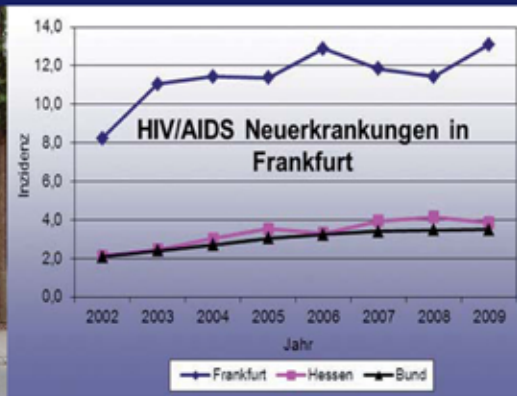


## Epidemiologie und Prävention von Infektionskrankheiten in Frankfurt am Main

Jahresgesundheitsbericht 2010



## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber:**

Stadt Frankfurt am Main  
Der Magistrat  
Amt für Gesundheit  
Breite Gasse 28  
60313 Frankfurt am Main

[info.gesundheitsamt-frankfurt.de](mailto:info.gesundheitsamt-frankfurt.de)  
[www.gesundheitsamt@stadt-frankfurt.de](mailto:www.gesundheitsamt@stadt-frankfurt.de)

### **Autoren:**

Dr. Dr. Oswald Bellinger  
Dr. Ingrid Beuermann  
Dr. Boris Böddinghaus  
Dr. Udo Götsch  
Elisabeth Köhler  
Dr. Antje Valenteijn-Biesing  
Dr. Antoni Walczok

### **Gesamtredaktion:**

Gordon Pohl

### **Koordination:**

Carmen Christina Benfer  
Dr. Dr. Oswald Bellinger

## Vorwort

Die Abteilung Infektiologie des Amtes für Gesundheit stellt im vorliegenden Bericht die infektionsepidemiologische Situation in Frankfurt am Main für das Jahr 2010 dar und zeigt die Präventionsmaßnahmen auf, die zur Verhütung der Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten im Jahr 2010 durchgeführt wurden. Der Bericht gibt Aufschluss über zukünftig geplante Präventionsmaßnahmen.

Außerdem werden der interessierten Öffentlichkeit Antworten auf Fragen zur lokalen infektionsepidemiologischen Situation gegeben und sie über die Infektionsschutzmaßnahmen in Frankfurt am Main informiert.

Der Bericht soll den politisch Verantwortlichen als Informationsgrundlage für ihre gesundheitspolitischen Entscheidungen dienen.

Darüber hinaus dient er dem Amt für Gesundheit im Sinne des internen Qualitätsmanagements als Grundlage für die weiteren Planungen, um den Service für die Bürgerinnen und Bürger zu verbessern und sie weiterhin vor Infektionskrankheiten wirkungsvoll zu schützen.

Vorangestellt wird eine Zusammenfassung, die einen Überblick über die wichtigsten infektionsepidemiologischen Ereignisse des Jahres 2010 vermittelt und die wesentlichen Präventionsmaßnahmen aufzeigt.

Danach werden die wichtigen Erreger und Infektionskrankheiten in ihrer Bedeutung für Frankfurt am Main im Vergleich zu Hessen und der Bundesrepublik beschrieben sowie die durchgeführten Präventionsmaßnahmen und deren Ergebnisse dargestellt.

Am Ende sind in einem Glossar alle wichtigen Erreger alphabetisch aufgelistet und in Kurzform ihre Bedeutung für Frankfurt am Main erläutert.

Im Anhang wird ein detaillierter Überblick über die Häufigkeit meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Frankfurt am Main in den letzten Jahren gegeben und die Leistungen der Abteilung Infektiologie im Jahr 2010 tabellarisch in Kurzform beschrieben.

## Inhaltsverzeichnis

<b>A</b>	<b>Infektionsepidemiologische Situation in Frankfurt am Main: Zusammenfassung</b>	<b>6</b>
<b>B</b>	<b>Epidemiologie und Prävention von Infektionskrankheiten in Frankfurt am Main 2010</b>	<b>8</b>
<b>1.</b>	<b>Influenza</b>	<b>8</b>
1.1	Influenzasaison 2010/2011	8
1.2	Präventionsmaßnahmen zur saisonalen Influenza	10
1.3	Aviäre Influenza; sogenannte Vogelgrippe	10
1.4	Influenzapandemie	11
1.5	Zukünftige Entwicklung und Zielsetzung	11
1.6	Literatur	11
<b>2.</b>	<b>Tuberkulose</b>	<b>12</b>
2.1	Globale Situation	13
2.2	Tuberkuloseinzidenzen in Frankfurt	13
2.3	Risikofaktoren	15
2.4	Ansteckungsfähigkeit und Organbeteiligung	15
2.5	Resistenzen	16
2.6	Behandlungsergebnisse	16
2.7	Aktive Fallfindung	17
2.8	Röntgen	17
2.9	Flughafen Frankfurt am Main	18
2.10	Fazit und Ausblick in der Tuberkuloseprävention	18
2.11	Literatur	18
<b>3.</b>	<b>Sexuell übertragbare Erkrankungen</b>	<b>19</b>
3.1	HIV/AIDS	19
3.1.1.	Epidemiologische Daten	20
3.1.2	Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main	21
3.1.3	Ausblick	23
3.2	Andere sexuell übertragbare Krankheiten	24
3.2.1	Epidemiologische Daten	24
3.2.2	Präventionsmaßnahmen	26
3.3	Literatur	27
<b>4.</b>	<b>Hepatitis- infektiöse Gelbsucht</b>	<b>29</b>
4.1.	Kurzbeschreibung der Hepatitiden	29
4.2	Epidemiologische Situation in Frankfurt am Main: Die Lage vor Ort	30
4.3	Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main	32
4.4	Ausblick	34
4.5	Literatur	35

<b>5. Gastroenteritiden</b>	<b>36</b>
5.1 Gastroenteritiden: Ein unterschätztes Problem?	36
5.2 Aktuelle Trends	36
5.3 Virale Gastroenteritiden	37
5.4 Bakterielle Gastroenteritiden	39
5.5 Parasiten als Gastroenteritiserreger	40
5.6 Prävention von Gastroenteritiden in Frankfurt am Main, Ausblick	40
5.7 Literatur	42
<b>6. Seltene Infektionskrankheiten</b>	<b>43</b>
6.1 Weitere gefährliche Infektionskrankheiten	43
6.2 Sehr seltene gefährliche Infektionskrankheiten	45
<b>7. Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen</b>	<b>46</b>
7.1 Häufige Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen	46
7.2 Seltene Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen	47
7.3 Präventionsmaßnahmen, Ausblick	48
<b>8. Kompetenzzentrum für hochkontagiöse, lebensbedrohliche Erkrankungen (HKLE)</b>	<b>49</b>
8.1 Einleitung	49
8.2 Leistungen 2010	49
8.3 Ausblick	50
<b>C GLOSSAR</b>	<b>51</b>
<b>D ANHANG</b>	<b>60</b>

## A Infektionsepidemiologische Situation in Frankfurt am Main: Zusammenfassung

Am Anfang des Jahres 2010 ebnete auch in Frankfurt am Main die Influenzapanemie allmählich ab. Der beherrschende Virustyp Influenza A(H1N1) 2009 hat sich zwar etabliert und auch die Saison 2010/2011 dominiert. Der Keim war bisher jedoch vergleichsweise wenig aggressiv. Viele Menschen besaßen durch Kontakt mit dem Virus in der Pandemie-saison auch noch eine gewisse Immunität, so dass die neue Grippewelle vergleichsweise mild verlief.

Die Zahl der **Tuberkuloseerkrankungen** ist in Frankfurt am Main im Jahr 2010 um 25% auf 114 gestiegen. Derartige Schwankungen bei den Erkrankungszahlen sind auf lokaler Ebene nicht untypisch. Der erneute Anstieg zeigt aber, wie wichtig es ist, die bestehenden risikogruppenspezifischen Präventionsangebote fortzuführen, um die auch aus anderen Ballungsgebieten bekannten hohen Fallzahlen in bestimmten Bevölkerungsgruppen – sozial Benachteiligte, Migranten, Drogenabhängige und HIV-Infizierte – nachhaltig zu senken bzw. auf niedrigem Niveau zu halten.

