen über latexfreie Handschuhe; diese sollten ausnahmslos in allen Praxen vorhanden sein, um Latexallergiker unter den Patienten gefahrlos behandeln zu können.

Den größten Bereich der Hygieneberatung/Überwachung betraf die Aufbereitung der Medizinprodukte. Bei der allgemeinen zahnärztlichen Behandlung besteht immer Schleimhautkontakt, sodass alle Instrumente mindestens als semikritisch einzustufen sind. Kleine Verletzungen und damit Blutkontakt sind jedoch in der Regel kaum zu vermeiden. Bei invasiven, chirurgischen zahnärztlichen Behandlungen ist ein Durchtrennen der Haut/Schleimhaut und Blutkontakt immer gegeben, die dabei verwendeten Medizinprodukte sind definitionsgemäß als kritisch zu bewerten. Daraus folgt, dass dieselben Medizinprodukte – je nach Einsatz – als semikritisch oder kritisch zu bewerten sind. Bei vielen zahnmedizinischen Instrumenten – u.a. Übertragungsinstrumente, Hand- und Winkelstücke mit luft- und wasserführenden Innenlumina, Bohrer etc.- ist *„die Effektivität der Reinigung nicht durch Inspektion unmittelbar beurteilbar, z.B. wegen ... enger ... Lumina, Hohlräumen ..., schlecht zugänglicher und daher schlecht bespülbarer Oberflächen“* und es handelt sich definitionsgemäß um Instrumente mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung, d.h. Gruppe B. In der neuen RKI-Richtlinie „Infektionsprävention in der Zahnheilkunde“ (2006) wird hier der maschinellen Aufbereitung der Vorzug gegeben, jedoch sind manuelle Verfahren nicht ausgeschlossen, und es wird explizit darauf

hingewiesen, „dass für einige Medizinprodukte gegenwärtig kein geeignetes maschinelles Verfahren der Reinigung und Desinfektion verfügbar ist“.

In allen Praxen waren Sterilisatoren vorhanden, die in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle regelmäßig gewartet und mikrobiologisch getestet wurden. In zwei Drittel der Praxen waren Klasse-B-Sterilisatoren vorhanden, die die nach Richtlinie geforderte sichere Sterilisation der Innenflächen von Hohlkörpern grundsätzlich gewährleisten können. In weiteren Praxen waren S-Klasse-Sterilisatoren bzw. solche ohne eindeutige Klassen-Einstufung vorzufinden. Deren Eignung für die Sterilisation von (verpackten) Hohlkörpern sollte – nach der RKI-Richtlinie – „durch eine schriftliche Bestätigung des Herstellers über das individuell geforderte Leistungsspektrum...“, belegt werden. Diese sollte sich u. E. auf eine aktuelle und auf die aktuell eingesetzten Medizinprodukte spezifizierte Überprüfung stützen; ältere Gutachten scheinen hier nicht mehr angemessen. Auch eine Validierung für verschiedene Beladungszyklen kann die Eignung der vorhandenen Geräte nachweisen. Bei Neuanschaffungen wird seitens der Kommission eindeutig der Kauf von Klasse B-Sterilisatoren mit automatischer Kontrolle bzw. Dokumentation empfohlen. Angesichts der Tatsache, dass viele ältere Geräte den Anforderungen nicht mehr genügen werden, unterstützt die Landes Zahnärztekammer Hessen durch eine Großbestellung die Ausstattung der Praxen mit Klasse B-Sterilisatoren. Bisher wurden auf diese Weise weit mehr als 500 Geräte von Zahnärzten aus Hessen geordert.

Nach einem gemeinsam zwischen dem Gesundheitsamt und der Kammer vereinbarten Maßnahmenkatalog werden die Praxen im Rahmen der Begehungen aufgefordert, gefundene Mängel teilweise unverzüglich, teilweise spätestens nach 6 Wochen zu beseitigen. Die Verbesserungsmaßnahmen müssen der Kammer nachgewiesen werden. Unterbleibt dies, wird die Kammer dies dem Gesundheitsamt melden, damit dieses im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags tätig werden kann.

Der mit dem Pilotprojekt eingeschlagene Weg hat sich aus Sicht des Frankfurter Gesundheitsamtes bisher bewährt. Insbesondere durch das große Engagement der Kammer, deren Vertreter hessenweit einige große Fortbildungen und unzählige Einzelberatungen durchführten, war das Interesse der Zahnärzte geweckt und ihr Hygienebewusstsein gestärkt worden.

Die Landes Zahnärztekammer Hessen möchte dieses Pilotprojekt zur Qualitätssicherung der Hygiene in Zahnarztpraxen auf ganz Hessen übertragen und innerhalb von 5 Jahren vergleichbare Beratungen/Begehungen in allen Zahnarztpraxen in Hessen vornehmen. Hierfür wurde der Kammerbeitrag erhöht und eine Organisationseinheit in der Kammer etabliert, die sich ausschließlich mit Hygienefragen befasst und die Mitglieder berät. Die bei den Begehungen erhobenen Daten sollen den jeweils zuständigen Gesundheitsämtern anonymisiert auf Datenträgern zur Verfügung gestellt werden; bei Bedarf werden die Unterlagen der Praxen, die die geforderte Hygiene nicht einhalten, namentlich an die Gesundheitsämter weitergegeben. Die Kammer strebt eine entsprechende Rahmenempfehlung des Hessischen Sozialministeriums an die Gesundheitsämter in Hessen an. In der bisherigen Diskussion stehen einige Gesundheitsämter diesem Projekt kritisch gegenüber; sie befürchten, dadurch könnten ihre hoheitlichen Aufgaben eingeschränkt werden. Andere sehen in diesem Projekt eine Chance; sie argumentieren, dass mit diesem Projekt in Zusammenarbeit mit der Kammer eine gute Hygiene in den Zahnarztpraxen erreicht werden kann, mit der Folge, dass die Gesundheitsämter selbst hier keine umfangreichen Stichproben nach § 36 Abs. 2 mehr durchführen müssen und ihre – oft knappen – Ressourcen für andere infektionshygienische Begehungen wirksam einsetzen können. Es bleibt abzuwarten, ob die diesem Konzept innewohnenden Chancen der Zusammenarbeit genutzt werden – im Sinne der Förderung der Infektionsprävention und Hygiene in der Zahnmedizin.

Infektionshygienische Überwachung von Gemeinschaftseinrichtungen

Nach § 36 Infektionsschutzgesetz sind nicht nur medizinische Einrichtungen sondern auch die in § 33 genannten Einrichtungen und Einrichtungen nach § 1 Abs. 1 bis 5 Heimgesetz infektionshygienisch zu überwachen; letzteres bezieht sich auf Altenpflegeheime.

§ 33: „*Einrichtungen, in denen überwiegend Säuglinge, Kinder oder Jugendliche betreut werden, insbesondere Kinderkrippen, Kindergärten, Kindertagesstätten, Kinderhorte, Schulen oder sonstige Ausbildungseinrichtungen, Heime, Ferienlager und ähnliche Einrichtungen*“. Diese werden in Frankfurt derzeit bei Veranlassung bzw. bei Neueinrichtung begangen.

In Tab 25 und Abb. 44 sind die Kontrolldaten der Jahre 2001-2005 zusammengefasst. Die Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung von Altenpflegeheimen und das Konzept des Hygiene-Ranking von Altenpflegeheimen werden auf den nachfolgenden Seiten ausführlicher dargestellt.

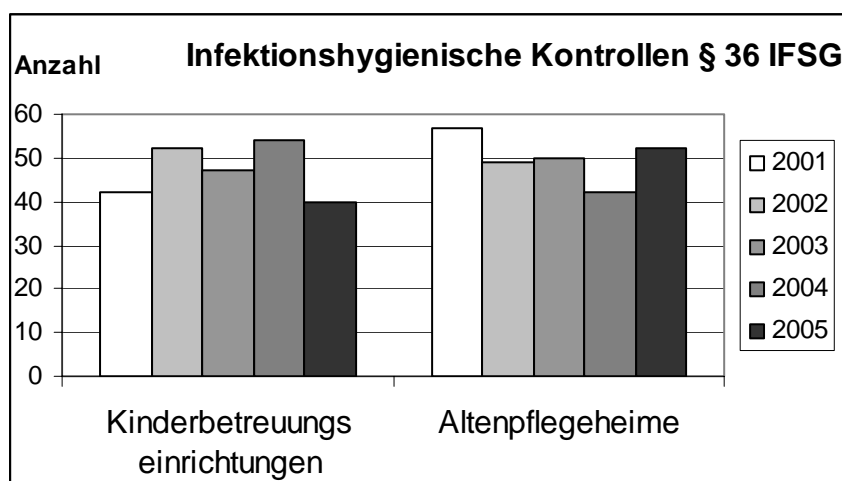
Tab. 25:

Infektionshygienische Kontrollen in Gemeinschaftseinrichtungen 2001-2005

	2001	2002	2003	2004	2005
Kinderbetreuungseinrichtungen	42	52	47	54	40
Altenpflegeheime	57	49	50	42	52
Wohnheime etc	70	47	33	44	18
	169	148	130	140	110

Abb. 44

Infektionshygienische Kontrollen in Gemeinschaftseinrichtungen 2001-2005



Infektionshygienische Überwachung in Altenpflegeheimen - Das Hygiene-Ranking

Nachfolgend werden die Grundlagen des seit 2004 flächendeckend seitens des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt durchgeführten Hygiene-Ranking für Altenpflegeheime (APH-Ranking) beschrieben. Die Ergebnisse des APH-Ranking werden den überwachten Einrichtungen schriftlich mitgeteilt, damit die Kritikpunkte der Überwachungsbehörde verdeutlicht werden. Darüber hinaus dienen sie der internen Qualitätssicherung der Überwachungsbehörde. Andere Heime oder sonstige Dritte haben keine Einsicht in die individuellen Bewertungen, sondern auf Wunsch lediglich in anonymisierte summarische Zusammenstellungen.

Allgemeines

Altenpflegeheime werden von den Gesundheitsbehörden auf der Grundlage des § 36 IfSG hinsichtlich der hygienischen Verhältnisse sowie aufgrund des § 18 Abs. 1 TrinkwV 2001 hinsichtlich der Trinkwasserqualität überwacht. Grundsätzlich findet die Überwachung durch jährliche Hygiene-Kontrollen im Heim selbst sowie ggf. in der Küche des jeweiligen Heimes statt. Hinzu kommen die nach Trinkwasserverordnung vorgegebenen Kontrollen der Wasserqualität.

Es bestand der Wunsch, die Resultate der Überwachung in einer einfach verständlichen und schnell überschaubaren Weise zu aggregieren, ohne dabei die gebotene fachliche Differenzierung außer Acht zu lassen (externe Qualitätssicherung). Ein erwünschter Nebeneffekt ist, dass durch die zur Erstellung des Hygiene-Ranking erforderlichen Arbeiten im Team des Stadtgesundheitsamtes sich die Beurteilungssicherheit und Motivation der mit den Überwachungsaufgaben betrauten Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen steigern lässt.

Die Umsetzung des APH-Ranking erfolgt auf der Basis der vom Gesundheitsamt durchgeführten jährlichen Begehungen in den Alten- und Pflegeheimen sowie auf den Ergebnissen der Trinkwasserüberwachung. Dabei werden 7 Prüfbereiche mit insgesamt mehr als 60 Einzelfeststellungen berücksichtigt. Aufgrund der unterschiedlichen Gewichtung der einzelnen Bereiche wird vermieden, dass sich auf die konkrete Hygienepaxis nur wenig auswirkende formale Punkte, die im folgenden Text als „sekundäre Hygieneparameter“ bezeichnet werden, ein zu großes Gewicht erlangen.

Bei der Auswahl der Prüfpunkte wurde darauf geachtet, möglichst nur objektiv durch die Mitarbeiter des Gesundheitsamtes feststellbare Sachverhalte zu berücksichtigen und auf subjektive Wertungen so weit als möglich zu verzichten. Dennoch sind subjektive Bewertungen in gewissem Umfang unumgänglich, da sich nicht alle hygienerelevanten Sachverhalte mittels Ankreuzen von Prüfpunkten einer Checkliste erfassen lassen. In den subjektiven Bewertungen spiegeln sich letztlich die Fachkunde und Erfahrung der Beurteiler, ohne die ein stimmiges Ergebnis bei gleichem Aufwand nicht erzielt werden könnte.

Besonders wurde berücksichtigt, dass die in das Ranking eingehenden Daten möglichst ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand aus den Begehungsergebnissen der Routinebegehungen gewonnen werden und die Ermittlung der Ergebnisse sowie die Generierung der Berichte EDV-gestützt erfolgen.

Aufbau und Bewertung

Die Beurteilung der Hygiene in Altenpflegeheimen erfolgt nach Überprüfungen in insgesamt 7 auf die Hygiene bezogenen Prüfbereichen mit über 60 Einzelfeststellungen, die im Anhang aufgeführt werden. Da die verschiedenen Fachbereiche eine unterschiedliche konkrete hygienische Bedeutung haben, wurden Bewertungsfaktoren vergeben und letztlich auf dieser Basis eine gewichtete Gesamtbeurteilung erstellt. So gehen z.B. die baulichen und organisatorischen Voraussetzungen mit maximal je 5 % in die Gesamtwertung ein, während dessen die aktuelle Hygiene mit 30 % eingeht. So soll erreicht werden, dass die konkrete Hygienepraxis bei der Bewertung einen Vorrang vor der Bewertung sekundärer Hygieneparameter erhält, ohne diese jedoch zu vernachlässigen. Die Gewichtungsfaktoren sind innerhalb des Stadtgesundheitsamtes nach ausführlicher Fachdiskussion festgesetzt werden.

Das Design des APH-Rankings ermöglicht zum einen den direkten Vergleich der in den einzelnen Frankfurter Altenpflegeheimen in den jeweiligen Hygienebereichen erzielten Leistungen, zum anderen kann durch die Gewichtung und die daraus ermittelte Gesamtbewertung ein schneller und umfassender Überblick über der gesamten hygienische „Leistung“ gewonnen werden.

Tab. 26

Im Rahmen des APH-Ranking berücksichtigte Prüfbereiche und zugehörige Gewichtungsfaktoren

Bereich	%	Faktor
Bauliche Voraussetzungen	5	1
Organisatorische Voraussetzungen	5	1
Fort- und Weiterbildung	10	2
Aktuelle Hygiene	30	6
Wiederholt auftretende Mängel	10	2
Küchenhygiene	20	4
Trinkwasserhygiene	20	4

Bauliche Voraussetzungen

Die baulichen Voraussetzungen können sich begünstigend auf die konkrete Hygienepraxis auswirken und sind deshalb zu bewerten. Doch auch bei Vorliegen suboptimaler baulicher Voraussetzungen ist eine gute Hygienepraxis möglich, sofern diese mangelnden baulichen Gegebenheiten durch besonderes Engagement kompensiert werden. Die baulichen Voraussetzungen sollen bei der Gesamtwertung des Ranking max. 5 % der Gesamtpunkte liefern können und erhalten daher den rechnerischen Gewichtungsfaktor 1.

Organisatorische Voraussetzungen

Die organisatorischen Voraussetzungen betreffen die Existenz einer Hygienekommission, eines Hygienebeauftragten, des Hygieneplans und ähnliche Prüfpunkte. Die Hygienekommission und der Hygienebeauftragte sind, im Gegensatz zum Hygieneplan, derzeit in Altenpflegeheimen keine gesetzlich geforderten Institutionen und stehen nicht notwendigerweise in einem festen Verhältnis zur aktuell praktizierten Hygiene. Sie sind aus unserer Sicht aber durchaus sinnvoll für die Hygienepraxis, weshalb sie bei der Gesamtwertung max. 5 % der Gesamtpunkte liefern können sollen. Sie erhalten daher ebenfalls den rechnerischen Gewichtungsfaktor 1.

Fort- und Weiterbildung

Da dieser Bereich eine grundlegende Bedeutung in der Altenpflege hat und bestimmten gesetzlichen Ansprüchen genügen muss, soll er bei der Gesamtwertung des Ranking max. 10 % der Gesamtpunkte liefern können und erhält den rechnerischen Gewichtungsfaktor 2.