Auffällig ist seit einigen Jahren, dass die Betreuung der Tuberkuloseerkrankten komplexer wird. Zwar spielen multiresistente Keime mit unter 2% in Frankfurt am Main weiterhin keine wesentliche Rolle, jedoch erschweren zunehmend Verständigungsprobleme, prekäre soziale Verhältnisse oder eine zusätzliche Suchterkrankung eine Führung der Patienten während der mindestens sechsmonatigen Behandlungszeit. Trotzdem konnte in Frankfurt am Main bei 80% aller Tuberkuloseerkrankten die Behandlung nach der regulären Zeit von sechs Monaten erfolgreich abgeschlossen werden. Eine Zwangsabsonderung war 2010 nur in einem einzigen Fall notwendig.

Der starke Anstieg der **HIV-Neuinfektionen** nach der Jahrtausendwende ist deutschlandweit seit einigen Jahren zum Stillstand gekommen. Mit 88 HIV-Neuinfektionen gegenüber 87 im Vorjahr

spiegelt sich dieser Trend nun auch in Frankfurt am Main wider. Die Inzidenz ist etwa 3-mal so hoch wie in der Bundesrepublik bzw. in Hessen. Mit 30 Fällen wurde mehr als ein Drittel der HIV-Neuinfektionen in den anonymen Sprechstunden im Amt für Gesundheit festgestellt. Hauptrisikogruppe sind nach wie vor Männer, die Sex mit Männern haben (MSM). Daher bleibt diese Bevölkerungsgruppe weiter im Fokus der gemeinsam mit AIDS-Aufklärung und AIDS-Hilfe erarbeiteten Präventionsmaßnahmen. Daneben spielt die Präventionsarbeit mit Jugendlichen an Schulen, Häftlingen in Justizvollzugsanstalten und Menschen mit hoher Promiskuität weiterhin eine wichtige Rolle.

Ähnlich ist die Situation bei der **Syphilis**. Dem Robert Koch-Institut wurden aus Frankfurt am Main 74 akute Neuinfektionen anonym gemeldet (Vorjahr: 77), die Inzidenz liegt damit um etwa das 4-fache höher als in Hessen bzw. im Bundesgebiet. Jeder sechste dieser Syphilisfälle wurde im Amt für Gesundheit diagnostiziert.

Die Neuinfektionen an **Hepatitis B** haben – nach einem Minimum von 10 Fällen im Jahr 2009 – mit 22 Fällen wieder das Niveau früherer Jahre erreicht, während die Zahl der Erstdiagnosen von **Hepatitis C** weiter rückläufig war. Auch wenn die Therapie- und Heilungsmöglichkeiten für chronische Verläufe beider Erkrankungen verbessert werden konnten, dürfen die Präventionsanstrengungen nicht nachlassen. Dies betrifft insbesondere die Aufforderung zur Impfung gegen Hepatitis B bei Kindern und Angehörigen von Risikogruppen. Daneben gewinnen sexuelle Übertragungsrisiken offenbar auch für die Hepatitis C an Bedeutung. So hat bundesweit die Zahl der Infektionen an Hepatitis C in der Gruppe der Männer, die Sex mit Männern haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen.

Der größte Anteil der Meldungen entfiel 2010 wieder erwartungsgemäß auf die Durchfallerkrankungen. Mit 3919 Fällen ist die Zahl im Vergleich zu den Vorjahren stark angestiegen. Ursache ist die winterliche **Norovirusepidemie**, die mit über 800 Fällen allein im Januar 2010 eine neue quantitative Dimension erreichte. Tendenziell verlagert sich der Saisongipfel dabei seit Jahren immer weiter in den Spätwinter. Erneut waren Gemeinschaftseinrichtungen wie Kindergärten und Schulen, Alteinrichtungen und Krankenhäuser besonders betroffen und wurden durch das Amt für Gesundheit im Ausbruchmanagement entsprechend beraten. Der Trend der Vorjahre, dass bakterielle Durchfallerkrankungen durch Salmonellen und Campylobacter zurückgehen und virusbedingte, oft ausbruchartig auftretende Durchfallerkrankungen weiter an Bedeutung zunehmen, setzte sich auch in 2010 fort.

Meldungen von **Infektionserkrankungen in Kindergemeinschaftseinrichtungen** waren mit 2 232 deutlich häufiger als im Vorjahr (2009: 1 736) und

liegen damit wieder auf dem Niveau der Vorjahre. Dies wird ganz wesentlich bedingt durch das häufigere Auftreten von Durchfallerkrankungen. Daneben bereiten Läusebefall und Scharlachinfektionen den Kindergemeinschaftseinrichtungen weiterhin Probleme. Offenbar durch die Einführung der Impfung im Säuglingsalter gingen Windpocken erfreulicherweise weiter zurück.

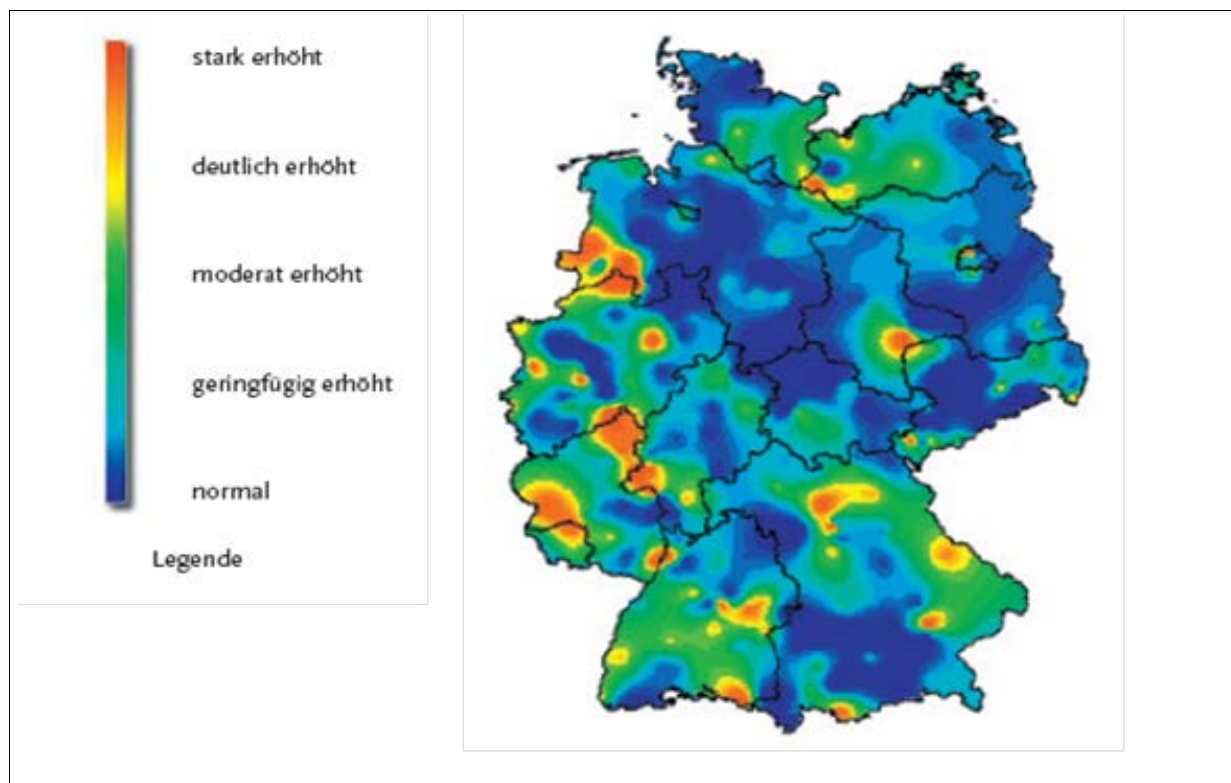
Das Kompetenzzentrum für hochkontagiöse, lebensbedrohliche Erkrankungen (HKLE) setzte seine beratende Funktion für hessische und rheinland-pfälzische Gesundheitsämter fort. Insgesamt waren 7 Beratungen und 10 Einsätze mit einem breiten Spektrum an infektiologischen Fragestellungen zu verzeichnen. Darüber hinaus wurden Fortbildungen und 2 Großübungen in Hessen und Rheinland-Pfalz durchgeführt, um Gesundheitsämter und Krankenhäuser für den Umgang mit hochansteckenden Patienten zu schulen und Krankenhäuser auf Ausnahmesituationen wie eine Influenzapandemie vorzubereiten.

## B Epidemiologie und Prävention von Infektionskrankheiten in Frankfurt am Main 2010

### 1. Influenza

#### 1.1 Influenzasaison 2010/2011

Die Saison erstreckte sich von der 50. Kalenderwoche 2010 bis zur 14. Kalenderwoche 2011. Ihren Höhepunkt erreichte sie in der 5.-6. Kalenderwoche 2011, allerdings kam es nicht wie in Vorjahren zu einem großflächigen starken Anstieg der akuten respiratorischen (Atemwegs-) Erkrankungen (ARE). (Siehe Abb. 1.1.)



**Abb. 1.1: Deutschlandweite ARE Aktivität in der Kalenderwoche 06/2011, dem Höhepunkt der Saison 2010/2011**

Laut Infektionsschutzgesetz ist nur die durch Labornachweis bestätigte Influenza meldepflichtig. Da die Diagnose meistens allein aufgrund klinischer Kriterien gestellt wird, kommt es im Rahmen der Meldepflicht zu einer erheblichen Untererfassung. Daher wird in diesem Kapitel oft auf Daten der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) am Robert Koch-Institut Bezug genommen, die die Influenzaaktivität in Deutschland durch Befragung von mehreren hundert so genannten Sentinelarztpraxen erfasst. In diesen Praxen werden systematisch Rachenabstriche bei Patienten mit respiratorischen Infekten gewonnen.

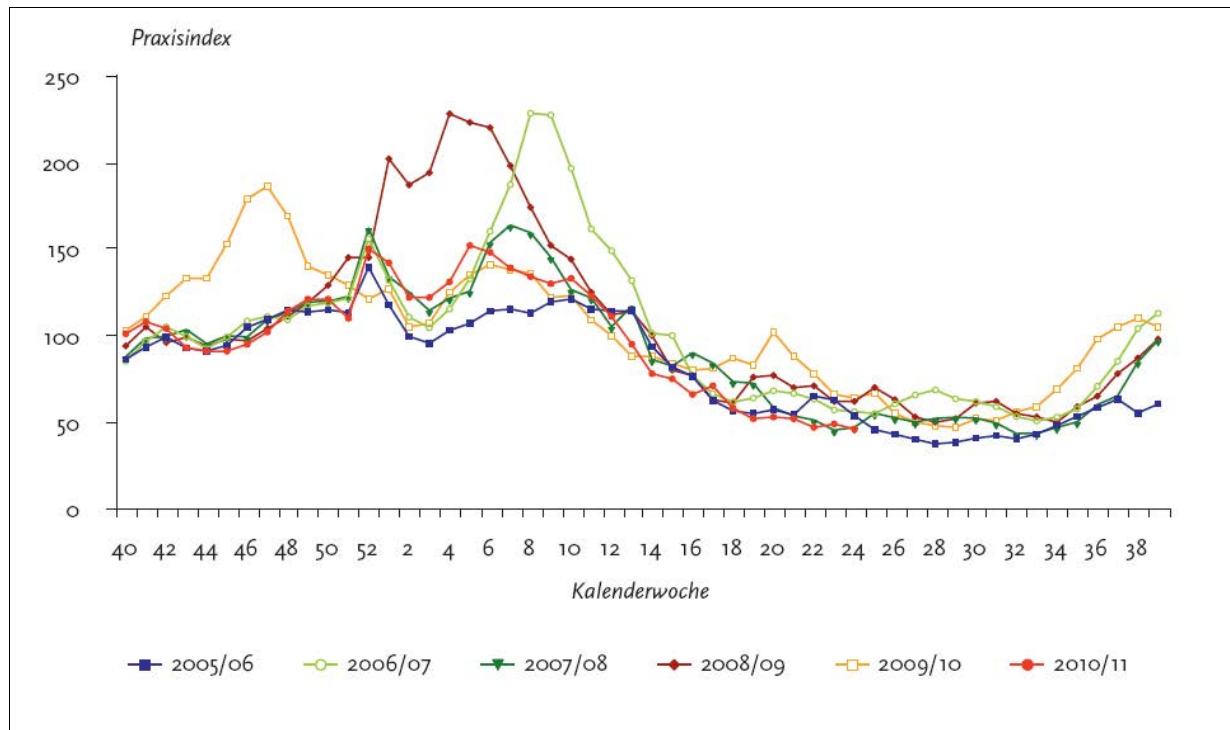
Bundesweit betrug die geschätzte Zahl der durch Influenza bedingten zusätzlichen Arztkonsultationen etwa 2,1 Millionen, die der Arbeitsunfähigkeiten 1,2

Millionen und die der Krankenhauseinweisungen 4 700. Damit wird die Stärke der Saison als moderat eingestuft.



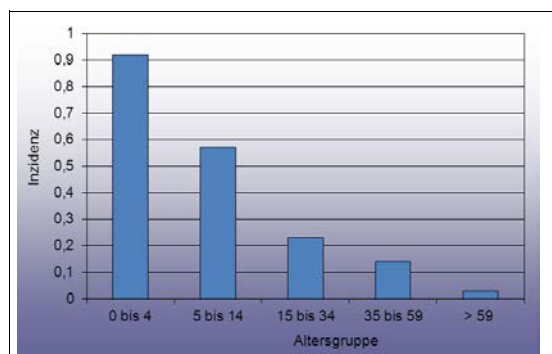
Dies wird auch deutlich durch den Vergleich des Praxisindex' mit den Vorjahren. Auffällig sind der frühe Beginn der Pandemiewelle 2009/10, die starken An-

stiege 2008/09 und 2006/07, sowie der relativ milde Verlauf 2010/11. (Siehe Abb.1.2.)



**Abb. 1.2:** Der Praxisindex stellt die über alle Praxen gemittelte relative Abweichung der beobachteten akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) gegenüber einem für jede Praxis ermittelten „Normalniveau“ dar. Eine normale ARE-Aktivität wird beim Praxisindex bis 115 angenommen.

In Frankfurt am Main wurden in dieser Saison 174 Influenzafälle gemäß der Referenzdefinition registriert (2008/09: 112). Menschen über 59 Jahren waren kaum betroffen (siehe Abb. 1.3). Diese Altersverteilung entspricht der bundesweiten Situation. 25% der Erkrankten wurden in ein Krankenhaus eingewiesen.



**Abb. 1.3:** Influenzasaison 2010/2011: Inzidenzverteilung bezogen auf die verschiedenen Altersgruppen in Frankfurt am Main

Ein 54-Jähriger starb an Influenza. (Während der Pandemie im Vorjahr starben in Frankfurter Kliniken 5 Patienten, davon 2 mit Wohnsitz in Frankfurt am Main.)

96% der Fälle waren durch Labornachweis bestätigt, davon in 98% mittels PCR.

In Frankfurt am Main war wie auch in Deutschland der dominierende Stamm der Saison das „Schweinegrippevirus“ Influenza A (H1N1) 2009 mit einem Anteil von 62% der Virusisolate. Dieser Stamm hat den Haupterreger der Vorpandemiesaison, Influenza A (H3N2), erfolgreich verdrängt, dessen Anteil lediglich 1% betrug. 37% der Isolate entfielen auf Influenza B-Viren. Die geringe Veränderung der Stämme zum Vorjahr erklärt, warum viele Menschen zumindest noch eine Teilimmunität besaßen und diese Saison relativ mild verlief.

Die Resistenzlage (Unempfindlichkeit der Viren gegenüber Medikamenten) hat sich eher günstig entwickelt, da der zu 100% Oseltamivir (Tamiflu®)-resistente H1N1-Stamm nur gering verbreitet war. Der Anteil resistenter Isolate betrug insgesamt 2%.