Küchenhygiene

Die Küchenhygiene in den Frankfurter Alten- und Pflegeheimen wird schon seit vielen Jahren nach erprobten Checklisten durch das Stadtgesundheitsamt intensiv überprüft. Um den zusätzlichen Arbeitsaufwand für das Hygiene-Ranking in diesem Fachbereich vertretbar zu halten, wurde bewusst auf die Verwendung subjektiver Bewertungen auf der Grundlage der Küchen-Checkliste abgestellt. Die Küchenhygiene, die also intensiver geprüft wird als es die einzelnen Prüfpunkte des Ranking vermuten lassen, soll bei der Gesamtwertung des Ranking max. 20 % der Gesamtpunkte liefern können und erhält den rechnerischen Gewichtungsfaktor 4.

Wiederholt auftretende Mängel

Ausgehend von der Folgerung, dass ein Hygieneregime eines Hauses dann wahrscheinlich als wenig effizient anzusehen ist, wenn bei den jährlichen Kontrollen immer wieder die gleichen Beanstandungen festgestellt werden, wurde der Prüfpunkt der wiederholt auftretenden Mängel geschaffen. Sind wiederholt auftretende Mängel festzustellen, werden entsprechend der Relevanz des Mangels oder der Mängel Punktabzüge von den als Standardwert vorgegebenen 50 Punkten (= keine wiederholt auftretenden Mängel) vorgenommen. Dieser Bereich soll bei der Gesamtwertung des Ranking max. 10 % der Gesamtpunkte liefern können und erhält den rechnerischen Gewichtungsfaktor 2.

Aktuelle Hygiene

Die „Aktuelle Hygiene“ ist der relevanteste Bereich der Bewertung. Er besteht aus 31 Detailfragen sowie aus dem subjektiv zu bewertenden Punkt „Allgemeiner Eindruck/Sauberkeit“. Angesichts seiner Bedeutung soll der Bereich „aktuelle Hygiene“ max. 30 % der Gesamtpunkte beitragen können und erhält den rechnerischen Gewichtungsfaktor 6.

Trinkwasserhygiene

Die Trinkwasserhygiene wird aufgrund der Erkenntnisse des Stadtgesundheitsamtes als Überwachungsbehörde nach der Trinkwasserverordnung beurteilt. Entsprechend der Problematik differenziert der Bereich Trinkwasserhygiene in die Einzelpunkte „Legionellenstatus“, „Mikrobiologische Parameterüberschreitungen“ und „chemische Parameterüberschreitungen“. Dieser Bereich soll max. 20 % der Gesamtpunkte beitragen können und erhält den rechnerischen Gewichtungsfaktor 4. Das Vorgehen bei der Beurteilung dieses Prüfbereichs ist eng vorgegeben, hier sind die Ergebnisse der Trinkwasseruntersuchungen ausschlaggebend.

Bewertungsmethodik

In jedem der 7 Prüfbereiche kann ein Haus maximal 100 Punkte erreichen. Auf diese Weise lassen sich die Ergebnisse der verschiedenen Häuser in den einzelnen Bereichen ohne weiters leicht vergleichen. Hierzu werden die jeweils erreichten Punkte in Beurteilungsnoten gemäß des üblichen Schulnotensystems (Noten von 1- 6 mit Zwischennoten „+“ und „-“) umgesetzt. Zur Ermittlung der Gesamtbewertung werden die erreichten Punktzahlen der einzelnen Bereiche mit den entsprechenden Gewichtungsfaktoren multipliziert, addiert und ebenfalls benotet.

Die hierfür eingesetzte EDV-Lösung ist im Stadtgesundheitsamt selbst erstellt worden und bietet neben der automatischen Ermittlung der Bewertungen auch die Möglichkeit, die gewünschten Berichte in kurzer Zeit auszudrucken. Dieses umfasst neben dem Statusbericht eines einzelnen Heimes (Abb. 45) auch den Quervergleich der in den einzelnen Prüfbereichen erzielten Leistungen aller überprüften Heime (Abb. 46) sowie die Ergebnisse in den einzelnen Prüfbereichen eines Heimes über mehrere Jahre (Abb. 47).

Es kommt vor, dass ein bestimmter Prüfpunkt in einer Einrichtung nicht prüfbar ist. Um eine nachteilige oder zu günstige Beurteilung zu vermeiden, werden in diesen Ausnahmefällen die Durchschnittswerte aller übrigen Frankfurter Heime im betreffenden Jahr vergeben.

Ergebnismitteilung

Die einzelnen Alten- und Pflegeheime erhalten nach Jahresende einen Ausdruck, aus dem sie ihren im zurückliegenden Jahr erreichten Hygienestatus im Vergleich zum Durchschnitt in Frankfurt a.M. ersehen können. Kein Alten- und Pflegeheim erfährt Einzelwerte oder die Gesamtnote eines anderen Hauses. Die Abweichungen vom Mittelwert werden verbalisiert ausgedrückt (z.B. „liegt im Durchschnitt“ oder „besser als der Durchschnitt“), was sie leichter verständlich macht (siehe Abb. 45).

Abb. 45
Statusbericht eines Heimes

Stadtgesundheitsamt
Abt. Medizinische Dienste und Hygiene, SG 53.22
Montag, 21. März 2005

Hygienestatus der Frankfurter Altenpflegeheime im Jahr 2004
hier:

Begehungsdatum:	12.05.2004	Stamm-ID:	43	Begehung-ID:	84	Anzahl der beim Vergleich berücksichtigten Heime:	31
BegehungNr.:	2						

In diesem Report können Sie das Ergebnis der letzten Begehung des Gesundheitsamtes nachvollziehen und mit den durchschnittlichen Besichtigungsergebnissen der übrigen entsprechenden Einrichtungen in Frankfurt durch das Gesundheitsamt vergleichen. Das Hygienearanking soll Ihnen helfen, die markantesten hygienischen Mängel oder Vorzüge Ihrer Einrichtung zu erkennen und Mängel dann abzustellen.

Gruppe	Prüfungsthema	Note	erreichte Punkte	Jahres-Mittelwert	Differenz zum Mittelwert in Punkten	Differenz zum Mittelwert in %	Bewertung im Vergleich mit den Ergebnissen der anderen Häusern in diesem Jahr
1	Baulich-Funktionell	3	75	82	-.7	-.9 %	liegt im Durchschnitt
2	Hygiene-Organisation	4 -	48	57	-.9	-.15 %	schlechter als der Durchschnitt
3	Fortbildung	3 +	150	134	16	12 %	besser als der Durchschnitt
4	Aktuelle Hygiene	3 +	444	488	-.44	-.9 %	liegt im Durchschnitt
5	Redundante Mängel	4 -	110	145	-.35	-.24 %	schlechter als der Durchschnitt
6	Küchenhygiene	4 +	240	293	-.53	-.18 %	schlechter als der Durchschnitt
7	Trinkwasserhygiene	5 +	160	311	-.151	-.49 %	deutlich schlechter als der Durchschnitt
Gesamtergebnis		3,7	1227	1510	-.283	-.19 %	schlechter als der Durchschnitt

Anmerkungen:
Zu Pkt. 2: (organisatorisches): Verschiedene Hygienepanversionen in Gebrauch

von % bis % Text		von % bis % Text	
-10	10	liegt im Durchschnitt	
11	25	besser als der Durchschnitt	
			-11 -25 schlechter als der Durchschnitt
			-26 -40 deutlich schlechter als der Durchschnitt

Abb. 46
 Quervergleichsmöglichkeit der einzelnen Fachthematiken

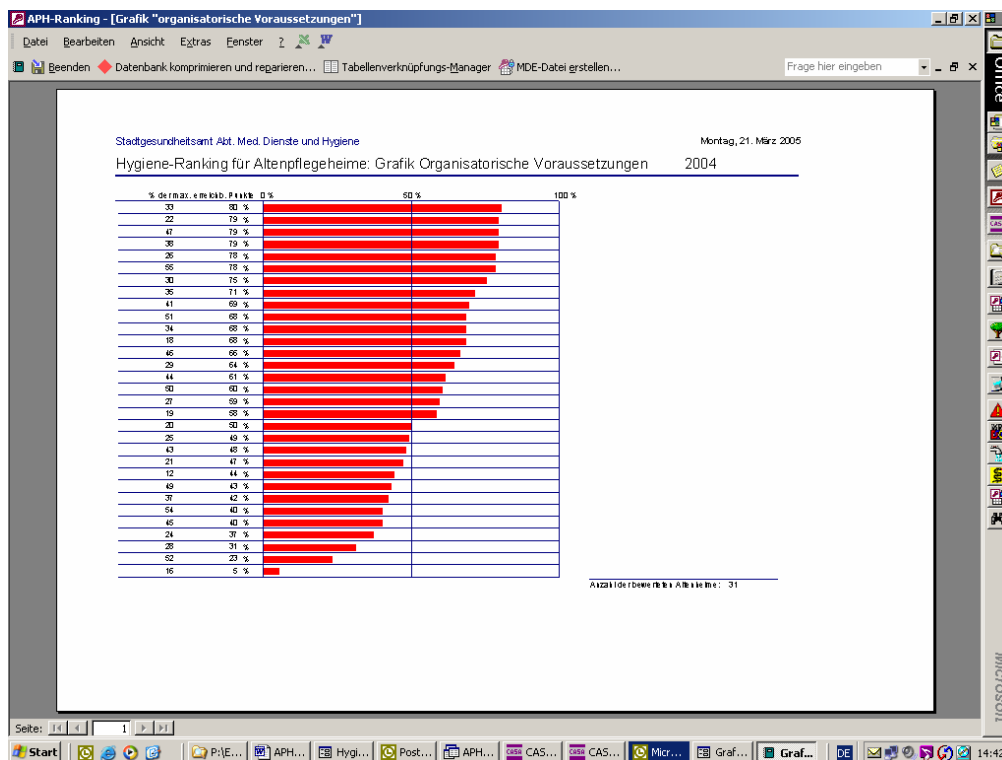


Abb. 47
 Hygienequalität eines Heimes über mehrere Jahre

DG	Datum	Bauich-funktionell Note Grp. 1	Organi-satorisch Note Grp. 2	Fortbildung Note Grp. 3	Aktuelle Hygiene Note Grp. 4	Redundante Mängel Note Grp. 5	Küchen-hygiene Note Grp. 6	Trinkwasser-hygiene Note Grp. 7	Gesamtbewertung
1	08.06.2000	1	4	2 -	3 +	1	2 -	2 -	2,1
2	10.02.2001	1 0	4	2 -	1 0	1 0	2 -	1 0	1,7
3	07.08.2003	1 0	4	3 +	1 0	2 -	1 0	3 -	2,1
4	07.04.2004	1 0	4	3 -	2 +	2 +	1 0	2 -	2,1
5	03.03.2005	1 0	4	3 -	2 +	2 +	1 0	3 -	2,3

Die Auswertung der Daten aus den Jahren 2004 und 2005 zeigt, dass insgesamt eine leichte Verbesserung in allen Bereichen zu verzeichnen war, wobei der Unterschied in den Bereichen Organisation und in der Gesamtpunktzahl sowie in der Gesamtnote signifikant waren (Tab. 27 und Abb. 48). Dies ist leicht nachvollziehbar, da gerade im Bereich Organisation Veränderungen oft leichter möglich sind als in Baulichkeiten. Inzwischen haben die Heime insbesondere ihre Hygienepläne überarbeitet und erforderlichenfalls ergänzt.

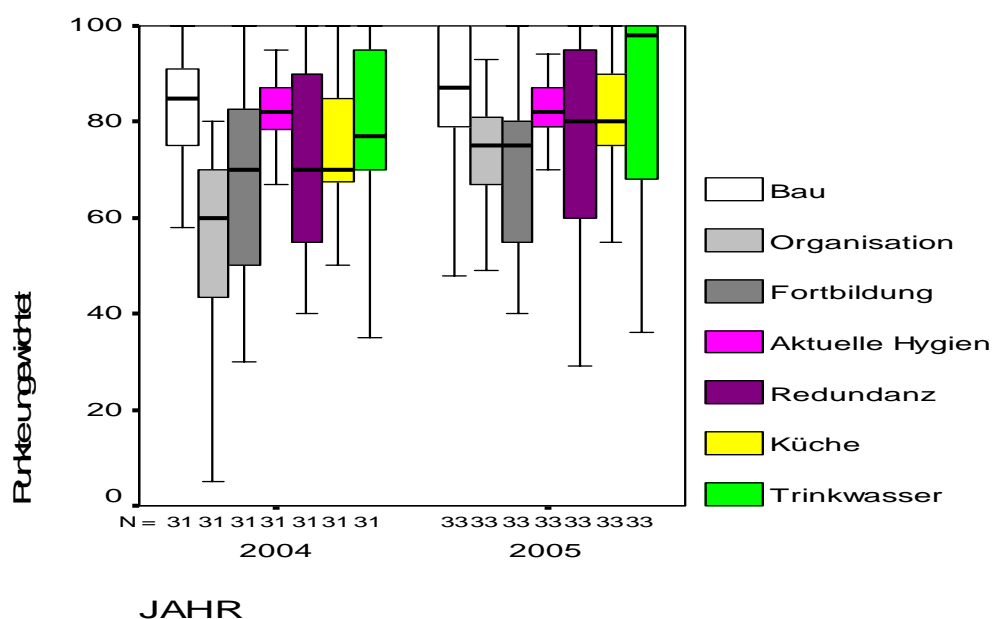
Tab. 27

Erreichte Punktzahlen der 2004 und 2005 überprüften Altenpflegeheime in den einzelnen Hygienebereichen

	2004	2005	Unterschied
Baulich	82,2±13,6 75 – 85 - 92	86,0±13,3 78 – 87 - 100	n.s.
Organisation	56,7±18,7 43 – 60 – 71	73,2±13,1 65 – 75 - 82	Signifikant
Fortbildung	67,2±22,6 50 – 70 – 85	68,2±23,8 53 – 75 - 83	n.s.
Aktuelle Hygiene	81,7±8,5 78 – 82 – 87	81,6±8,0 79 – 82 – 88	n.s.
Redundanz	72,4±17,7 55 – 70 – 90	76,6±23,6 60 – 80 – 97	n.s.
Küche	74,7±14,6 65 – 70 – 85	78,9±17,8 73 – 80 – 90	n.s.
Trinkwasser	76,4±22,2 70 – 77 – 100	81,3±22,8 64 – 98 - 100	n.s.
Gesamtpunkte, gewichtet	1513±146 1416 – 1518 - 1611	1578±153 1464 – 1612 – 1679	Signifikant
Gesamtnote	2,8±0,5 2,4 – 2,8 – 3,1	2,5±0,6 2,1 – 2,4 – 2,9	Signifikant

Abb. 48

Erreichte Punktzahlen der 2004 und 2005 überprüften Altenpflegeheime in den einzelnen Hygienebereichen.