Wegen der unveränderten Zusammensetzung der Influenzaviren dieses Jahr empfiehlt die WHO den gleichen Impfstoff für die Saison 2011/12. Da der Impfschutz nur einige Monate anhält, wird die jährliche Gripeschutzimpfung auch allen Personen empfohlen, die in der letzten Saison bereits geimpft wurden.

## 1.2 Präventionsmaßnahmen zur saisonalen Influenza

Die Influenza (Virusgrippe) ist eine Erkrankung der Atemwege. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfchen (beim Husten, Niesen, Sprechen) und durch Schmierinfektion (z. B. beim Händeschütteln). Nach einer Inkubationszeit von ein bis drei Tagen treten rasch steigendes Fieber  $>38,5$  °C, trockener Reizhusten und Muskel- bzw. Kopfschmerzen auf. Ansteckungsfähig sind Infizierte einen Tag vor bis fünf Tage nach Erkrankungsbeginn. Das höchste Erkrankungsrisiko haben Kleinkinder und Schulkin-

der. Todesfälle gibt es fast nur bei älteren Menschen. Eine spezifische Therapie mit antiviralen Mitteln kann eine Erkrankungsperiode um ein bis zwei Tage reduzieren und vermindert bei Kindern nachweislich die Komplikationsrate. Die beste Prophylaxe besteht in der jährlichen Gripeschutzimpfung.

Das Amt für Gesundheit hat auch im Herbst 2010 durch Veranstaltungen, Pressemitteilung und Informationsmaterial eine Aufklärungskampagne zur Influenzaimpfung durchgeführt und bei 555 Personen (im Pandemiejahr 2009: 4 377, 2008: 444) in der Reisemedizinischen Impfsprechstunde die Gripeschutzimpfung selbst durchgeführt. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Impfkationen 68 Frankfurter Stadtverordnete und über hundert Bürger im Nordwest-Zentrum gegen Grippe geimpft.

## 1.3 Aviäre Influenza; sogenannte Vogelgrippe

2010 erkrankten weltweit 48 Menschen (Vorjahr: 73) am Vogelgrippevirus Influenza A (H5N1), von denen 24 (50%) verstarben (siehe Abb. 1.4). Insgesamt sind seit 2003 bislang 565 Menschen erkrankt und 331 verstorben.

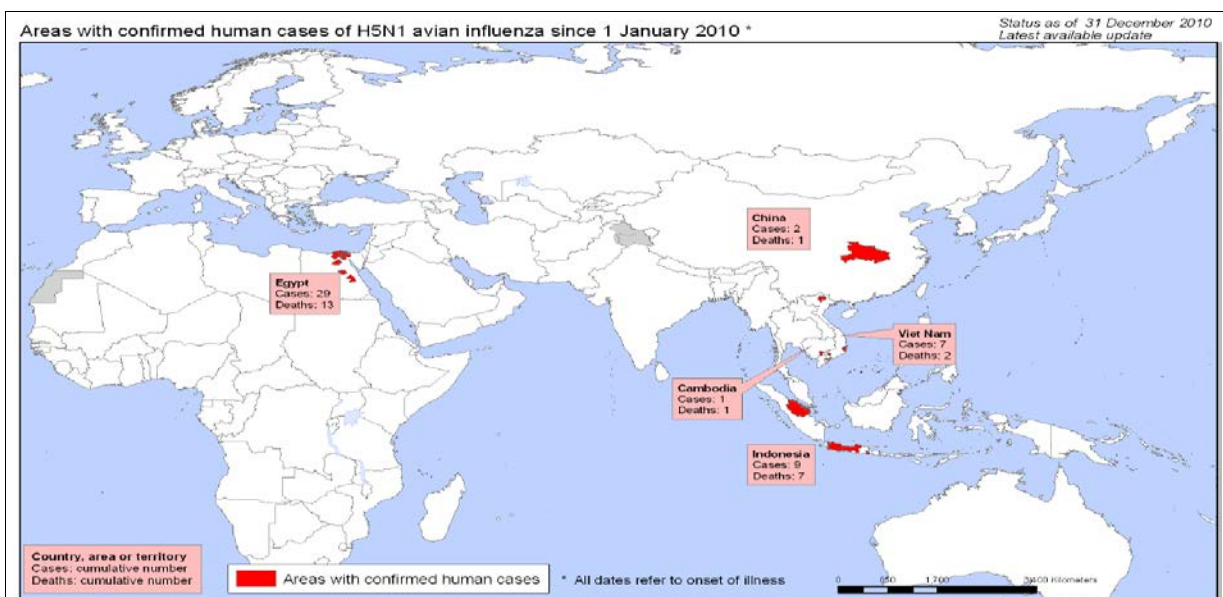


Abb. 1.4: Erkrankungsfälle von Menschen mit dem Vogelgrippevirus Influenza A H5N1 2010 weltweit

In Deutschland wurde 2010 kein Fall von hochpathogenem aviären Influenzavirus (HPAI) nachgewiesen; weder beim Menschen, noch in Geflügelbeständen oder bei Wildvögeln. Im Rahmen des Wildvogelmonitorings wurden bundesweit 11 000 Proben untersucht, in 246 Fällen wurden niedrigpathogene aviäre Influenzaviren (LPAI) nachgewiesen. Ihre Bedeutung liegt darin, dass sie grundsätzlich das Potential besitzen, in HPAI zu mutieren.

Beim Auffinden toter Vögel (insbesondere Wasservögel und Greifvögel) sollte das zuständige Veterinäramt benachrichtigt werden.

## 1.4 Influenzapandemie

Deutschland befindet sich weiterhin in der postpandemischen Phase. Der Pandemieerreger Influenza A (H1N1) 2009 ist damit nicht verschwunden. Es bedeutet lediglich, dass sich die Influenzaaktivität auf einem saisonal üblichen Niveau befindet.

In dieser Phase ist es wichtig, die Erfahrungen zu nutzen, um die eigene Planung und Vorbereitung kontinuierlich zu verbessern. Das Amt für Gesundheit hat dies mit der Überarbeitung des Kommunalen Influenzapandemieplans und einem ausführlichen Bericht zur Influenzapandemie 2009/2010 in Angriff genommen.

## 1.5 Zukünftige Entwicklung und Zielsetzung

Die Bereitstellung von Informationen für die Stadt wird mit einem Sharepoint genannten Internetportal weiterentwickelt. Zum Aufbau von sogenannten Impfstraßen für die Impfung der Bevölkerung und zur Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit durch Internet, Pressemitteilungen und Bürgertelefon werden detaillierte Standardarbeitsanweisungen erstellt.

Im Rahmen des internationalen Verbundprojektes BEPE (Biological Event Preparedness Evaluation) sollen unter anderem die Krankenhäuser in ihrer Vorbereitung auf einen Massenansturm von Patienten mit einer Infektionskrankheit unterstützt werden. Daraus dürfte sich auch ein Nutzen für die Bewältigung einer schwer verlaufenden Virusgrippewelle ergeben.