Anlage 1: Hygiene Ranking Altenpflegeheime Detailprüfpunkte

1. Baulich-funktionell	Punkte (ungewichtet)
Ausstattung mit Personalumkleide, -Duschen und –Toiletten	30
Ist eine Schwarz-Weiß-Trennung in der Personalumkleide vorhanden?	10
Ausstattung mit Seifen-, Handtuch- und Desinfektionsmittelspendern	30
Raumprogramm	15
baulicher Zustand	15
2. Organisatorisch	
Ist ein Hygienebeauftragter bestellt?	15
Gibt es eine Hygienekommission?	15
Ist der Hygieneplan vorhanden?	5
Wundverbandwechsel?	4
Katheterpflege / Katheterwechsel?	4
Stomapflege?	4
Injektionen / Punktionen / invasive Eingriffe?	4
Umgang mit PEG Sonden?	4
Umgang mit Atemwegsbefeuchtung und Absaugern?	4
Umgang mit MRSA?	4
Umgang mit infektiösen Erkrankungen z. B. Skabies?	4
Harnwegsinfektionen / Inkontinenzpflege?	4
Pneumonien / Prophylaxe?	4
Dekubitus / Prophylaxe?	4
Mundpflege / Soor und Parotitisprophylaxe?	4
Umgang mit Abfällen?	4
Umgang mit Wäsche?	4
Werden interne/externe Fortbildungen dokumentiert?	4
Umgang mit der Reinigung und Desinfektion	5
3. Fortbildung	
Bestehen für den Hygienebeauftragten Fortbildungsmöglichkeiten?	30
Werden jährliche Hygieneschulungen für Pflege-, Reinigungs- und Betreuungspersonal angeboten?	30
% der Fortgebildeten im letzten zurückliegenden Kalenderjahr	40
4. Aktuelle Hygiene	
Hängen aktuelle Reinigungs- und Desinfektionspläne in den Funktionsräumen aus?	3
Befinden sich die Steckbeckenspülen in einem hygienisch einwandfreien Zustand?	3
Werden Zwangsentlüftungen regelmäßig gewartet und gereinigt?	3
Allgemeiner Eindruck/Sauberkeit	10
Lagerung geschlossen und trocken?	3
First in First out Prinzip verwirklicht?	3
Werden die Verfalldaten kontrolliert? Wurde Verfallenes vorgefunden?	3

Werden personengebundene Rasierer oder Einmalrasierer eingesetzt?	3
Werden personengebundene Waschschüsseln eingesetzt?	3
Ist ein Pflegewagen vorhanden?	3
Sind nur personen-ungebundene Pflegeutensilien auf den Pflegewagen vorhanden?	3
Ist eine Abfallhalterung am Pflegewagen vorhanden?	3
Sind Halterungen für Schmutzwäschesäcke am Pflegewagen oder ein extra Wäschewagen vorhanden ?	3
Ist ein Händedesinfektionsmittelspender am Pflegewagen installiert?	3
Werden die Pflegehilfsmittel geschlossen im Pflegewagen vorgehalten?	3
Werden medizinische Geräte trocken und staubgeschützt gelagert?	3
Wird die Schmutzwäsche getrennt (fäkal / nicht fäkal verschmutzt etc..) gesammelt?	3
Fachgerechter Umgang mit angebrochenen Medikamentenflaschen (Kanülenstecker, Anbruchsdatum)	3
Gibt es Medikamentenkühlschränke?	3
Gibt es Thermometer in den Kühlschränken zur Medikamentenlagerung?	3
Werden die Medikamente im Stationszimmer verschlossen gelagert?	3
Stehen abdeckbare Instrumentenwannen zur Verfügung?	3
Gibt es Dosierhilfen und –tabellen an den entsprechenden Arbeitsplätzen?	3
Wurden nur die im Hygieneplan aufgeführten Desinfektionsmittel vorgefunden?	3
Wurden nur die im Hygieneplan aufgeführten Prozeduren praktiziert?	3
Gibt es Dosiergeräte für Flächendesinfektionsmittel?	3
Ergebnis der Befragung / Demonstration einer richtigen hygienischen Händedesinfektion	3
Ergebnis der Befragung / Demonstration: Ansetzen einer korrekten Flächendesinfektionsmittellösung	3
Durchstichsichere Behälter zur Entsorgung von spitzen Gegenständen(Nadelboxen)	3
Umgang mit medizinischen Stationsabfällen	3
Aktuelle Hygiene: Umgang mit sonstigen Abfällen	3
Redundanz:	
Stationen + Pflege (Keine Redundanz = 50 Punkte)	50
Redundanz: Küche (Keine Redundanz = 50 Punkte)	50
Küchenhygiene	
Baulich	30
Organisatorisch	30
Aktuelle Hygiene	40
Trinkwasserhygiene	
Legionellenstatus	60
Mikrobiologische Parameterüberschreitungen	20
Chemische Parameterüberschreitungen	20

Hygiene beim Piercen und Tätowieren Überprüfung der Tätowierer / Piercer nach Infektionshygiene-Verordnung

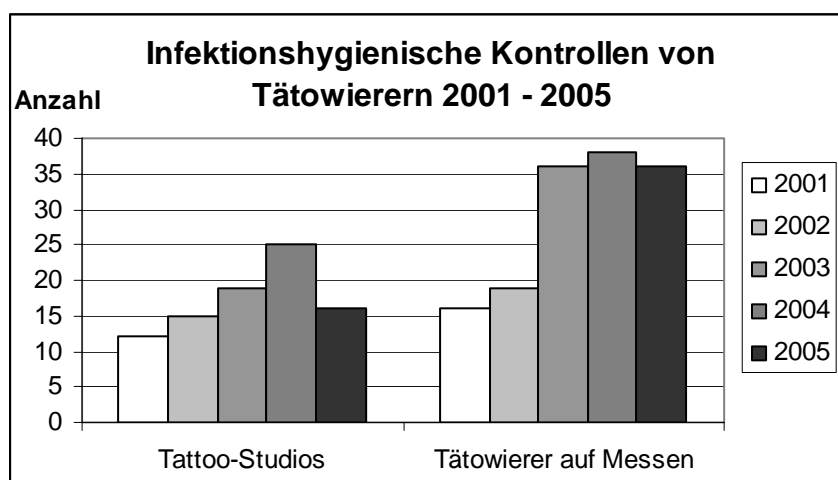
Die Hessische Infektionshygiene-Verordnung legt fest: **§ 1:** *Wer beruflich oder gewerbsmäßig Tätigkeiten mit Ausnahme solcher im Rahmen der ärztlichen Heilkunde am Menschen ausübt, bei denen durch Blut sowie Sekrete und Exkrete Krankheitserreger (zum Beispiel HIV- und Hepatitisviren) übertragen werden können, unterliegt den Vorschriften dieser Verordnung. Solche Tätigkeiten sind insbesondere die Ausübung der Haarpflege, der Kosmetik, der Fußpflege, das Tätowieren, das Ohrlochstechen und die Schmuckeinbringung an, in oder unter der Haut oder Schleimhaut (Piercing).* **§ 2:** *„Wer Tätigkeiten im Sinne des § 1 ausübt, ist zur sorgfältigen Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Hygiene verpflichtet“.* **§ 5** legt die Überwachung dieser Verordnung fest, u. a. durch das Gesundheitsamt.

Auf der Grundlage der Infektionshygiene-Verordnung des Landes Hessen (aktualisiert 2003) wurden seit Ende der 80er Jahre Kosmetiker, Fußpfleger etc stichprobenartig im Hinblick auf Hygiene kontrolliert. Angesichts des größeren Infektionsrisikos beim Tätowieren und Piercen wurden dann vornehmlich diese Einrichtungen seit 1995 systematisch einmal jährlich überprüft. Ebenso wurden die entsprechenden Tattoo- und Piercingmessen begangen. Über die wesentlichen Ergebnisse wurde bereits in unserem letzten Jahresbericht sowie in einem Internetauftritt als auch in einer wissenschaftlichen Publikation in „Das Gesundheitswesen“ berichtet.

Nicht zuletzt dadurch, dass die Infektionshygieneverordnung auch Grundlage für die Genehmigung der Messen ist und bei Nichteinhaltung der Ausschluss eines Studios von der Messe droht, unterstützen die Veranstalter selbst die Einhaltung der Hygiene durch die Betreiber der einzelnen Stände, indem sie beispielsweise auch Desinfektionsmittelhersteller auf der Messe haben, die bei Bedarf kurzfristig entsprechende Mittel zur Verfügung stellen können. Dennoch: die Kontrollen des Gesundheitsamtes sind weiterhin wichtig, da manche Standbetreiber erst im Rahmen einer Beanstandung durch das Gesundheitsamt die erforderlichen Maßnahmen ergreifen.

Abb. 48 a

Infektionshygienische Kontrollen bei Tätowierern 2001-2005



Hygiene des Trinkwassers sowie des Schwimm- und Badebeckenwassers

Die Überwachung des Trinkwassers sowie des Schwimm- und Badebeckenwassers ist eine in § 37 Infektionsschutzgesetz gesetzlich festgelegte Aufgabe des Gesundheitsamtes.

§ 37 (Infektionsschutzgesetz) Beschaffenheit von Wasser für den menschlichen Gebrauch sowie von Schwimm- und Badebeckenwasser, Überwachung

(1) Wasser für den menschlichen Gebrauch muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist.

(2) Schwimm- oder Badebeckenwasser in Gewerbebetrieben, öffentlichen Bädern sowie in sonstigen nicht ausschließlich privat genutzten Einrichtungen muss so beschaffen sein, dass durch seinen Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist.

(3) Wassergewinnungs- und Wasserversorgungsanlagen sowie Schwimm- oder Badebecken einschließlich ihrer Wasseraufbereitungsanlagen unterliegen ... der Überwachung durch das Gesundheitsamt.

Weitere Details zur Trinkwasserüberwachung sind in der Trinkwasserverordnung geregelt, die zuletzt im Jahre 2001 novelliert wurde. Seit 1.1.2003 gilt die neue Trinkwasserverordnung, die nicht nur z. T. eine Absenkung von Grenzwerten (z. B. Blei im Trinkwasser), sondern auch eine erhebliche Ausweitung der Überwachungspflichten der Gesundheitsämter gebracht hat. So müssen ab 2003 u. a. *Wasserversorgungsanlagen, aus denen Wasser für die Öffentlichkeit, insbesondere in Schulen, Kindergärten, Krankenhäusern, Gaststätten oder sonstigen Gemeinschaftseinrichtungen, bereitgestellt wird* (§ 18 TrinkwV) überwacht werden. Dies bedeutete einen erheblichen Aufgabenzuwachs. Innovative Wege waren gefragt, um diese gesetzlich vorgegebenen Aufgaben zu erledigen. Hierüber wird ab S. 95 berichtet. Auch das 1996 aufgelegte Bleiprojekt wurde weiter fortgeführt; der Sachstand und die Ergebnisse bis Ende 2005 werden auf S. 103 dargestellt.

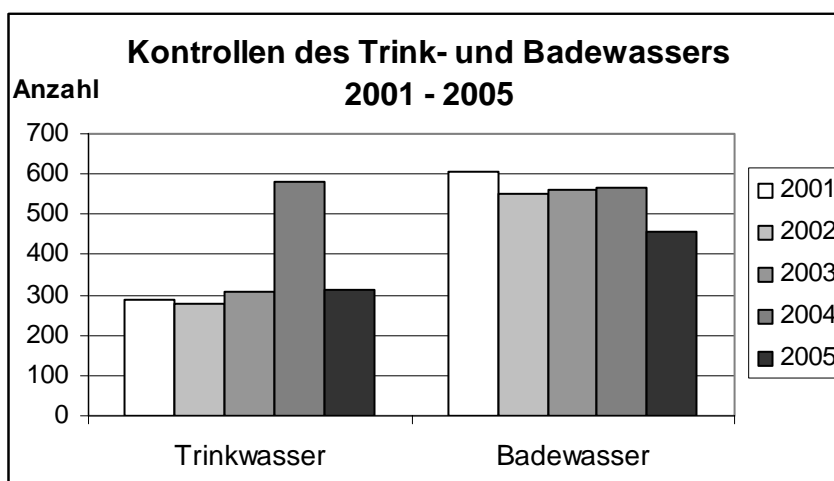
Um den Forderungen des Infektionsschutzgesetzes im Hinblick auf die Hygiene des Schwimm- und Badebeckenwassers gerecht zu werden, muss eine sach- und fachgerechte Aufbereitung des Badebeckenwassers gewährleistet sein. Hierzu existiert ein umfangreiches Regelwerk, DIN 19643. Eine Schwimm- und Badebeckenwasserverordnung wurde bisher nicht verabschiedet – in den letzten Jahren wurden verschiedene Entwürfe diskutiert. Die Gesundheitsämter kontrollieren die Bäder auf der Grundlage des aktuellen Entwurfs, den Empfehlungen der Badebeckenwasserkommission des Umweltbundesamtes sowie der DIN. Die statistischen Daten der Kontrollen in den öffentlichen und gewerblichen Badeeinrichtungen in Frankfurt am Main sind in Tab. 28 und Abb. 49 dargelegt. Es ist erkennbar, dass angesichts der o. g. Neuerungen der Trinkwasserverordnung die Trinkwassertechnikkontrollen im Jahre 2003 einsetzten und 2004 zunahmen; die Trinkwasserprobenahmen in Hausinstallationen durch die Mitarbeiter/innen des Gesundheitsamtes stiegen im Jahre 2004 auf das Doppelte der Werte aus den Vorjahren an. Die anderen Kontrolldaten im Bereich der Trink- und Badewasserhygiene blieben weitgehend konstant.

Tab. 28

Kontrollen im Bereich Trinkwasser sowie Schwimm- und Badebeckenwasser in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt 2001-2005

	2001	2002	2003	2004	2005
Trinkwasser					
Öffentliche Versorgung	34	26	0	13	3
Eigenwasser-Versorgungs-Anlagen	81	65	117	57	35
Hausinstallationstechnik	0	0	13	68	33
Hausinstallations-Proben	163	177	173	272	234
Mobile Wasserversorgungsanlagen	12	8	5	171	9
Brauchwasser	0	0	2	0	1
Gesamt	290	276	310	581	315
Bäder					
Öffentliche Bäder	274	253	296	297	213
Sonstige Bäder	334	300	264	269	242
Gesamt	608	553	560	566	455

Abb. 49

Kontrollen im Bereich Trinkwasser sowie Schwimm- und Badebeckenwasser in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt 2001-2005


Trinkwasserhygiene

Untersuchung von Wasserversorgungsanlagen, „aus denen Wasser für die Öffentlichkeit bereitgestellt wird“

Das Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main überwacht schon seit Jahren das Trinkwasser verschiedener Hausinstallationssysteme. Neben unterschiedlichen Projekten und Sonderuntersuchungen, z.B. dem Frankfurter Bleiprojekt, einer Kupferuntersuchung und den Legionellenuntersuchungen in Schulturnhallen, werden Altenheime, Krankenhäuser und teilweise Hotels routinemäßig auf Legionellen überprüft. Außerdem werden Hausinstallationen bei Beschwerdefällen durch das Stadtgesundheitsamt kontrolliert. Durch die Novellierung der Trinkwasserverordnung hat sich in Frankfurt am Main die Zahl der zu überwachenden Einrichtungen/Objekte von ca. 300 auf ca. 4700 erhöht. Da gemäß des Merkblattes für das Gesundheitsamt zur Durchführung der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 des Hessischen Sozialministeriums nicht alle Objekte jährlich begangen werden müssen, bedeutet dies eine Steigerung von ca. 300 auf ca. 1600 jährlich zu überwachende Objekte.

Da die neu hinzugekommenen Untersuchungen der Kindereinrichtungen, Hotels und Gaststätten etc. nicht mit dem bereits vorhandenen Personal durchzuführen waren und angesichts der kommunalen Finanzlage eine Ausweitung des Personals nicht möglich war, wurden seitens der Stadt Frankfurt innovative Lösung unter strikter Beachtung der Anforderungen der TrinkwV gesucht. So wurde zur Entnahme und Untersuchung von Wasserproben in diesen Einrichtungen ein nach § 19 Abs. 2 TrinkwV 2001 bestelltes Institut beauftragt. Der Beauftragung ging ein Ausschreibungsverfahren voraus. Darüber hinaus wurde für Kindereinrichtungen und Schulen eine vom Stadtgesundheitsamt finanzierte Vorerhebung der technischen Daten an Ingenieurbüros vergeben. Auf diese Weise konnte sichergestellt werden, dass 2004/5 flächendeckend alle Kindereinrichtungen, medizinische Einrichtungen sowie Turnhallen und Bäder untersucht und technisch erfasst wurden.

Material und Methode:

Für die Erfassung der technischen Daten der Hausinstallation wurde zunächst ein Fragebogen erarbeitet, der als Vorgabe für die technische Vorerhebung durch die Ingenieurbüros und als Grundlage für die Besichtigungen durch das Stadtgesundheitsamt dient. Dieser Fragebogen umfasst Fragen zu Leitungsmaterialien, zur Trinkwassererwärmung, zu Brandschutzleitungen, zum Gebäude allgemein, zur Zirkulation und zu Wasseraufbereitungsanlagen. Die Besichtigungen der Wasserversorgungsanlagen der ohnehin bereits in der Überwachung des Gesundheitsamtes befindlichen Einrichtungen wie Schulturnhallen, Krankenhäuser Altenpflegeheime etc. wurden mit dieser Checkliste durch Mitarbeiter des Amtes (Ingenieure/Gesundheitsaufseher) vorgenommen. In Kindereinrichtungen und Schulen (ohne Schulturnhallen) wurden die technischen Vorerhebungen von drei beauftragten Ingenieurbüros durchgeführt.

Die Beprobung der Systeme wurde größtenteils durch ein beauftragtes Labor (§ 19 TrinkwV 2001 bestellte Stellen) vorgenommen, die Analytik der Proben fand ausschließlich durch dieses Labor statt. Nach § 19 Ab. 7 TrinkwV wurde untersucht auf **Blei, Nickel und Kupfer**. Es wurde eine gestaffelte Stagnationsbeprobung gemäß Empfehlung des Umweltbundesamtes vorgenommen (S_0 : Probe von 1l Volumen aus dem fließenden Wasser nach Ablauflassen bis Temperaturkonstanz; S_1 : Probe von 1l Volumen nach einer Stagnationszeit von 4 Stunden nach der S_0 Probe ohne Ablauflassen; S_2 : Probe von 1l Volumen direkt nach der S_1 Probe ohne weiteres Ablauflassen); **Cadmium** wurde

zusätzlich in der S₂ Probe untersucht. Weiterhin wurde im Kaltwasser **Nitrit** sowie die **Fäkalindikatoren (E. coli, Enterokokken, Coliforme Bakterien** und die **Koloniezahlen bei 22°C und 36°C** im Kalt- und Warmwasser bestimmt. Zusätzlich wurde Warmwasser, sofern Duschen und eine zentrale Trinkwassererwärmung vorhanden waren, auf **Legionellen** beprobt (S. 101).

Technische Auffälligkeiten der Hausinstallationen oder Überschreitungen der Trinkwassergrenzwerte waren dem Gesundheitsamt unverzüglich durch die Ingenieurbüros bzw. die Untersuchungsinstitute zu melden, damit dieses gegebenenfalls sofort Maßnahmen einleiten konnte.

Von 2004 bis Juni 2005 wurden insgesamt 1003 Einrichtungen mit 1114 Hausinstallationssystemen überprüft: 543 Kindereinrichtungen, 205 Schulen, 210 Schulturnhallen, 17 Krankenhäuser, 20 Altenpflegeheime sowie 17 andere Gebäude, in denen Wasser für die Allgemeinheit bereitgestellt wurde (Tab. 29).

Tab. 29

Anzahl der untersuchten Gebäude /Systeme (ohne Legionellen)

	Gebäude	Systeme	Trinkwasser kalt Metalle	Trinkwasser kalt Mikrobiol. KBE 20, 36	Trinkwasser warm Mikrobiol. KBE 20, 36
	n	n	n	n	n
KITA Kindertagesstätte, Kindergarten	543	545	531-535	533-567	279
Schule	205	269	191	190-191	11
STH Schulturnhalle	210	210	-	-	-
APH Altenpflegeheim	20	24	16-18	22-26	3
KRHS Krankenhaus	17	45	22-24	20-29	19
Diverse	17	21	10-25	22-23	8
Gesamt	1003	1114	771-793	794-836	320

Ergebnisse

Es wurde eine Vielzahl an verschiedenen technischen Problemen in den überprüften Hausinstallationen gefunden. Die ausführlichen Daten sind in einer Publikation enthalten (Hentschel et al.: Umsetzung der neuen Trinkwasserverordnung § 18: Überwachung von Hausinstallationen - Wasser für den öffentlichen Gebrauch. Bundesgesundheitsblatt gesundheitsforsch Gesundheitsschutz (2006) 49: ...) und werden hier nicht weiter aufgeführt. Nachfolgend wird ausschließlich über die chemischen und mikrobiologischen Parameter berichtet.

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Metalle Blei, Nickel, Kupfer, von Cadmium und Nitrit Warmwasser sind in Tab. 30 zusammengefasst dargestellt. Der Grenzwert der Trinkwasserverordnung 2001 für Blei liegt derzeit bei 0,025 mg/l, für Kupfer bei 2 mg/l, für Nickel bei 0,02 mg/l und für Cadmium bei 0,005 mg/l. Bei der Beprobung von 775 Systemen wurden zwei Grenzwertüberschreitungen für Blei (> 0,025 mg/l) in der S1-Probe (je eine Kindereinrichtung und ein Krankenhaus) festgestellt, in 771 S2-Proben ergaben sich keine Grenzwertüberschreitungen. Bei Kupfer ergaben

sich geringfügige Grenzwertüberschreitungen (> 2 mg/l) in zwei S1-Proben (1 Schule, 1 Diverse), sämtliche 793 S0-Proben und 788 S2-Proben blieben ohne Beanstandung. Grenzwertüberschreitungen für Nickel wurden insbesondere in der S1-Probe festgestellt: betroffen waren 6 (1,1%) Kindereinrichtungen, 3 (1,6%) Schulen, 3 (16,7%) Altenpflegeheime und 8 (33,3%) Krankenhäuser. In den S2-Proben fanden sich Grenzwertüberschreitungen in je einer Kindereinrichtung, einer Schule und einem Krankenhaus sowie 3 „Diversen“. Der Grenzwert für Cadmium in der S2-Probe war in sechs Einrichtungen überschritten (2 Kindereinrichtungen und 4 Schulen). Bei Nitrit war der Grenzwert in allen 732 Analysen unterschritten. Der höchste Messwert lag bei 0,06 mg NO₂/l.

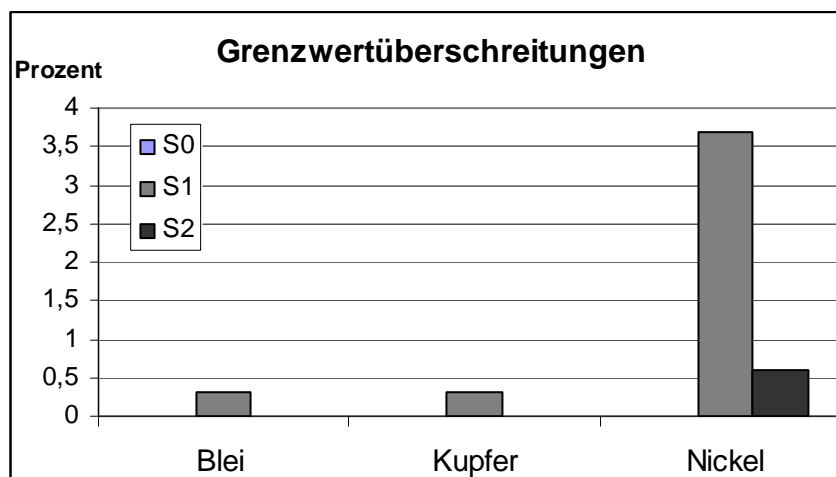
Tab. 30

Ergebnisse der Untersuchungen auf Blei, Kupfer, Nickel, Cadmium und Nitrit in den Einrichtungen (Grenzwertüberschreitungen in Prozent)

	Kitas	Schulen (ohne Turnhallen)	Kranken- häuser	Altenpflege- heime	Diver- se	Alle
Untersuchte Objekte (Systeme)	534 (545)	205 (289)	17 (45)	20 (24)	17 (21)	1003 (1114)
Grenzwertüber- schreitungen	%	%	%	%	%	%
Blei S0	0	0	0	0	0	0
S1	0,2	0	4,3	4,3	0	0,3
S2	0	0	0	0	0	0
Kupfer S0	0	0	0	0	0	0
S1	0	0,5	0	0	4,0	0,3
S2	0	0	0	0	0	0
Nickel S0	0,2	0	0	0	0	0,1
S1	1,1	1,6	33,3	33,3	40,9	3,7
S2	0,2	0,5	4,2	4,2	13,6	0,6
Cadmium	0,4	2,1	0	0	0	0,8
Nitrit	0	0	0	0	0	0

Abb. 50

Grenzwertüberschreitungen bei Untersuchungen auf Blei, Kupfer, Nickel, Cadmium und Nitrit in allen Einrichtungen (Prozent)



Die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen aus Kalt- und Warmwasser (ohne Legionellen) sind in Tab. 31 zusammengefasst dargestellt. Im Kaltwasser wurde E coli in einer von 794 (0,1%) Proben (aus einer Kindereinrichtung) nachgewiesen, Enterokokken wurden nie nachgewiesen. Coliforme Bakterien fanden sich in 12 von 811 Proben (1,2 %), davon in 4 von 550 Proben (0,8%) in Kindereinrichtungen und in 8 von 26 Proben (30,8%) in Altenpflegeheimen, mit einem Maximalwert von 95 /L. In den wenigen Warmwasserproben wurden Fäkalindikatoren nie nachgewiesen. Die Koloniezahl bei 22°C wies in 2 von 836 (0,2%) Kaltwasserproben und in 9 von 320 (2,7%) Warmwasserproben mehr als 100 KBE/ml auf, die Koloniezahl bei 36°C lag in 12 (1,4%) Kaltwasser und 28 (8,7%) Warmwasserproben über 100 KBE/ml.

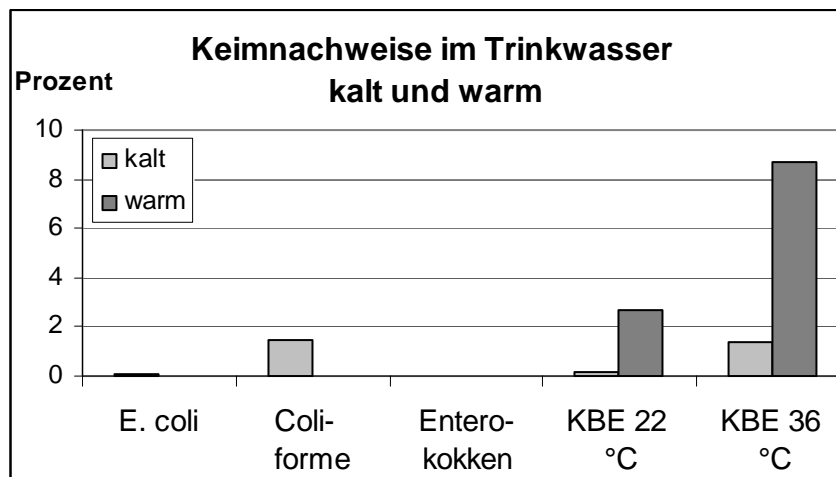
Tab 31

Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen im Kalt- und Warmwasser (ohne Legionellen) in den verschiedenen Einrichtungen

	Kita	Schulen (ohne Turnhallen)	Krankenhäuser	Altenpflegeheime	Diverse	Alle
Untersuchte Objekte (Systeme)	534 (545)	205 (289)	17 (45)	20 (24)	17 (21)	1003 (1114)
Grenzwertüberschreitungen	%	%	%	%	%	%
Trinkwasser kalt						
E. coli	0,2	0	0	0	0	0,1
Coliforme	0,8	0	0	30,8	0	1,5
Enterokokken	0	0	0	0	0	0
KBE 22 °C	0,2	0	0	0	4,3	0,2
KBE 36 °C	1,2	1,6	3,4	0	4,3	1,4
Trinkwasser warm						
E. coli	0	0	0	0	0	0
Coliforme	0	0	0	0	0	0
Enterokokken	0	0	0	0	0	0
KBE 22 °C	3,2	0	0	0	0	2,7
KBE 36 °C	10,0	0	0	0	0	8,7

Abb. 51

Grenzwertüberschreitungen bei den mikrobiologischen Untersuchungen im Kalt- und Warmwasser (ohne Legionellen) in allen Einrichtungen



Diskussion

Trinkwasser ist unser wichtigstes und sicherstes Lebensmittel. Trinkwasserbedingte Seuchen-/ Infektionsausbrüche sind heute in den Ländern der westlichen Welt durch eine entsprechende Trinkwasseraufbereitung und –überwachung sehr selten. Die früher häufigen trinkwasserbedingten Ausbrüche durch Fäkalkeime wie Cholera und Typhus kommen in Europa heute nicht mehr vor; dafür sind in den letzten Jahren neue trinkwasserbedingte Krankheitserreger aufgetreten und Ausbrüche publiziert worden, insbesondere durch Legionellen. Die Wasserversorger sind verpflichtet, engmaschige Eigenkontrollen des Trinkwassers durchzuführen, darüber hinaus werden sie zusätzlich durch die Gesundheitsämter im Sinne einer externen Qualitätskontrolle auf der Grundlage des Infektionsschutzgesetzes/Trinkwasserverordnung überwacht. Bei auffälligen Befunden muss das Gesundheitsamt nach § 9 Trinkwasserverordnung unverzüglich Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung anordnen, z.B. Abkochempfehlung oder Ersatz-Wasserversorgung etc. Durch diese Regelungen sind trinkwasserbedingte Erkrankungen weitgehend zu verhindern.

Die Problematik der chemischen Veränderung der Trinkwasserqualität durch Hausinstallationen ist aus Studien hinlänglich bekannt: diese zeigen, dass bleihaltige Trinkwasserleitungen zu teilweise hohen Bleikonzentrationen im Trinkwasser führen. Auch zur Kupferproblematik im Trinkwasser sind größere Untersuchungsserien publiziert. Zur Frage der Kontamination des Trinkwassers mit Nickel und Cadmium, das aus den Materialien der Armaturen und der Trinkwasserleitungen freigesetzt werden kann, wurden zahlreiche Analysen im Rahmen der Umweltsurveys durchgeführt.

Das essentielle Spurenelement Kupfer kann in höheren Konzentrationen bei jungen Säuglingen hepatotoxische Wirkungen auslösen, in Konzentrationen über 2-4 mg/l Trinkwasser kann es auch bei Erwachsenen akut zu Übelkeit und Erbrechen führen. Blei kann in hohen Konzentrationen Enzephalopathie, gastrointestinale Symptome auslösen, es wird insbesondere im Knochen gespeichert. Da es auch in niedrigeren Konzentrationen insbesondere bei Säuglingen und Kleinkindern negative Auswirkungen auf die neuropsychologische Entwicklung haben kann, wurde der Grenzwert für Blei im Trinkwasser in der neuen Trinkwasserverordnung bis 2013 auf 10 µg/l abgesenkt. Der Grenzwert für Nickel im Trinkwasser wurde insbesondere angesichts der hohen Bedeutung von Nickel als Kontaktallergen abgesenkt, da Nickel im Trinkwasser zwar keine Allergisierung gegen Nickel auslösen, eine bestehende aber möglicherweise verschlimmern. Cadmium ist nierentoxisch und bei inhalativer Aufnahme auch karzinogen.

Bei unserer Untersuchung wurden für Blei und Kupfer keine Grenzwertüberschreitung und damit kein Handlungsbedarf ermittelt. Bei Nickel und Cadmium ergaben sich nur in weniger als 1 % der Proben geringfügige Grenzwertüberschreitungen und somit ein Handlungsbedarf des Gesundheitsamtes. Da effektive Sanierungsmöglichkeiten fehlen, können die Gesundheitsämter in diesen Fällen nur das Ablaufenlassen von Trinkwasser vor dem menschlichen Genuss empfehlen.

Mikrobiologie: Escherichia coli, Coliforme Bakterien und Enterokokken gelten als Fäkalindikatoren, weshalb bei Grenzwertüberschreitungen sofort Schutzmaßnahmen gemäß § 9 TrinkwV 2001 geprüft / eingeleitet werden müssen. Auch im Hinblick auf diese mikrobiologischen Parameter waren die Ergebnisse der Routineuntersuchung der Hausinstallationen insgesamt unproblematisch. In sehr wenigen Einzelfällen wurden Grenzwertüberschreitungen für E coli und Coliforme Bakterien gefunden; die seitens des Gesundheitsamtes umgehend durchgeführten Nachkontrollen blieben ohne Beanstandung.