## 1.6 Literatur

- Saisonbericht der Arbeitsgemeinschaft Influenza am Robert Koch-Institut  
<http://influenza.rki.de/Saisonberichte/2010.pdf>
- Bericht der WHO zur aktuellen Entwicklung der Influenza weltweit  
<http://www.who.int/csr/disease/swineflu/phase/en/index.html>
- Aviäre Influenza in Deutschland: Jahresbericht 2010 des Friedrich-Löffler-Institutes  
[http://www.fli.bund.de/fileadmin/dam/uploads/Jahresberichte/TG-JB/TGJB\\_2010.pdf](http://www.fli.bund.de/fileadmin/dam/uploads/Jahresberichte/TG-JB/TGJB_2010.pdf)

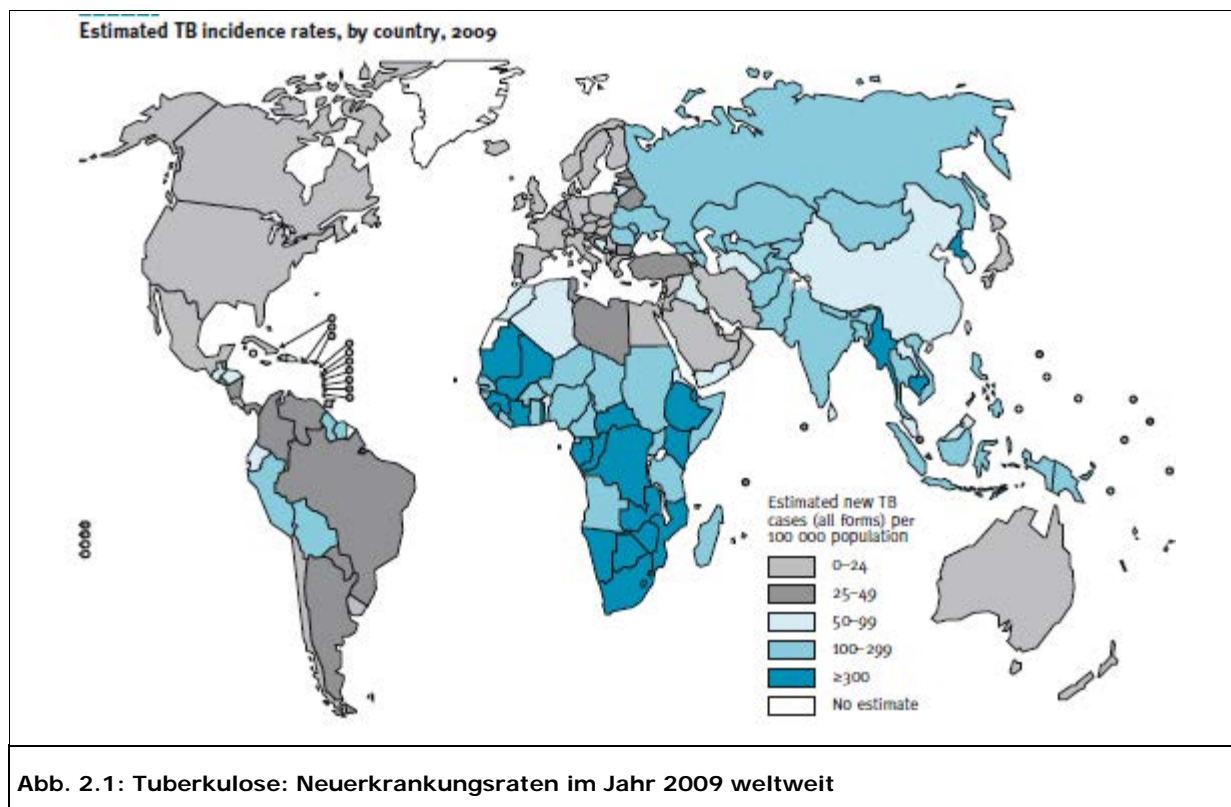
## 2. Tuberkulose

In Frankfurt am Main wurden im Jahr 2010 114 Neuerkrankungen an Tuberkulose gemeldet, 23 mehr als im Jahr zuvor. Schwankungen in dieser Größenordnung sind aufgrund der kleinen Zahlen auf lokaler Ebene nicht ungewöhnlich. Erstmals seit mehr als zwei Jahrzehnten jedoch hat die Neuerkrankungsrate in deutschen Großstädten insgesamt zugenommen. Vor diesem Hintergrund muss befürchtet werden, dass das Ziel der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die Tuberkuloserate bis zum Jahr 2050 weltweit auf weniger als eine Neuerkrankung pro 100 000 Einwohner zu reduzieren, selbst in westlichen Industrieländern nur schwer zu erreichen sein wird. Wie in den vorangehenden Jahren waren in Frankfurt vor allem Migranten (71%) betroffen. Die Anzahl der Resistenzen gegenüber Standard-Tuberkulosemedi-

kamenten ist von 9,6% im Jahr 2008 über 11,1% im Folgejahr auf 14,5% im Jahr 2010 gestiegen. Wie in den beiden Vorjahren wurden zwei Fälle so genannter Multiresistenzen gemeldet.

Schwierige Wohnverhältnisse, Armut, Suchterkrankungen und Migration stellen nicht nur Risikofaktoren für die Tuberkulose dar, sondern erschweren auch die Behandlung. Umso bemerkenswerter ist ein Anteil von 80% erfolgreicher Behandlungen in Frankfurt am Main.

Die Beteiligung an der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Studie zur Erforschung der genetischen Resistenz gegen Tuberkulose hat zu neuen Erkenntnissen geführt: durch die Feintypisierung von Tuberkulosestämmen konnten vermutete Infektionsketten bestätigt und unerwartete entdeckt werden.



## 2.1 Globale Situation

Wie in den Vorjahren ist die Tuberkuloseinzidenz im weltweiten Vergleich am höchsten im tropischen und subtropischen Afrika. Wegen ihrer großen Bevölkerungen tragen China und Indien zahlenmäßig am stärksten zu den Neuerkrankungen bei. In Indien wurden im Jahr 2009 ca. 2 Millionen neue Tuberkulosefälle registriert, in China ca. 1,3 Millionen. (Vergleiche Abb. 2.1 und Tab. 2.1.)

Die multiresistente Tuberkulose, kurz MDR genannt, ist definiert durch die

gleichzeitige Resistenz des Tuberkulosestamms gegen die beiden wirksamsten Medikamente Isoniazid und Rifampicin. Sie verlangt nicht nur eine längere und kostenträchtigere Therapie, sondern bedeutet für den Erkrankten auch eine geringere Heilungschance und ein erhöhtes Risiko für schwere Nebenwirkungen. Die WHO schätzt die Zahl der multiresistenten Tuberkulosefälle im Jahr 2009 auf 440 000. Der höchste Anteil an MDR-Tuberkulose wurde 2009 mit 22,3% in Aserbaidschan registriert, gefolgt von Moldawien mit 19,4% und anderen Nachfolgestaaten der früheren Sowjetunion (12-16%).

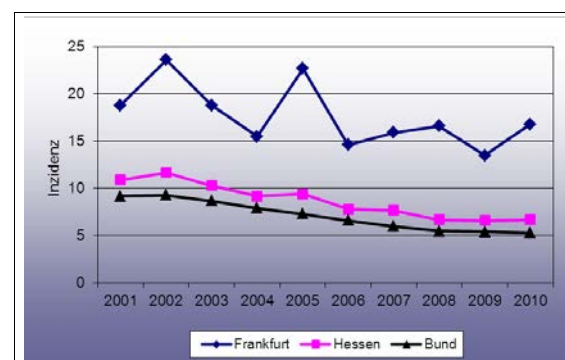
WHO-Region	Inzidenz <sup>1</sup>			Prävalenz <sup>2</sup>		Sterblichkeit (ohne HIV)	
	Zahl in Tausend	% der weltweit neu Erkrankten	Rate pro 100 000	Zahl in Tausend	Rate pro 100 000	Zahl in Tausend	Rate pro 100 000
Afrika	2 800	30%	340	3 900	450	430	50
Amerika	270	2,9%	29	350	37	20	2,1
Östlicher Mittelmeerraum	660	7,1%	110	1 000	180	99	18
Europa	420	4,5%	47	560	63	62	7
Südostasien	3 300	35%	180	4 900	280	480	27
Westpazifik	1 900	21%	110	2 900	160	240	13
Summe	9 400	100%	140	14 000	164	1 300	19

<sup>1</sup> Die Inzidenz ist die Zahl der Neuerkrankten in einer definierten Periode

<sup>2</sup> Die Prävalenz ist die Zahl aller Erkrankten (neue und bekannte) zu einem bestimmten Zeitpunkt

## 2.2 Tuberkuloseinzidenzen in Frankfurt am Main

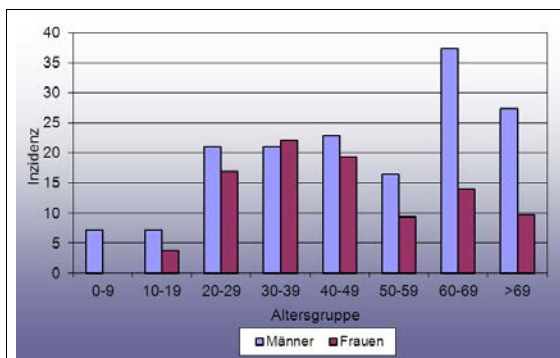
In Frankfurt am Main wurden im Jahr 2010 114 Neuerkrankungen an Tuberkulose registriert, dies entspricht einer Zunahme um 25% gegenüber dem Vorjahr (91 Neuerkrankungen). Aufgrund des Phänomens der kleinen Zahlen auf lokaler Ebene sind stärkere Abweichungen in beide Richtungen, wie in Abb. 2.2 veranschaulicht, in Frankfurt am Main nicht ungewöhnlich.