Das Legionellen-Problem

Legionellen sind im Wasser lebende Bakterien, die weltweit im Süßwasser, nicht aber im Salzwasser vorkommen. In kaltem Wasser können sie sich kaum vermehren; in warmem Wasser finden sie aber ideale Bedingungen für ihr Wachstum und ihre Vermehrung vor. Deshalb findet man sie bevorzugt in Warmwassersystemen, schlecht gewarteten Klimaanlage usw.

Ein Jahr, nachdem 1976 eine rätselhafte Lungenentzündung bei Teilnehmern eines amerikanischen Veteranentreffens der „American Legion“ aufgetreten war, bei welchem 221 Menschen plötzlich erkrankten und 34 Erkrankte verstarben, wurden die Legionellen „entdeckt“ und als die Krankheitsverursacher herausgefunden. Rückblickend weiß man, dass diese Keime offenbar auch die Ursache der 1968 aufgetretenen fiebrigen, grippeähnlichen Infektion bei 144 Personen in Pontiac/USA gewesen waren, „Pontiac-Fieber“.

Die Legionellen verursachen im wesentlichen zwei verschiedene Krankheitsbilder, nämlich die oft sehr schwer verlaufende Legionellen-Lungenentzündung „Legionärskrankheit“, die in etwa 10-20 % der Fälle zu Tode führt, und das Pontiac-Fieber, eine mit Fieber einhergehende grippeähnliche Erkrankung, die auch ohne spezifische Behandlung nach kurzer Zeit ohne Folgen überstanden wird (Tab. 32).

Tab. 32
Durch Legionellen verursachte Erkrankungen¹

	Legionärskrankheit	Pontiac-Fieber
	Legionellenpneumonie	
Erstmals festgestellt:	1976: Philadelphia	1968: Pontiac
Erkrankungsrate:	1-5 % der Exponierten	95 % der Exponierten
Inkubationszeit:	2 – 10 Tage	1 – 2 Tage
Symptome:	Fieber, Husten, Auswurf, Schüttelfrost, Kopf-, Brust- und Glieder- und Gliederschmerzen, ggf. Schmerzen, ggf. Durchfall, Verwirrheitszustände	Fieber, Husten, Kopf-, Brust- und Gliederschmerzen, ggf. Verwirrheitszustände
Lunge (Röntgen)	geringe interstitielle Infiltrate bis ausgedehnte Verschattungen, basal betont, meist einseitig	keine
Beteiligung anderer Organe	Leber, Niere, Magen-Darm-Kanal (Toxinwirkung?)	keine
<i>Letalität (tödlicher Ausgang)</i>	<i>15-20 Prozent</i>	<i>keine</i>

Nach Erkenntnissen aus anderen Ländern zur Häufigkeit von Legionellenerkrankungen wird geschätzt, dass in Deutschland jährlich 6000-10000 Legionellenpneumonien (Lungenentzündung) auftreten. Es wird angenommen, dass das grippeähnliche Pontiac-Fieber etwa 10mal häufiger als die legionellenbedingte Lungenentzündung auftritt.

¹ NN, Epidemiol. Bulletin 1999

Legionellen im Duschwasser

Seit vielen Jahren die Frage der mikrobiologischen Veränderung des Trinkwassers in Verbindung mit der Biofilmpolitik in Hausinstallation und damit auch der Legionellenproblematik im Warmwasser große Aufmerksamkeit geschenkt. In Warmwasserversorgungsanlagen großer Gebäude, insbesondere z.B. Krankenhäuser, Hotels, Altenpflegeheimen werden Legionellen häufig nachgewiesen, oft auch in Konzentrationen > 10.000 KBE/ 100ml. Entsprechende Infektionen und Todesfälle sind beschrieben, auch in Deutschland.

Das Stadtgesundheitsamt Frankfurt hat bereits ab Ende der 1980er Jahre routinemäßig Duschwasser in Krankenhäusern, Altenpflegeheimen, öffentlichen Bädern und ab Mitte der 1990er Jahre auch von Schulturnhallen auf Legionellen untersucht. Im Zusammenhang mit den Untersuchungen von Trinkwasserinstallationen, aus dem Wasser für die Öffentlichkeit abgegeben wird, wurden auch in allen Gebäuden, in denen Duschwasser vorhanden war, Warmwasserproben auf Legionellen untersucht.

Die zwischen Januar 2004 und Ende Mai 2005 erhaltenen Ergebnisse der Legionellenüberwachung des Gesundheitsamtes sind in Tab. 33 zusammengefasst. Diese enthält auch die durch das Amt selbst seit Jahren überwachten Schulturnhallen und Bäder sowie weitere Liegenschaften (Diverse). Als Grundlage für die Eingruppierung der Kontamination wurden der jeweils höchste Wert der jeweiligen Nachweismethode (Direktansatz/Membranfiltration) sowie der höchste sich daraus ergebende Wert einer Messreihe gewertet. Während in den Kindereinrichtungen nur 5 Proben (1,8%) > 1.000 KBE/100 ml und damit einen Sanierungsbedarf bzw. umgehenden Desinfektionsbedarf erbrachten, waren dies bei den Schulturnhallen 22,3 % (von 425 Untersuchungen). Auch in mehr als 5 % der Krankenhäuser und Altenpflegeheime wurden hohe (> 1.000 KBE/100 ml) und in jeweils 2 Einrichtungen sehr hohe (> 10.000 KBE/100 ml) Werte gemessen.

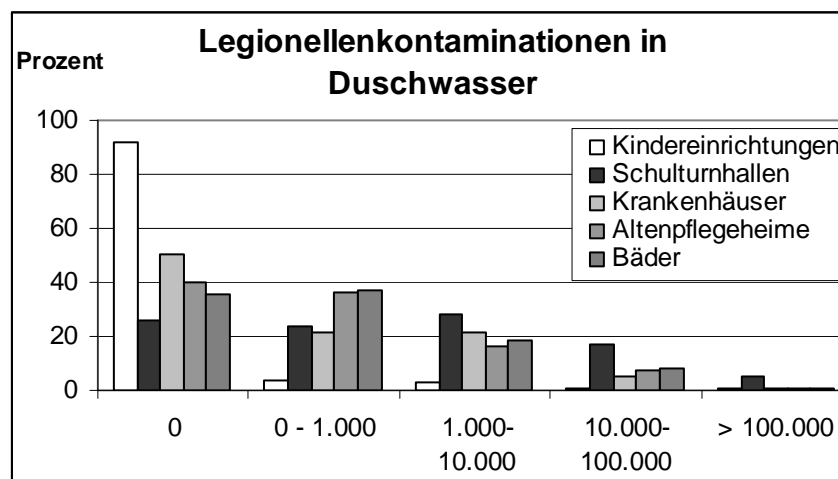
Tab. 33

Ergebnisse der Legionellenüberwachung in Frankfurt a.M. - 2004 und 2005, Stand 08.06.2005, nach ausgewählten Objektgruppen

KBE Legionellen / l	KITA Kinderein- richtungen		STH Schulturn- hallen		KRHS Kranken- häuser		APH Altenpflege- heime		BAD Bäder		DIVERSE	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	250	91,9	110	26,0	212	50,7	157	40,1	68	35,6	44	29,1
0 - 1.000	10	3,7	99	23,4	91	21,8	142	36,2	71	37,2	47	31,1
1.000- 10.000	7	2,6	118	27,9	91	21,8	63	16,1	35	18,3	43	28,5
10.000-100.000	3	1,1	73	17,3	22	5,3	28	7,1	16	8,4	16	10,6
> 100.000	2	0,7	23	5,4	2	0,5	2	0,5	1	0,5	1	0,7
Gesamt	272		423		418		392		19 1		151	

*) APH: Alten- und Pflegeheime; BAD: öffentliche Bäder, überwiegend Hallenbäder incl. Schulbäder, DIVERSE: verschiedene Gemeinschaftseinrichtungen; KITA: Kindergärten und –Krippen, STH: Schulturnhallen und 2 Schulen; KRHS: Krankenhäuser

Abb. 52
**Ergebnisse der Legionellenüberwachung in Frankfurt a.M.
 aus den Jahren 2004 und 2005**



Große Probleme wurden erwartungsgemäß bei den Untersuchungen auf Legionellen im Warmwasser von Turnhallen gefunden. Diese werden in Frankfurt bereits seit Jahren intensiv auf Legionellen untersucht und bei Bedarf wurden kurzfristig Sanierungsmaßnahmen (insbesondere Hoherhitzen) veranlasst.

Für Kindergärten wird hier nun nach unserer Kenntnis erstmals eine größere Untersuchungsserie vorgelegt. Es zeigte sich, dass die Kinderbetreuungseinrichtungen und Schulen (außer Schulturnhallen!) im Hinblick auf Legionellen eher unproblematisch sind und dass die Schulturnhallen mit Abstand die problematischsten Werte erbrachten. Angesichts der i. d. R. nur sehr einfach aufgebauten Warmwasserinstallationen in Kitas und Schulen (ohne Schulturnhallen) erstaunt die geringe Kontamination der untersuchten Systeme nicht, zumal ca. 75 % der Warmwasseranlagen in Kitas zu den nur wenig anfälligen Kleinanlagen i. S. d. DVGW-Arbeitsblattes W 551 zu zählen sind. Aus früheren Untersuchungen des Stadtgesundheitsamtes ist bekannt, dass nur ca. 5 % aller Kleinanlagen legionellenpositive Untersuchungsergebnisse liefern. Diese schon ältere Feststellung wird somit bestätigt.

Eine hygienisch besonders schwierige Situation besteht bei den Schulturnhallen, die häufig extrem mit Legionellen kontaminiert sind. Die Duschen von Schulturnhallen werden von den Schülern nie und von den Vereinen abends nur in begrenztem Umfang genutzt, weshalb hier erhebliche Stagnationsprobleme bestehen. Zudem ist die Technik nicht selten veraltet und wegen des Einsatzes von zentralen Mischern anfällig für Legionellenkontaminationen. Seitens des Stadtgesundheitsamtes ist eine Initiative mit dem Ziel gestartet worden, die Schulturnhallenduschen in ihrem Angebot dem Bedarf anzupassen. Dort, wo es aufgrund der tatsächlichen Nutzungsbedingungen möglich ist, sollten anstelle der zentralen Trinkwassererwärmung dezentrale Lösungen etabliert werden.

Blei im Trinkwasser

Bereits früh in der Zivilisationsgeschichte wurde Blei vielfältig verwandt: als Farbe, als Schreibmaterial und auch im Haus- und Schiffsbau. Bis ins 19. Jahrhundert wurde Blei häufig verarbeitet, bleihaltige Glasuren auf Gefäßen für den täglichen Gebrauch waren weit verbreitet. Im Rahmen der Verstärkung und des Ausbaus der zentralen Wasserversorgungen wurden häufig bleihaltige Trinkwasserleitungen eingebaut. In der Folge kam es zu zahlreichen Bleiepidemien, u. a. auch 1911 in Frankfurt am Main.

Auch die bleihaltigen Antiklopfmittel im Benzin führten zu einer erheblichen Umweltbelastung. Erst durch die vom Gesetzgeber veranlassten Luftreinhaltemaßnahmen, allen voran das Benzin-Bleigesetz, war eine deutliche Abnahme der Bleibelastung in der Umwelt, aber auch in der Bevölkerung festzustellen. Letztere beträgt heute ca. 1/10 der noch in den 1980er Jahren gemessenen Werte.

Unter umweltmedizinischen Aspekten spielen chronische Bleiwirkungen im Niedrigdosisbereich auf das Nerven- und Blutbildungssystem sowie auf die Nieren eine Rolle. Das Nervensystem ist gegenüber Blei besonders empfindlich; bei Kindern mit einem Blutbleigehalt von 100-300 µg/l sind neuropsychologische Veränderungen zu beobachten, die sich als persistierende, möglicherweise irreversible Intelligenzdefizite und psychomotorische Defizite äußern. Bei Kindern wurden subtile Nierenfunktionsstörungen ebenfalls ab etwa 100 µg Pb/l festgestellt. Blei beeinträchtigt die Synthese des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin ab etwa 200 µg/l.

Nach den beschriebenen Luftreinhaltemaßnahmen hat die innere Blei-Belastung der Bevölkerung in Deutschland stark abgenommen. Die Referenzwerte, die von 95% der Bevölkerung unterschritten werden, liegen deutlich unter 100 µg/l: Kinder 60 µg/l, Frauen 70 µg/l und Männer 90 µg/l.

Vor dem Hintergrund neuerer Erkenntnisse zur Toxikologie von Blei, insbesondere für die Entwicklung von Säuglingen und Kleinkindern, hat die Weltgesundheitsorganisation einen Richtwert für Blei im Trinkwasser von 10 µg/l vorgeschlagen, der über die neue Trinkwasserverordnung bis zum Jahre 2013 in Deutschland als Grenzwert umgesetzt wird. Die Übergangsfristen in der ab 1.1.2003 geltenden novellierten Trinkwasserverordnung sind in Tab. 33 dargestellt

Tab. 33

Grenzwerte für Blei im Trinkwasser und Fristen für deren Einhaltung (nach der novellierten Trinkwasserverordnung, gültig ab 1.1.2003)

Grenzwert Blei	Gültig im Zeitraum
40 µg / l = 0,040 mg/l	Bis 31.11.2003
25 µg / l = 0,025 mg/l	1.12.2003 – 30.11.2013
10 µg / l = 0,010 mg/l	Ab 1.12. 2013

Heute ist in Deutschland das in Häusern mit bleihaltigen Trinkwasserleitungen vorhandene bleihaltige Trinkwasser noch die letzte relevante Quelle für eine Bleibelastung in der Allgemeinbevölkerung.

Das Frankfurter Blei-Projekt „Frankfurt trinkt bleifrei!“

Nach Erkenntnissen aus den 1980er Jahren sollten in Frankfurt a. M. noch ca. 7800 Liegenschaften mit 55.000 Wohnungen über Trinkwasserinstallationen aus Blei verfügen. Demnach musste davon ausgegangen werden, dass ca. 10% aller Frankfurter Bürger zumindest zeitweilig Trinkwasser mit erhöhten Bleigehalten zu sich nehmen. In Frankfurt a. M. sind zwar die im städtischen Besitz befindlichen bleihaltigen Hauseinführungsleitungen vom Versorgungsunternehmen bis heute praktisch gänzlich entfernt worden, viele privateigene Hauseinführungsleitungen und Hausinstallationen bestehen aber noch aus Blei. Die Bleikonzentration des Frankfurter Trinkwassers nach Passage des Verteilungsnetzes liegt bei $< 0,002 \text{ mg/l}$. In Hausinstallationen waren hingegen aus früheren Untersuchungen Bleigehalte bis zu $1,980 \text{ mg/l}$ bekannt. Folglich bestand beim Stadtgesundheitsamt Frankfurt a. M. ein großes Interesse an einer Revision dieser Daten mit dem Ziel, Zug um Zug alle bleihaltigen Trinkwasser-Hausinstallationen in Frankfurt a. M. der Sanierung zuzuführen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde im Jahr 1996 im Stadtgesundheitsamt das „Blei-Projekt“ entwickelt. Das Projekt begann nach einiger Vorbereitungszeit im März 1997, die erste Probenahmeserie lief ab September 1997.

Als Maßnahme zum Verbraucherschutz wird streng darauf geachtet, dass die Eigentümer ihre Mieter umgehend über die Bleikonzentrationen ihres Trinkwassers schriftlich informieren. Damit soll sichergestellt werden, dass die Mieter sich bis zu einer Sanierung gegen die Aufnahme von Blei über das Trinkwasser durch Ablaufenlassen oder durch Substitution schützen können.

Das Vorgehen im Rahmen des Blei-Projektes

- Ermittlung der derzeitigen Eigentumsverhältnisse über ein Anschreiben an die Eigentümer und Aufforderung, Auskunft über die derzeitigen Werkstoffe der Hausinstallation zu geben
- Einstellung der Ermittlungen bei Vorlage einer Bescheinigung eines beim Wasserversorgungsunternehmen zugelassenen Installationsbetriebes, dass keine Trinkwasser-Blei-leitungen in der betreffenden Liegenschaft mehr vorhanden sind oder bei anderen nachvollziehbaren und glaubhaften Nachweisen wie z. B. Originalrechnungen von Sanierungen
- Anordnung einer amtlichen Wasseruntersuchung, falls die Hausinstallation noch bleihaltig ist oder bei unklaren Auskünften
- Durchführung der Probenahme an der am ungünstigsten gelegenen Küchenzapfstelle des betreffenden Hauses und Analyse durch die beauftragten Unternehmen.
- Aufforderung zur Sanierung binnen Jahresfrist ab Feststellung der Grenzwertabweichung, sofern der Blei-Grenzwert der TrinkwV in der amtlichen Wasseruntersuchung in einer der Proben überschritten wurde
- Veranlassung einer Information des Eigentümers an seine Mieter über das Ergebnis der amtlichen Untersuchung im Fall der Grenzwertüberschreitung und Darlegung der Schutzmaßnahmen bis zur Sanierung
- Einleitung entsprechender Rechtsverfahren, wenn der Sanierungsaufforderung nicht entsprochen wird oder wenn Ordnungswidrigkeiten nach der TrinkwV vorliegen

Die Ergebnisse der Arbeiten des Bleiprojekts von 1997 bis Ende 2005 sind in Tab. 18 zusammengefasst. Da auch Häuser in die Überwachung mit einbezogen werden, die dem Amt durch Anfragen/Hinweisen von Bewohnern bekannt werden, hat die Gesamtzahl der „abzuarbeitenden“ Liegenschaften in den letzten Jahren leicht zugenommen. Von Sept. 2002 bis Ende 2005 konnte die Anzahl der angeschriebenen Liegenschaften mehr als verdoppelt werden - von 2904 auf 6139; die Anzahl der bereits vor dem Anschreiben sanierten Liegenschaften hat sich in dieser Zeit nahezu vervierfacht - von 790 auf 3048.

Bezogen auf die angeschriebenen Liegenschaften hat sich damit der Anteil der Liegenschaften, die bereits vor dem ersten Anschreiben saniert wurden, von 27 auf 49 % erhöht, wohingegen der Anteil der Liegenschaften, die noch nicht saniert sind, bzw. deren Sanierung nicht nachgewiesen werden konnte sich von 54 % auf 35 % deutlich reduziert hat. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich mit zunehmender Zeit diese Entwicklung fortsetzt.

In etwa konstant geblieben sind dagegen die jeweiligen Anteile der angeschriebenen Liegenschaften, die nach dem ersten Anschreiben freiwillig saniert wurden (15-18 %), bzw. die nach Trinkwasseranalyse sanierungspflichtig sind (10-13 %).

Tab. 34

Sachstandbericht des Projekts „Frankfurt trinkt bleifrei“ bis Ende 2005

	September 2002			Dezember 2003		
	Anzahl	% alle	% angeschr	Anzahl	% alle	% angeschr
Liegenschaften alle	7948			8021		
angeschriebene Liegenschaften	2904	36,5		3384	42,2	
Vor Anschreiben bereits saniert	790	9,9	27,2	980	12,2	29
Nach Anschreiben freiwillig saniert	521	6,6	17,9	593	7,4	17,5
Noch nicht saniert / nicht beweisbar	1593	20,0	54,9	1811	22,6	53,5
Untersuchte Liegenschaften	1382	17,4	47,6	1618	20,2	47,8
Sanierungsbedarf *	382	4,8	13,2	413	5,1	12,2

* Bis 30.11.2003 > 0,040 mg Pb/l, ab 1.12.2003 > 0,025 mg Pb/l

	Dezember 2004			Dezember 2005		
		% alle	% angeschr		% alle	% angeschr
Liegenschaften alle	8092			8199		
angeschriebene Liegenschaften	4771	59		6139	74,9	
Vor Anschreiben bereits saniert	1888	23,3	39,6	3048	37,2	49,6
Nach Anschreiben freiwillig saniert	690	8,5	14,5	969	11,8	15,8
Noch nicht saniert / nicht beweisbar	2193	27,1	46	2122	25,9	34,6
Untersuchte Liegenschaften	1861	23	39	2078	25,3	33,8
Sanierungsbedarf *	601	7,4	12,6	648	7,9	10,6

* Bis 30.11.2003 > 0,040 mg Pb/l, ab 1.12.2003 > 0,025 mg Pb/l

Abb. 53

Bleiprojekt: Anzahl der Liegenschaften mit Hinweisen/Verdacht auf bleihaltige Trinkwasserleitungen; Anzahl der im Rahmen des Projektes angeschriebenen Liegenschaften, Anzahl der Liegenschaften, die zum Zeitpunkt des ersten Anschreibens bereits nachgewiesenermaßen saniert waren

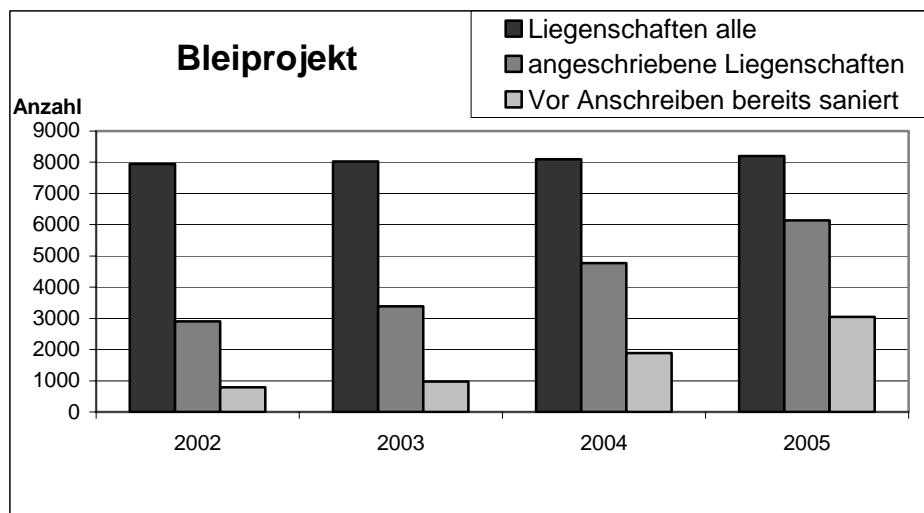
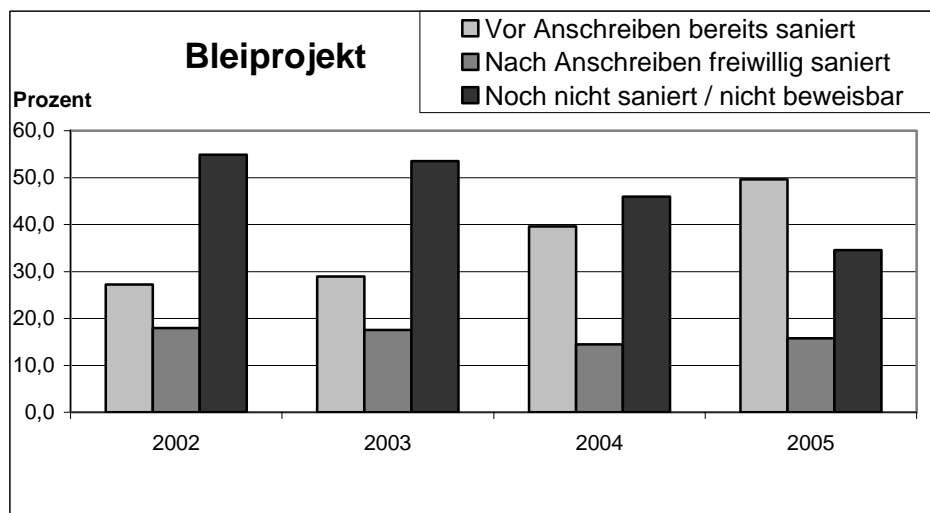


Abb. 54

Bleiprojekt: Anteil der Liegenschaften, die zum Zeitpunkt des ersten Anschreibens bereits nachgewiesenermaßen saniert waren, die nach dem ersten Anschreiben freiwillig saniert haben und Anteil der Liegenschaften, die noch nicht saniert waren, bzw. deren Sanierung nicht nachgewiesen werden konnte



Hygienische Güte der Frankfurter Oberflächengewässer Durchführung des Schwimmwettbewerbs des „Frankfurter Triathlon 2005“ im Main

Seit 1987 untersuchte das Stadtgesundheitsamt regelmäßig die Frankfurter Oberflächengewässer im Hinblick auf ihre hygienisch-mikrobiologische Güte. Anhand der gewonnenen Daten kann dann Stellung genommen werden zu den Nutzungsmöglichkeiten dieser Gewässer, z.B. zum Baden oder zur Bewässerung von Nutzpflanzen. Hierüber liegen ausführliche Berichte vor, die auch im Internet zugänglich sind. Im Jahre 2003 wurden diese Untersuchungen im Rahmen der Konsolidierung zunächst ausgesetzt. Angesichts der wiederholten Frage nach der Eignung des Mains als Veranstaltungsort für den Triathlon-Schwimmwettbewerb wurde Ende 2004 die Routinebeprobung der Gewässer wieder aufgenommen. Angesichts der erheblichen Strömung des Mains, die einer Nutzung für den Schwimmwettbewerb entgegensteht, sollte die Variante „Osthafen“ für den Triathlon 2005 überprüft werden.

Am 30. September 2004 wurden daraufhin Wasserproben aus den beiden Becken sowie aus den angrenzenden Bereichen des Mains entnommen und gemäß der EG-Badegewässerrichtlinie untersucht. Die Verteilung der Meßpunkte sollte einen Vergleich der Wasserqualitäten der Osthafenbecken und der fließenden Welle des Mains ermöglichen.

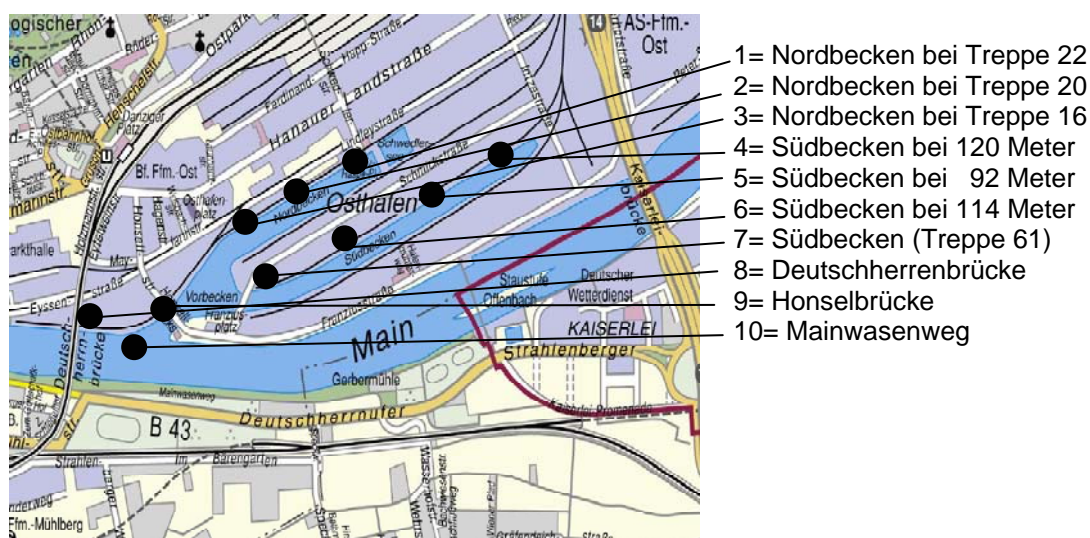


Abb: 55 Probenahmestellen im Osthafenbecken

Als Beurteilungswerte wurden zum einen die Leit- und Grenzwerte der EG-Badegewässerrichtlinie sowie die strengeren Werte der Deutschen Triathlethen-Union herangezogen, die in Tab. 35 zusammengestellt sind. Bestimmte Keime, die auf eine Fäkalverunreinigung des Wassers hinweisen dürfen nicht (z.B. Salmonellen) oder nur in geringen Konzentrationen vorhanden sein. Darüber hinaus ist die Sichttiefe ein Kriterium. Bei einer zu geringen Sichttiefe ist die Sicherheit der Schwimmer nicht mehr gewährleistet; Schwimmer in Not könnten dann nicht mehr gerettet werden.

Tab. 35

Beurteilungswerte für die Untersuchung von Gewässerproben im Hinblick auf die Nutzung als Badegewässer nach EG-Badegewässer-Richtlinie bzw. als Nutzung für einen Triathlon-Schwimm-Wettbewerb

Quelle	EC	CF	EK	Salmonellen	Transparenz Sichttiefe
	n/100ml	n/100ml	n/100ml	n/100ml	Meter
Leitwert EG-Badegewässerrichtlinie	100	500	100	-	1
Grenzwert EG- Badegewässerrichtlinie	2000	10000	-	0	2
Triathleten-Union	200		35		

EC= Fäkalcoliforme Bakterien; CF= Gesamtcoliforme Bakterien; EK= Fäkalstreptokokken

Ergebnisse:

Bei der Probenahme fiel auf, dass das Wasser der Osthafenbecken stark mit herumschwimmenden Plastiktüten, Schwemmholz und sonstige Abfällen verschmutzt war und daher aus ästhetischer Sicht zu bemängeln war.

Die Ergebnisse der mikrobiologischen Beprobung sind in Tab. 36 zusammengefaßt und den Daten aus einer Untersuchung des Mains vom 03.09.2004 gegenübergestellt. Die Sichttiefe wurde am 19.10.2004 bestimmt, sie betrug zwischen 30 und 60 cm in den Osthafenbecken und im Main 130 cm (Tab. 37).

Tab. 36

Messwerte der Untersuchung im Osthafenbecken vom 30. September 2004 – im Vergleich mit Messwerten aus dem Main vom 03.09.2004

Osthafen						
Ort	KBE 20	KBE 36	EC	CF	EK	Salm.
Untersuchung Osthafenbereich 20.09.04	n/ml	n/ml	n / 100 ml			
Deutschherrenbrücke(Treppe Nr. 4)	385	220	930	11000	>100	neg.
Honselbrücke (Molekopf)	440	275	930	>11000	>100	neg.
Mainwasenweg (gegenüber Treppe Nr. 5)	495	275	230	11000	>100	neg.
Mittelwert	440	257	697	>11000	100	
Nordbecken (Treppe 16)	440	330	150	>11000	41	neg.
Nordbecken (Treppe 22)	>1000	550	74	>11000	>100	neg.
Nordbecken (gegenüber Treppe Nr. 20)	660	275	230	>11000	25	neg.
Mittelwert	700	385	151	>11000	55	
Südbecken bei 120 Meter links	550	275	92	>11000	69	neg.
Südbecken bei 092 Meter links	1000	>275	92	>11000	>100	neg.
Südbecken bei 114 Meter rechts	1000	>660	36	>11000	87	neg.
Südbecken (Treppe 61)	550	550	430	>11000	>100	neg.
Mittelwert	775	440	163	>11000	89	
Untersuchung des Mains 03.9.2004						
Fechenheim	>1000	825	430	4600	100	neg.
Eisener Steg	605	330	230	11000	19	neg.
Schwanheim	660	550	430	>11000	100	neg.
Mittelwert	755	568	363	8867	73	

EC= Fäkalcoliforme Bakterien [/ 100 ml]; CF= Gesamtcoliforme Bakterien [/ 100 ml]; EK= Fäkalstreptokokken (Enterokokken) [/ 100 ml]; KBE 20 / 36= Standardkeimzahlen [/ml]

Tab. 37
Sichttiefen im Osthafenbecken

Transparenz am 19.10.2004	Meter
Nordbecken Ende	0,60
Nordbecken Mitte	0,60
Nordbecken Anfang	0,30
Südbecken Ende	0,50
Südbecken Mitte	0,40
Südbecken Anfang	0,40
Vorbecken	0,40
Main Mitte vor Osthafen	1,30

Zusammenfassende Bewertung

Angesichts der geringen Anzahl von Messwerten kann eine Bewertung nur im Sinne einer groben Einschätzung erfolgen, da jahreszeitliche Abhängigkeiten und Variationsbreiten der Keimbelastung im Osthafenbecken nicht bekannt sind. Vor dem Hintergrund der aus dem Main langjährig bekannten Verhältnisse der mikrobiologischen Güte der Frankfurter Oberflächengewässer insgesamt ist aber dennoch davon auszugehen, dass die Ergebnisse recht gut die Gesamtsituation beschreiben. In zahlreichen Proben wurden sog. „Keimrasen“ bei der mikrobiologischen Untersuchung gefunden, d.h. die Testplatten waren dicht bewachsen und die Keimzahlen waren demnach nicht mehr auszählbar. Die Werte konnten dann nur mit „>“, d.h. „über“ angegeben werden. Dies ist bei der Beurteilung der Mittelwerte zu berücksichtigen. Überschreitung der Auszählbarkeit, d. h. Keimrasen wurden sehr viel häufiger im Osthafenbecken als im Main gefunden.