**Abb. 2.2: Tuberkulose: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2001-2010**

Bedingt durch den Anstieg in Frankfurt am Main ist die Zahl der gemeldeten Neuerkrankungen an Tuberkulose gegenüber dem Vorjahr in Hessen um 4,0% von 394 auf 409 gestiegen. In Deutschland hielt der abnehmende Trend zwar an, fiel aber mit 2,0% (4 311 Neuerkrankungen) deutlich geringer aus als in den Vorjahren.

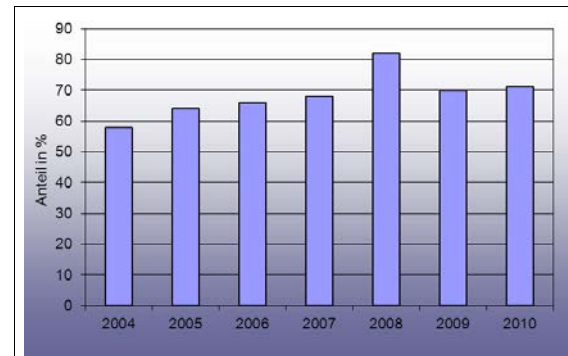
Wie in den Vorjahren waren in Frankfurt überwiegend Männer (60%) betroffen. Absolut gesehen erkranken am häufigsten 40- bis 49-jährige sowie 60- bis 69-jährige Männer, während bei Frauen der Altersgipfel bei den 30- bis 39-Jährigen liegt. Der Altersmedian beträgt bei Männern 43,4 Jahre, bei Frauen 40,5 Jahre. Bis zum Alter von 39 Jahren besteht kein Unterschied in der Inzidenz zwischen Frauen und Männern. Erst in den höheren Altersstufen verdoppelt sich die Erkrankungshäufigkeit bei Männern gegenüber den Werten bei Frauen. (Siehe Abb. 2.3.) Das gleiche Phänomen wird vom Robert Koch-Institut für die Bundeszahlen beschrieben. Möglicherweise spielt dafür die Angleichung der Rauchgewohnheiten zwischen den Geschlechtern in den jüngeren Jahrgängen eine entscheidende Rolle. Bekanntlich verdoppelt das Rauchen das Tuberkuloseerkrankungsrisiko.



**Abb. 2.3: Tuberkulose: Inzidenz nach Altersgruppe und Geschlecht Frankfurt am Main 2010**

Der Anteil von Migranten unter den Tuberkuloseerkrankten liegt in Frankfurt seit Jahren deutlich höher als im Bundesdurchschnitt: im Jahr 2010 betrug er 71%. Damit zeichnet sich seit 2004 ein Anstieg ab mit einem Gipfel von 82% im Jahr 2008. (Siehe Abb. 2.4.) Die aktuelle

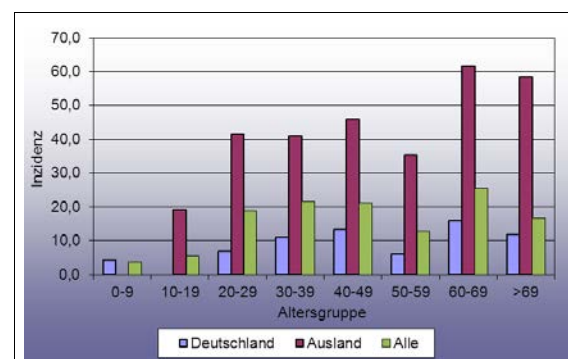
Vergleichszahl des Bundes aus dem Jahr 2007 beträgt 43%.



**Abb. 2.4: Tuberkulose: Anteil der im Ausland geborenen unter den an Tuberkulose Erkrankten in Frankfurt am Main 2004-2010 (in %)**

Noch anschaulicher wird das hohe Erkrankungsrisiko von Migranten in Abb. 2.5 verdeutlicht, wenn man nicht die Herkunft, sondern die Staatsangehörigkeit betrachtet. Diese wird vom Amt für Statistik für die differenzierte Altersschichtung der Frankfurter Bevölkerung zugrunde gelegt. Die Graphik zeigt eine etwa um den Faktor 4 höhere Inzidenz bei den Frankfurter Bürgerinnen und Bürgern mit ausländischem Pass (mit Schwankungen in den einzelnen Altersstufen).

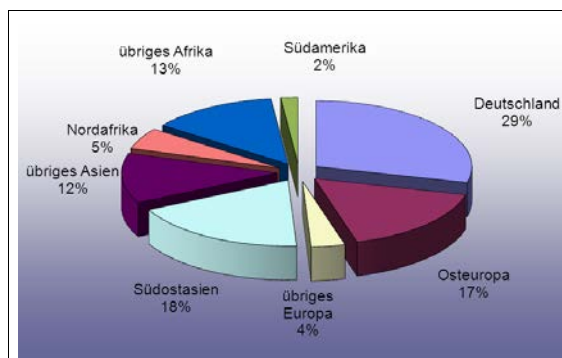
Innerhalb der deutschen Bevölkerung ist besonders die Altersgruppe der 60- bis 69-Jährigen mit einer Inzidenz von ca. 16/100 000 Einwohner betroffen, während in der ausländischen Bevölkerung zusätzlich die über 69-Jährigen eine besonders hohe Inzidenz aufweisen.



**Abb. 2.5: Tuberkulose: Inzidenz nach Altersgruppe und Staatsangehörigkeit Frankfurt am Main 2010**

Die Verteilung der nicht in Deutschland geborenen Patienten wird sowohl von der Tuberkuloseinzidenz in den Herkunftsländern als auch vom Umfang der Migration beeinflusst.

(Vgl. Abb. 2.6.) Rumänien weist innerhalb der EU mit 108 Neuerkrankungen pro 100 000 Einwohner (2009) eine der höchsten Inzidenzen auf. Verständlicherweise führen die Erweiterung der Europäischen Union und die damit verbundene Reisefreiheit zu einer Zunahme von aus Rumänien stammender Patienten, die mit 7 die größte Gruppe aus Osteuropa darstellen. In den Ländern Indien, Pakistan und Bangladesch sind insgesamt 14 der im letzten Jahr neu an Tuberkulose Erkrankten geboren.



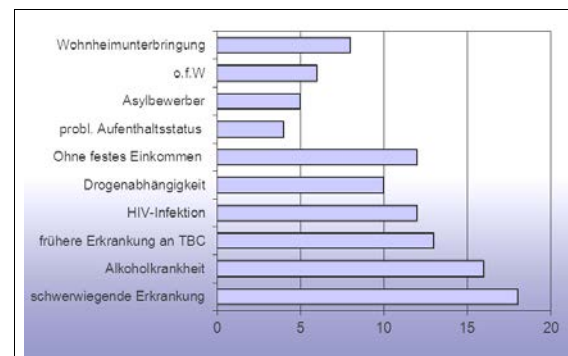
**Abb. 2.6: Tuberkulose: Herkunft der Erkrankten, Frankfurt am Main 2010**

## 2.3 Risikofaktoren

Der Kontakt zu den an Tuberkulose Erkrankten wird in Frankfurt am Main seit Jahren dazu genutzt, soziale, medizinische und Verhaltensmerkmale zu dokumentieren, von denen bekannt ist oder vermutet wird, dass sie die Tuberkulose begünstigen. Daraus lassen sich Ansätze zur Prävention und Früherkennung der Tuberkulose in bestimmten Risikogruppen ableiten.

Bei der überwiegenden Zahl der Erkrankten konnten ein oder mehrere Risikofaktoren durch Befragung ermittelt werden. Neben der Herkunft aus einem Hochprävalenzland (76) wurde ein niedriger Sozialstatus (29) als häufigster Risikofaktor ermittelt. Bei prädisponierenden Erkrankungen handelte es sich in erster Linie um Diabetes mellitus (10), der mit einer

Verdoppelung des Tuberkuloseerkrankungsrisikos einhergeht. 12 der 114 Patienten waren HIV-positiv. Unter ihnen stammten drei aus Deutschland, zwei aus Osteuropa, je einer aus Frankreich bzw. Thailand und fünf aus der Subsahararegion. 10 Patienten waren iv-drogenabhängig, sechs obdachlos. Eine Übersicht über die genannten und weiteren Risikofaktoren gibt Abb. 2.7:

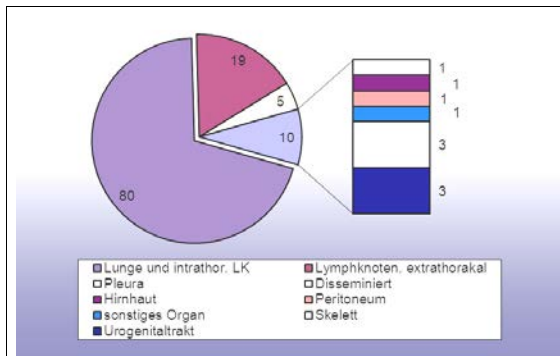


**Abb. 2.7 Tuberkulose: Risikofaktoren, Frankfurt am Main 2010**

## 2.4 Ansteckungsfähigkeit und Organbeteiligung

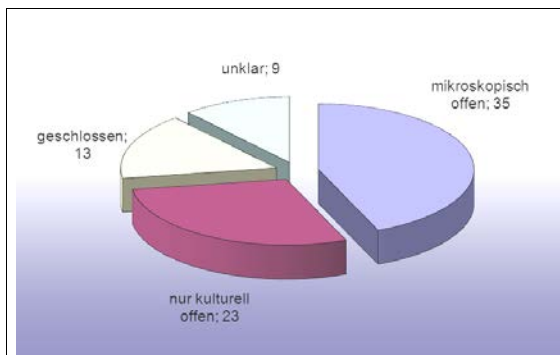
Wegen der vermeintlich großen Ansteckungsgefahr weckt die Tuberkulose häufig Ängste bei Betroffenen oder deren Kontaktpersonen, die in den meisten Fällen aber unbegründet sind. Ansteckend ist lediglich die so genannte offene Lungentuberkulose. Bei 80 der 114 Tuberkuloseerkrankten in Frankfurt am Main (69%) war die Lunge als Hauptorgan betroffen. An zweiter Stelle stand die Lymphknotentuberkulose mit 19 Erkrankten (17%). In fünf Fällen (4%) lag eine Pleuratuberkulose vor. Eine Tuberkulose anderer Organe – wie der Hirnhäute (Meningen) oder des Skeletts – ist sehr selten. (Abb. 2.8.)

Es handelt sich bei all diesen Krankheitsbildern um Sekundärformen nach vorangegangener, möglicherweise stumm verlaufener oder unzureichend behandelter Lungentuberkulose.



**Abb. 2.8 Tuberkulose: Hauptorgan, Frankfurt am Main 2010**

Von den 80 Erkrankten mit Lungentuberkulose sind 35 (44%) bei mikroskopischem Nachweis von Tuberkulosebakterien im Sputum als hoch ansteckend einzustufen. Bei weiteren 23 Erkrankten (29%) konnte die Tuberkuloseerkrankung nur durch kulturelle Anzucht als Zeichen eines mäßigen Ansteckungsrisikos gesichert werden. In 13 Fällen (16%) handelte es sich um eine nicht ansteckende, geschlossene Lungentuberkulose. In 9 Fällen (11%) blieb das Ansteckungsrisiko infolge unvollständiger Labordiagnostik ungeklärt. (Siehe Abb. 2.9.)



**Abb. 2.9: Tuberkulose: Ansteckungsfähigkeit der Lungentuberkulose, Frankfurt am Main 2010**

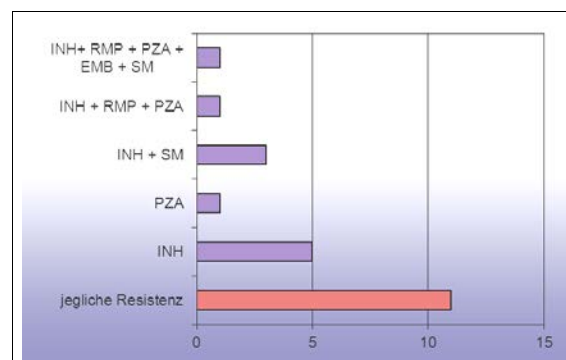
## 2.5 Resistenzen

Bei 15,7% der Erkrankten, von denen eine Kultur vorlag, bestand eine Resistenz gegenüber mindestens einem der Standardmedikamente. In den drei vorangehenden Jahren betrug dieser Anteil

15,8% (2007), 9,6% (2008) bzw. 11,1% (2009).

Eine Zunahme multiresistenter Tuberkulosestämme ist in Frankfurt nicht feststellbar. Wie in den Jahren zuvor erkrankten zwei Patienten daran. Es handelte sich um eine 41-jährige Patientin aus Eritrea mit Lymphknotentuberkulose, die seit zwei Jahren in Deutschland lebte sowie eine 44-jährige Patientin aus Myanmar, die sich gleichfalls seit zwei Jahren in Deutschland aufhielt. Beide waren eigenen Angaben zufolge nicht vorbehandelt.

Eine ausgedehntere Resistenz, auch als XDR (extensively drug resistance) bezeichnet, mit Unwirksamkeit mindestens zweier weiterer Substanzklassen wurde auch 2010 bei keinem Patienten in Frankfurt nachgewiesen. (Abb. 2.10.)



**Abb. 2.10: Tuberkulose: Resistenzen von Tuberkulosestämmen in Frankfurt am Main 2010 (n = 63)**  
R=Rifampicin, H=Isoniazid, S=Streptomycin, Z=Pyrazinamid, E=Ethambutol

## 2.6 Behandlungsergebnisse

Neben einer frühen Diagnosestellung ist die erfolgreiche Behandlung der Tuberkulose nicht nur in Bezug auf die Prognose für den einzelnen Patienten von Bedeutung, sondern wirkt sich auch auf das Risiko einer anhaltenden oder erneut erworbenen oder aufflammenden Ansteckungsfähigkeit aus. Daher strebt die Therapieüberwachung durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst einen möglichst hohen Anteil erfolgreicher Behandlungen an. Da sich die Behandlung der Tuberkulose über mindestens 6 Monate, gelegentlich auch über 12 Monate oder mehr