Die **Standardkeimzahlen** in den Proben aus Osthafenbecken liegen geringfügig über denen der Proben aus dem Main, während dessen die Konzentrationen der Fäkalkeime im Mittel deutlich unter denen der Mainproben lagen. Dieser Befund ist biologisch durchaus erklärlich, da die Fäkalkeime nicht zur autochtonen Biozönose des Mains zählen und einer von der Aufenthaltszeit im Mainwasser abhängenden Absterbekinetik unterliegen. Es ist davon auszugehen, dass die Aufenthaltszeit in den Osthafenbecken erheblich über der des Mains selbst liegt.

Die Konzentrationen der **fäkalcoliformen Bakterien (EC)** in den Hafenbecken lagen unter dem EG-Grenzwert, aber deutlich über dem Leitwert. Der Beurteilungswert der Triathlon-Union von 200 KBE/100 ml in 2 von 7 Proben nicht eingehalten. Die Konzentration der **gesamtcloiformen Bakterien (CF)** lag immer über dem EG- Leit- und dem EG-Grenzwert. Die Konzentrationen an **Enterokokken (EK)** lagen im Südbecken in 2 von 4 Proben über dem EG-Grenzwert und in allen Proben über dem Beurteilungswert der Triathlon-Union. Im Nordbecken lag 1 von 3 Proben über dem EG-Grenzwert und 2 über dem Beurteilungswert der Triathlon-Union.

Die **Transparenz (Sichttiefe)** des Wassers in den Osthafenbecken lag mit Werten zwischen 0,3 m und 0,6 m unter den Grenzwerten der EG-Badegewässer-Richtlinie und damit noch deutlich unter der Transparenz des Maines an diesem Tag, wo am gleichen Tag in Höhe der Einfahrt zum Osthafen in Flussmitte eine Transparenz von 1,3 m gemessen wurden.

Zusammenfassend war festzustellen, dass sich auch die Osthafenbecken aus infektionspräventiver und ästhetischer Sicht sowie wegen mangelnder Unfallsicherheit nicht zur Durchführung von Schwimmwettbewerben eignen.

Antragsbearbeitung

Diese Aufgaben umfassen die Prüfung verschiedenster Antragsunterlagen aus dem Bereich Abwasserbehandlung, Altlasten, Bauanträge (hier insbesondere Krankenhäuser und andere medizinische Einrichtungen, Kindereinrichtungen, etc.). Bebauungspläne, Anträge nach Bundesimmissionsschutzrecht (u. a. große Industrieanlagen), gentechnische Anlagen, Anträge nach Gewerbeordnung (z. B. Anerkennung von Privatkliniken), etc. Die Antragsunterlagen werden geprüft im Hinblick auf Umwelttoxikologie, Trinkwasserschutz, Krankenhaushygiene, allgemeine Bauhygiene, Siedlungshygiene, Störfallauswirkungen, Wasser-, Boden- und Lufthygiene. Ziel ist die Berücksichtigung des jeweils aktuellen gesundheits- und hygienetechnischen Standards sowie die öffentlichen Belange im Hinblick auf Prävention von – vermeidbaren – gesundheitlichen Beeinträchtigungen für die Bevölkerung, insbesondere auch der Infektionsprävention. Insgesamt ist seit den 1990er Jahren eine Abnahme der zu bearbeitenden Anträge festzustellen, die durch verschiedenste Ursachen bedingt sein kann: konjunkturelle Bedingungen, geänderte Vorschriften, geänderte Strukturen der beauftragenden Behörden, etc. Vor diesem Hintergrund ist eine Interpretation der Daten nicht einfach herleitbar.

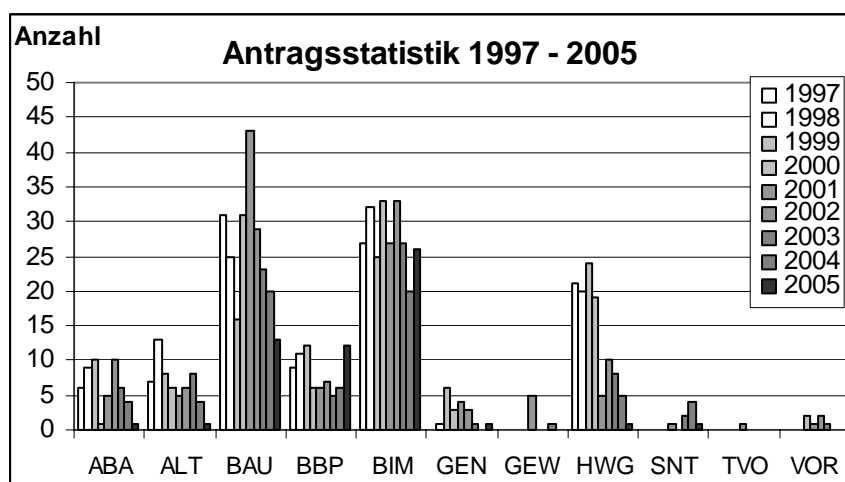
Tab. 38

1997 bis 2005 in der Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene bearbeitete Anträge

Vorgangsart		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Abwasser, Kanal	ABA	6	9	10	1	5	10	6	4	1
Altlasten-Vorgänge	ALT	7	13	8	6	5	6	8	4	1
Bauanträge	BAU	31	25	16	31	43	29	23	20	13
Bebauungspläne	BBP	9	11	12	6	6	7	5	6	12
BImSchG-Anträge	BIM	27	32	25	33	27	33	27	20	26
Gentechnik-Anträge	GEN	0	1	6	3	4	3	1	0	1
Gewerbeordnung	GEW	0	0	0	0	5	0	0	1	0
Anträge nach Hess. Wassergesetz	HWG	21	20	24	19	5	10	8	5	1
Sonstige	SNT	0	0	0	0	1	0	2	4	1
TrinkwV	TVO	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Voranfragen	VOR	0	0	0	2	1	2	1	0	0
	Gesamt	101	111	101	101	103	100	81	64	56

Abb. 56

1997 bis 2005 in der Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene bearbeitete Anträge



Fortbildungen (mit)organisiert durch die Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene

2004

Fachtagung „Hygiene beim ambulanten Operieren“

Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main und Kassenärztliche Vereinigung Hessen
Kassenärztliche Vereinigung Hessen, 14.01.2004 Frankfurt

Bericht über die Ergebnisse der Hygienebegehungen in den Praxen für ambulantes Operieren

Dr. Heudorf, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Anforderungen der Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten in der Praxis – v. a. beim ambulanten Operieren

Dr. N. Wischnewski, Robert-Koch-Institut, Berlin

Fortbildungsangebote und –Inhalte

Frau Happel, Carl-Oelemann-Schule, Bad Nauheim

Die Fortbildung ist bei der Landesärztekammer mit 3 Punkten zertifiziert.

Teilnehmer/innen: Ca. 50 Ärzte und Praxismitarbeiter/innen

Hygiene-Fortbildung für Heilpraktiker

Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main
Versammlungsraum im Sozialamt, Frankfurt, 27. Mai 2004, 15:00-17:00 Uhr

Anforderungen der Hygiene an Praxen – Grundlegendes zum Hygieneplan

Frau Dr. Otto, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung der Heilpraktikerpraxen durch das Gesundheitsamt der Stadt Frankfurt am Main, 2003

Frau Dr. Heudorf, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Sauerstoff- und Ozontherapien – Fragen der Hygiene

Frau Kutzke, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Colon-Hydro-Therapie – Fragen der Trinkwasserhygiene

Herr Westphal, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Ca. 90 Teilnehmer aus Heilpraktikerpraxen

Hygienemaßnahmen bei MRSA

St. Markus-Krankenhaus Frankfurt und Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main
St. Markus-Krankenhaus, 6. Juli 2004, 14:00 Uhr

Problematik MRSA in Frankfurt – aus Sicht des Gesundheitsamtes

Frau Dr. U. Heudorf, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Hygienemaßnahmen bei MRSA in Seniorenheimen, Rehabilitations-Kliniken, im Rettungsdienst und in der ambulanten Patientenversorgung.

Herr Dr. G-C Zinn, BZH am Universitätsklinikum Freiburg

Tollwut - eine schon fast vergessene Krankheit, aber ein aktuelles Problem

Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main
Sitzungssaal des Sozialamtes, Mittwoch, den 22. 09. 2004, 15:00-18:00 Uhr

Begrüßung und Moderation

Frau Dr. Stark, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Tollwut bei Tieren

Herr Dr. Merl, Staatl. Amt für Lebensmittelüberwachung, Tierschutz und Veterinärwesen, Frankfurt

Tollwut beim Menschen – Klinik und Prävention

Herr Dr. Gerhold, Chiron-Behring, Marburg

Die Fortbildung ist bei der Landesärztekammer mit 3 Punkten zertifiziert.

Teilnehmer ca. 25 Ärzte

Hygiene in der Endoskopie – in Klinik und Praxis

Kassenärztliche Vereinigung Hessen und Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main
Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Frankfurt 29.09.2004 15:00-18:00 Uhr

Begrüßung und Einführung

Dr. G. Zimmermann, Vorsitzender der Bezirksstelle Frankfurt der KV Hessen

Infektionsrisiken und Hygieneanforderungen in der Endoskopie

Prof. Dr. O. Leiss, Wiesbaden

Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung der Hygiene in der Endoskopie in Klinik und Praxis in Frankfurt am Main – Ausblick

Frau Dr. U. Heudorf, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Qualitätssicherungsmaßnahmen der KV Hessen in der Endoskopie – Konzept und Ergebnisse

Dr. H. Herholz, Kassenärztliche Vereinigung Hessen

Die Fortbildung wurde bei der Landesärztekammer mit 3 Punkten zertifiziert.

Teilnehmer ca. 25 Ärzte

Chemieterrorismus – Chemische Kampfstoffe

Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Plenarsaal der Stadtverordnetenversammlung, Römer, 17. November 2004 , 10:00-17:00 Uhr

Begrüßung und Moderation

Herr Dr. Gottschalk, Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Terrorismus – aktuelle Lage

Herr Tophoven, Institut für Terrorismusforschung & Sicherheitspolitik, Essen

Chemische Kampfstoffe – Diagnose und Diagnosesicherung – Dekontamination –Management

Herr Dr. Molz, Sanitätsakademie der Bundeswehr, München

Akutes Management und Therapie bei Vergiftungen mit Kampf- und Risikostoffen

Herr Prof. Zilker, Klinik Rechts der Isar, Universität München

Stand der Vorsorgemaßnahmen in Frankfurt am Main

Aus Sicht der Feuerwehr Frankfurt – Herr Rönfeldt, Branddirektion Frankfurt/Main

Aus Sicht des Flughafens – Herr Distler, Herr Metzler, Fraport

Aus Sicht der Industrie – Herr Dr. Kern, Infraserb Höchst, Industriepark Höchst

Abschlussdiskussion

Der vollständige Besuch der Veranstaltung wurde von der Landesärztekammer Hessen mit 8 Punkten zertifiziert.

Ca 80 Teilnehmer

3. Flughafenhygiene-Workshop

Stadtgesundheitsamt, 01.-2. Dezember 2004

Mittwoch, der 01. Dezember 2004

10:00 **Begrüßung** durch Dezernenten und AL

10:15 **Pseudomonas aeruginosa als wasserbedingter Krankheitserreger – Prävention und Kontrolle unter Berücksichtigung mobiler Wasserversorgungsanlagen**

Prof. Exner, Institut für Hygiene und öffentliche Gesundheit, Bonn

11:00 **Sachstand der Novellierung der Int. Gesundheitsvorschriften SHR**

PD Dr. Kramer, Bundesministerium für Gesundheit und Soziales, Bonn

11:45 **Emerging Diseases**

Dr. med. Dipl. Ing. Gottschalk, Stadtgesundheitsamt, Frankfurt a.M.

Fachabteilungen jeweils ab 13:30 - 17:00

Fachabteilung Trinkwasserhygiene

Anforderungen an die Trinkwasserüberwachung des Gesundheitsamtes auf Flughäfen

- Untersuchungsergebnisse der Trinkwasserüberwachung auf dem Rhein-Main-Airport (Hentschel, Stadtgesundheitsamt Frankfurt a.M.)
- DLH-Manual vorstellen (Schröder, Deutsche Lufthansa, Hamburg)
- Grenzwerte für Pseudomonas aeruginosa in Mobilien Tanks

Fachabteilung Seuchenhygiene

Seuchenhygienische Maßnahmen des Gesundheitsamtes auf Flughäfen

- Kontrolle von Sanitäreinrichtungen auf dem Rhein-Main-Airport
- Umgang mit dem aktuellen Seuchengeschehen (z.B. Hühnergrippe)
- Praktische Übungen in einer Flugzeugkabine

Donnerstag, 02. Dezember 2004

09:00 **Plenum**

Moderation Dr. Gaber, Fraport AG

09:00 **Ergebnisse der Fachabteilungen**

10:00 Start **Exkursionen zur Asylantenunterkunft**

13:00 Fortsetzung **Exkursionen zum Catering-Betrieb der LSG**

15:00 Ende der Veranstaltung

Fortbildungen organisiert von der Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene

2005

Anforderungen der Hygiene in der Arztpraxis.

Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main

Fortbildung, Universitätsklinikum Frankfurt, großer Hörsaal, 02.03. und 09.03.2005, jeweils 15:-18 Uhr

Begrüßung und Einführung in das Thema

PD Dr. U. Heudorf:

Hygiene und Personenschutz in der ärztlichen Praxis – BGR 250/TRBA 250

Prof. Wille / Dr. Tilkes, Institut für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, Giessen

Desinfektionsmaßnahmen in der Praxis

Frau Kutzke, Stadtgesundheitsamt Frankfurt/M

Instrumentenaufbereitung

Herr Hofmann, Stadtgesundheitsamt Frankfurt/M

Anforderungen an den Hygieneplan

Frau Dr. Otto, Stadtgesundheitsamt Frankfurt/M

Die Fortbildung wurde bei der Landesärztekammer mit 4 Punkten zertifiziert.

Teilnehmer 2 x ca. 300 Ärzte und Mitarbeiter in Arztpraxen

Influenza-Impfung aktuell

Stadtgesundheitsamt Frankfurt am Main und Kassenärztliche Vereinigung Hessen

Fortbildung: 28.09.2005, 15:00-18:00 Uhr KV Hessen, Georg Voigt Str. 15, Frankfurt

Begrüßung

Frau Dr. Bert, Kassenärztlichen Vereinigung Hessen

Frau Dr. Stark, Stadtgesundheitsamt Frankfurt/M

Influenza - gestern, heute, morgen

Frau Dr. Allwinn, Universitätsklinikum Frankfurt, Institut für Virologie

Influenza-Pandemieplanung – in Bund und Land

Frau Dr. Wirtz, Hessisches Sozialministerium, Wiesbaden

Influenza-Impfung konkret - wen, warum, womit

Frau PD Dr. Heudorf, Stadtgesundheitsamt Frankfurt/M

Die Fortbildung wurde bei der Landesärztekammer mit 4 Punkten zertifiziert.

Teilnehmer ca. 100 Ärztinnen und Ärzte

4. Frankfurter Workshop Flughafenhygiene Stadtgesundheitsamt, Fortbildung am 16./17.November 2005

Mittwoch, den 16.11.2005

- 10.00 Uhr **Begrüßung und Einführung**
Fr. PD Dr. U. Heudorf, Stadtgesundheitsamt
- 10.15 Uhr **Vogelgrippe – Zusammenhänge zwischen Infektionsepidemiologie Vogelkunde**
Referent: Herr Dr. Richartz, Vogelschutzwarte Frankfurt
- 10:45 Uhr **Grundwasserverunreinigungen durch den Flughafenbetrieb**
Referentin: Frau Schwarz, Umweltamt Frankfurt a.M.
- 11:30 Uhr **Neues Verfahren zur Flugzeugdesinsektion des BfR und des UBA**
Referent: Dr. Appel, Bundesinstitut für Risikobewertung
- 12.00 Uhr **Hygiene in Sanitäranlagen eines Großflughafens aus Sicht des Gesundheitsamtes und aus Sicht des Betreibers**
Referenten: Mitarbeiter des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt und der Fraport
- 13.30 Uhr Transfer zum Flughafen und Start der Exkursionen
Flughafenfeuerwehr
- 16:00 Uhr Ende des ersten Tages

Donnerstag, den 17. 11.2005

- 09.00 Uhr Workshop Trinkwasserhygiene**
Kurzvorträge
 Papier „Pseudomonas“
 Trinkwasserüberwachung GA Erding
 DIN 2001 Mobile Anlagen - Sachstand
Arbeitsgruppenarbeit und Aussprache
 Zuständigkeit für die trinkwasserhygienische Überwachung von Flugzeugen
- Workshop Infektionshygiene**
Kurzvortrag
 Probeentnahme, Umgang und Transport von Infektiösen Materialien
Arbeitsgruppenarbeit und Aussprache
- 13:00 Uhr Zusammenfassung der Arbeitsgruppen-Ergebnisse und Abschlussgespräch
- Ende der Veranstaltung gegen 15.00 Uhr

Publikationen aus der Arbeit der Abteilung

2004

Hygiene / Infektionsprävention

Heudorf U: Wie steht es mit der Hygiene beim ambulanten Operieren? Hessisches Ärzteblatt (2004) 65: 85-86.

Heudorf U: Hygiene beim Endoskopieren mit flexiblen Endoskopen Ergebnisse der Überprüfung von Krankenhäusern und Praxen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt, 2003. Hessisches Ärzteblatt (2004) 65:

Heudorf U: Tollwut – eine schon fast vergessene Krankheit, aber ein aktuelles Problem. Bericht über eine Fortbildungsveranstaltung des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt/M. Hessisches Ärzteblatt (2004) 65:

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Aufbereitung von Medizinprodukten im Krankenhaus – Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung der Frankfurter Kliniken durch das Gesundheitsamt, 2002. In: Knoll, K-H: Angewandte Krankenhaushygiene. Mitteilungen zur Realisierung von Hygienemaßnahmen in Gesundheitseinrichtungen. Supplementheft 14: Rückblick und Ausblick. S. 65-83, Marburg 2004

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Hygiene beim ambulanten Operieren. Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung von Einrichtungen für ambulantes Operieren in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Nachdruck aus Bundesgesundheitsblatt, 2003, in Knoll, K-H: Angewandte Krankenhaushygiene. Mitteilungen zur Realisierung von Hygienemaßnahmen in Gesundheitseinrichtungen. Supplementheft 14: Rückblick und Ausblick. S. 65-83, Marburg 2004

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U, Exner M: Hygiene beim Endoskopieren in Klinik und Praxis, 2003: Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung der Endoskopieeinrichtungen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Z Gastroenterol (2994) 42: 669-676. – Nachdruck in: Endopraxis (2004) 20: 11-20.

Heudorf U: Methicillinresistenter Staphylococcus aureus (MRSA) in Altenpflegeeinrichtungen. Was tun? Krankenhaus-Hygiene und Infektionsverhütung (2004) 26: 217-221.

Westphal T, Hentschel W, Heudorf U: Colon-Hydro-Therapie – ein prinzipielles Risiko der Trinkwasserhygiene. Das Gesundheitswesen (2004) 66: 770-774.

Umweltmedizin:

Heudorf U, Angerer J, Drexler H: Current internal exposure to pesticides in children and adolescents in Germany: urinary levels of metabolites of pyrethroid and organophosphorous insecticides. Int Arch Occup Environ Health (2004) 77: 67-72

Heudorf U: Umwelt und Allergie. Hessisches Ärzteblatt (2004) 65: 342-343.

Heudorf U, Stark S: Gesundheitsgefahren durch extreme Hitze – Prävention ist notwendig – Konsequenzen aus der Hitzeperiode im August 2003. Hessisches Ärzteblatt (2004) 65: 420.

Stahl T, Heudorf U, Moriske HJ, Mersch-Sundermann V: Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH) im Innenraum. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz (2004) 47: 868-881

Publikationen 2005

Hygiene:

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U. Hygiene in Praxen von Heilpraktikern. Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung des Gesundheitsamtes Frankfurt, 2003. Gesundheitswesen (2005) 67: 163-172.

Heudorf U: Hygiene beim Endoskopieren in Klinik und Praxis – Studienvergleiche 1995 – 2003. Endopraxis (2005) 18-26.

Heudorf U: Hygiene beim Endoskopieren in Klinik und Praxis – Studienvergleiche 1995 – 2003. (Nachdruck aus Endopraxis (2005) 18-26.) Krankenhaushygiene und Infektionsverhütung (2005) 27: 89-93.

Heudorf U, Stark S: Erhebliche Verbesserungen in der Hygiene beim Endoskopieren in Praxen erreicht – Daten des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt am Main, 2004. Hessisches Ärzteblatt (2005) 66: 307-308.

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U, Exner M: Wie steht es mit der Hygiene beim Endoskopieren? Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung der Endoskopie-Einrichtungen in Frankfurt am Main, 2003 und 2004. Bundesgesundheitsblatt (2005) 48: 1265-1272

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Hygiene beim ambulanten Operieren – Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung von Einrichtungen für ambulantes Operieren in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt (gekürzter Nachdruck aus: Bundesgesundheitsblatt (2003) 46: 756-764) Krankenhaushygiene und Infektionsverhütung (2005) 27: 94-99

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Mindestanforderungen bei der Aufbereitung von Medizinprodukten in Arztpraxen – ein Vorschlag zur Umsetzung in den Praxen. Krankenhaushygiene und Infektionsverhütung (2005) 27: 118-119

Heudorf U: Compliance mit hygienischen Rechtsvorschriften und Richtlinien – aus Sicht des Gesundheitsamtes. Hygiene und Medizin (2005) 30: 292-297.

Heudorf U, Tessmann R: Aktuelles zu MRSA im Krankenhaus und anderswo. Hess Ärzteblatt (2005) 66: 740-741.

Voigt K, Hentschel W: Erfahrungen mit der Trinkwasserüberwachung am Zapfhahn nach novellierter Trinkwasserverordnung aus Sicht der Gesundheitsämter. Bundesgesundheitsblatt 2006.49:804-817

Umweltmedizin:

Heudorf U, Meyer C: Gesundheitliche Auswirkungen extremer Hitze – am Beispiel der Hitzewelle und der Mortalität in Frankfurt am Main im August 2003. Gesundheitswesen (2005) 67: 369-374.

Heudorf U, Tessmann R: Umweltnoxen auf dem Prüfstand: Acrylamid und Phthalate. Hess Ärzteblatt (2005) 66: 305-306.

Püllen R, Heudorf U: Bedeutung und Prävention Hitzeassoziiierter Erkrankungen. Hessisches Ärzteblatt (2005) 66: 379-380.

Ewers U, Roßkamp E, Heudorf U, Mergner H-J: Zehn Jahre PCB-Richtlinie – Versuch einer Bilanz aus hygienischer und umweltmedizinisch-toxikologischer Sicht. Gesundheitswesen (2005) 67: 809-819.

Heudorf U, Schümann M, Angerer J, Exner M: Dermal and bronchial symptoms in children: are they caused by PAH containing parquet glue or by passive smoking? Int Arch Occup Environ Health (2005) 78: 655-662.

Bücher / Buchbeiträge:

Fehr R / Neus H / Heudorf U: Gesundheit und Umwelt. Ökologische Prävention und Gesundheitsförderung. Huber Verlag 2005

- Heudorf U, Csicsaky M: Untersuchungsprogramme zu speziellen Fragestellungen. S 189-201.
- Heudorf U. Vignette Umweltsurvey S 187-189
- Heudorf U: Vignette Qualitätssicherung bei Human-Biomonitoring-Untersuchungen in Deutschland. 343-345.

Eikmann Th, Christiansen B, Exner M, Herr C, Kramer A: Hygiene in Krankenhaus und Praxis. Ecomed Verlag, 3. Auflage, 2005

- Heudorf U: 7.2.1. Hygiene in der endoskopischen Praxis. S 1-18.
- Harke HP, Heudorf U: Hygiene in der Arztpraxis. S. 1-31.
- Heudorf U: 7.3.3. Hygiene beim ambulanten Operieren. S. 1-8.
- Heudorf U: Hygiene im Rettungsdienst und beim Krankentransport. S. 1-10.

Hentschel W / Waider D: Legionellen. Kommentar zum DVGW-Arbeitsblatt W 551. Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums in Trinkwasserinstallationen. Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn, 2004

Heudorf U: Hygienische Probleme und Anforderungen an eine gute Raumlufthqualität in Schulen. In: Büsching U, Paulus P, Schirm H: Arzt und Schule, Handbuch. Hansisches Verlagskontor GmbH Lübeck, 2005.

Abstracts:

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Aufbereitung von Medizinprodukten in Klinik und Praxis 2002/2003 – Ergebnisse der infektionshygienischen Überprüfungen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Gesundheitswesen (2004) 66: 293

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Hygiene beim Endoskopieren mit flexiblen Endoskopen – Ergebnisse der Überprüfung von Krankenhäusern und Praxen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Gesundheitswesen (2004) 66: 293

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Hygiene beim Endoskopieren mit flexiblen Endoskopen – Ergebnisse der Überprüfung von Krankenhäusern und Praxen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt 2003. Hygiene und Medizin (2004) 29: Suppl1: 17-18

Heudorf U: Qualitätssicherung beim ambulanten Operieren – Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt. Hygiene und Medizin (2004) 29: 7

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Hygiene in der Endoskopie. Was hat sich von 2003 bis 2004 getan? Ergebnisse der Überprüfung von Praxen in Frankfurt/Main durch das Gesundheitsamt. Kongress der Ärzte. Gesundheitswesen (2005) 67: 248-249

Heudorf U, Meyer C: Gesundheitliche Auswirkungen extremer Hitze – am Beispiel der Hitzewelle und der Mortalität in Frankfurt/M im August 2003. Gesundheitswesen (2005) 67: 249

Heudorf U, Tiarks-Jungk P, Stark S: Reisemedizinische Beratung und Impfungen als infektionspräventive Maßnahme Daten der Sprechstunde des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt am Main 2002-2003 Gesundheitswesen (2005) 67: 249 -250

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Hygiene in Praxen von Heilpraktikern. Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung des Gesundheitsamtes Frankfurt, 2003 Gesundheitswesen (2005) 67: 249

Poster auf Tagungen

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Aufbereitung von Medizinprodukten in Klinik und Praxis 2002/2003 – Ergebnisse der infektionshygienischen Überprüfungen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Poster auf dem Kongress der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitswesens. Mai 2004, Marburg.

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U: Hygiene beim Endoskopieren mit flexiblen Endoskopen – Ergebnisse der Überprüfung von Krankenhäusern und Praxen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Poster auf dem Kongress der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitswesens. Mai 2004, Marburg.

Heudorf U: Qualitätssicherung beim ambulanten Operieren – Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt. Poster auf dem Kongress der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitswesens. Mai 2004, Marburg.

Heudorf U, Meyer C: Gesundheitliche Auswirkungen extremer Hitze – am Beispiel der Hitzewelle und der Mortalität in Frankfurt am Main im August 2003. Poster auf dem Kongress der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitswesens. April 2005, Bamberg

Heudorf U, Stark S, Tiarks-Jungk, P. Reisemedizinische Beratungen und Impfungen als infektionspräventive Aufgabe – Daten der Sprechstunde des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt am Main 2002-2003. Poster auf dem Kongress der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitswesens. April 2005, Bamberg

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U. Hygiene in Praxen von Heilpraktikern - Ergebnisse der infektionshygienischen Überwachung des Gesundheitsamtes Frankfurt, 2003. Poster auf dem Kongress der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitswesens. April 2005, Bamberg

Heudorf U, Hofmann H, Kutzke G, Otto U. Hygiene in der Endoskopie. Was hat sich zwischen 2003 und 2004 verbessert? - Ergebnisse der Überprüfung von Praxen in Frankfurt am Main durch das Gesundheitsamt. Poster auf dem Kongress der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitswesens. April 2005, Bamberg

Mitarbeiter der Abteilung Medizinische Dienste und Hygiene

Abteilung

Frau PD Dr. U. Heudorf, Leiterin der Abteilung
 Frau Schebb (Teilzeit)
Herr Dr. Mekras (Teilzeit) – bis 2005
Frau Krause, Ärztin (Teilzeit) – bis 2004
Frau Koch – bis 2004

Sachgebiet: Amtsärztlicher und Sozialmedizinischer Dienst

Frau Dr. Tiarks-Jungk, Sachgebietsleiterin (Teilzeit)
 Frau Dr. Nolting (Teilzeit)
 Frau Dr. Kleinschmidt
 Herr Dr. Schmitt
Frau Dr. Beushausen – bis 2004
Frau Dr. Bernard – bis 2005
 Frau Dr. Valerian-Gerhards (Teilzeit)
 Herr Jötten, Arzt (Teilzeit)
 Frau Leim, Geschäftszimmer
 Frau Golly, Geschäftszimmer
 Frau Görl, Geschäftszimmer (Teilzeit)
 Frau Hennig (Teilzeit)
 Frau Christian (Teilzeit)
Frau Anselm (Teilzeit) – bis 2005
 Frau Börner, Labor – ab 2005 in Umwelthygiene
 Frau Saltuari, Labor - ab 2005 in Umwelthygiene
 Frau Schmidt, Labor – ab 2005 Funktionstest und Vertretung Büro Abteilungsleitung
 Frau Schweizer, Leichenschauscheine (Teilzeit)
Frau Laux, Impfsprechstunde, ab 2005 ausgegliedert

Sachgebiet: Hygiene in medizinischen Einrichtungen

Frau Dr. Otto, Sachgebietsleiterin (Teilzeit)
 Frau Kutzke, Gesundheitsaufseherin
 Herr Hofmann, Hygienefachkraft

Sachgebiet: Umwelthygiene

Herr Hentschel, Sachgebietsleiter, Gesundheitsingenieur
 Frau Gavrovskaja (Teilzeit)
Frau Fritz (Teilzeit) – bis 2004
 Frau Schönfelder (Teilzeit) – ab 2004 in Umwelthygiene
 Frau Leipold (Teilzeit)
 Frau Sauer (Teilzeit)
 Frau Voigt, Gesundheitsingenieurin
 Frau Götz, Gesundheitsingenieurin (Teilzeit)
 Herr Westphal, Gesundheitsingenieur
 Herr Krieg, Gesundheitsingenieur (Teilzeit)
 Frau Gasteyer, Gesundheitsaufseherin
 Frau Hertzog, Gesundheitsaufseherin
 Frau Skirla, Gesundheitsaufseherin
 Herr Friedrich, Gesundheitsaufseher (Teilzeit) – seit 2005 in Altersteilzeit
 Herr Weller, Gesundheitsaufseher
 Herr Neuberger, Gesundheitsaufseher
 Herr Becht, Gesundheitsaufseher – ab Ende 2005
 Herr Schöler, Gesundheitsaufseher – ab Ende 2005 – befristet für ein Jahr