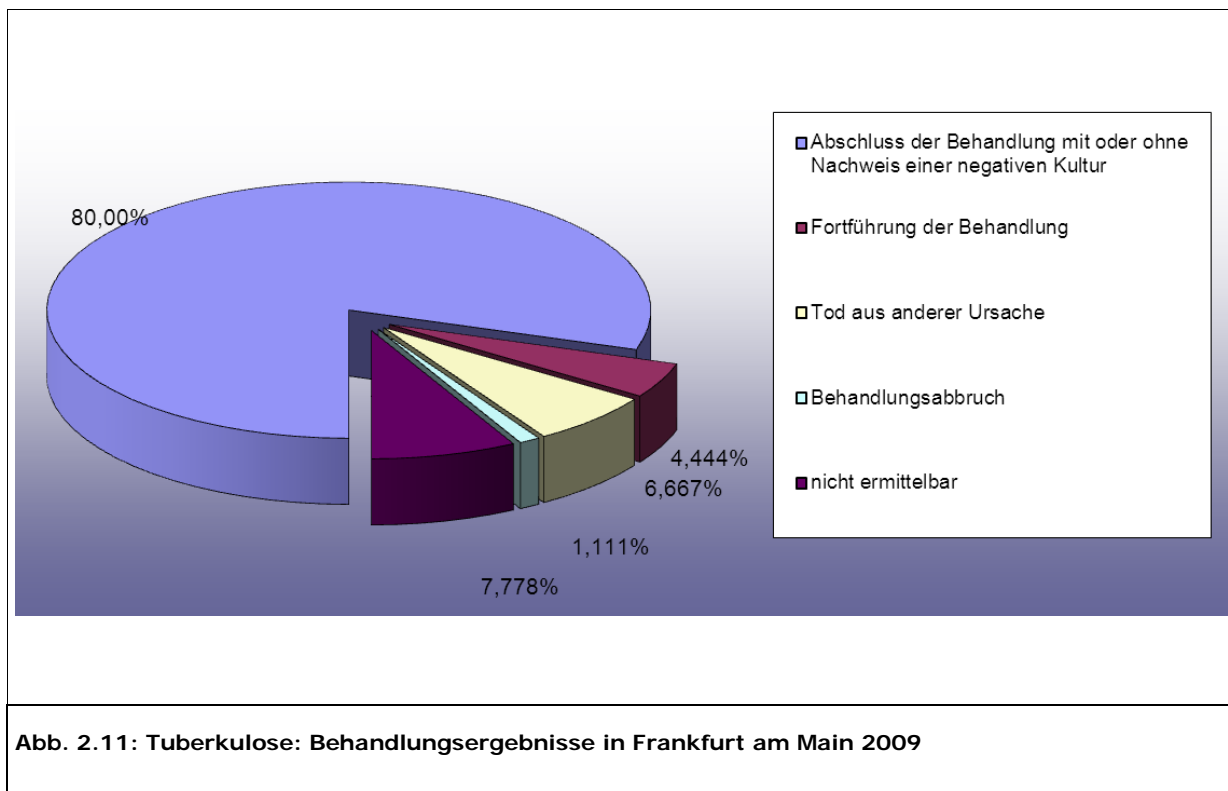
erstreckt, liegen die Ergebnisse erst im Folgejahr vor. Hier werden daher die Behandlungsergebnisse des Jahres 2009 dargestellt.

Bei 72 Patienten (80%) konnte die Behandlung erfolgreich abgeschlossen werden, entweder mit oder ohne Nachweis einer negativen Kultur im letzten Behandlungsmonat. Bei vier Patienten wurde die Behandlung über 12 Monate hinaus fortgeführt. Sechs Erkrankte verstarben während der Behandlung aus

anderer Ursache. Nur in einem Fall wurde die Behandlung abgebrochen. Es handelte sich um einen alkoholkranken Mann, der untertauchte.

Bei sieben Erkrankten war das Behandlungsergebnis nicht zu ermitteln, da sie Frankfurt am Main während der Behandlung verlassen haben.

Eine Einweisung zur Zwangsabsonderung nach Parsberg war nur in einem einzigen Fall notwendig, der betroffene Patient war alkoholkrank.



## 2.7 Aktive Fallfindung

Vier Patienten (2009: 10) wurden aktiv durch Maßnahmen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes entdeckt. Darunter befanden sich zwei, die in eine Justizvollzugsanstalt aufgenommen wurden, ein Obdachloser und ein HIV-positiver Patient, der bei der Kontrolluntersuchung nach Behandlungsende das Bild einer Reaktivierung zeigte. Bei den meisten Patienten (98) wurde die Tuberkulose aufgrund von Symptomen diagnostiziert, bei 9 Personen handelte es sich um einen Zufallsbefund, in einem Fall um eine bei der Obduktion gestellte Diagnose und bei zwei Erkrankten war der Anlass der Diagnose nicht zu ermitteln.

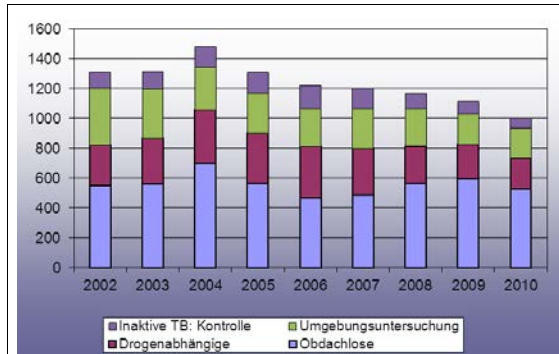
## 2.8 Röntgen

Die Zahl der vom Amt für Gesundheit im Zusammenhang mit der Tuberkulose veranlassten Röntgenuntersuchungen sinkt seit 2004. Diese Entwicklung zeichnet in erster Linie die tendenzielle Abnahme der Tuberkuloseerkrankungen im gleichen Zeitraum nach.

Ein im November 2008 eingeführter Bluttest zum Nachweis einer Tuberkuloseinfektion bei Kontaktpersonen hat ebenfalls dazu beigetragen, die Zahl der Röntgenuntersuchungen zu senken.

Seit Mitte 2010 werden zudem Erkrankte nach Therapieende nur noch dann einer Röntgenkontrolle unterzogen, wenn sie

Risikofaktoren für eine Reaktivierung aufweisen, wie eine mangelnde Compliance oder eine Isoniazid-Resistenz. Auch diese Umstellung hat Anteil an der Abnahme der Röntgenuntersuchungen.



**Abb. 2.12: Tuberkulose: Röntgenuntersuchungen nach Untersuchungsgrund im Amt für Gesundheit, Frankfurt am Main 2002-2010**

## 2.9 Flughafen Frankfurt am Main

Aus der Zuständigkeit des Amtes für Gesundheit für den Frankfurter Flughafen als Drehscheibe des internationalen Flugverkehrs erwachsen besondere Aufgaben auch für die Tuberkulosefürsorge. Im Berichtsjahr wurden Ermittlungen von Kontaktpersonen zu an Tuberkulose erkrankten Flugreisenden entsprechend den Vorgaben der WHO in fünf Fällen eingeleitet. In keinem Fall wurde eine Tuberkuloseansteckung während des Fluges ermittelt.

## 2.10 Fazit und Ausblick in der Tuberkuloseprävention

In Frankfurt am Main bleibt die Zahl der Tuberkuloseerkrankungen aufgrund der besonderen Bevölkerungsstruktur auf einem im Vergleich zum Land Hessen und zur Bundesrepublik erhöhten Niveau. Deshalb werden die Anstrengungen fortgesetzt, Menschen mit einem hohen Tuberkuloserisiko zu identifizieren und besondere zielgruppenspezifische Maßnahmen zur frühzeitigen Entdeckung und Behandlung der Erkrankung für diesen Personenkreis zu etablieren. Für Ob-

dachlose ist nach § 36 Infektionsschutzgesetz der Nachweis über den Ausschluss einer ansteckungsfähigen Lungentuberkulose gefordert, sofern sie mehr als zwei Nächte in einer Einrichtung verbringen. Durch regelmäßigen Kontakt mit den Obdachlosenheimen wird auf die Umsetzung dieser Regelung hingewirkt. Für Drogenabhängige bleibt das Angebot einer freiwilligen jährlichen Röntgenuntersuchung auch nach Auslagerung der Röntgenleistungen in das Hospital zum heiligen Geist bestehen. Migranten stellen in Frankfurt am Main den größten Anteil der Tuberkulosepatienten dar. Viele von ihnen weisen keine weiteren Risikofaktoren (wie Drogenabhängigkeit, HIV-Infektion oder Obdachlosigkeit) auf. Sie erkranken in den meisten Fällen erst lange Zeit (bis zu 30 Jahren) nach der Migration. Da das Intervall zwischen Infektion und Erkrankung in der Mehrzahl der Fälle zwei Jahre nicht überschreitet, liegt der Verdacht nahe, dass die Ansteckung nicht selten anlässlich von Heimatbesuchen erfolgt. Umso schwieriger ist es, für Migranten eine Art von Screening zu entwickeln, das die Reisetätigkeit berücksichtigt. Günstigenfalls kann durch Multiplikatoren das Bewusstsein für die Frühsymptome der Tuberkulose geweckt werden.

Die Abteilung Infektiologie des Amtes für Gesundheit ist an einer prospektiven, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Studie zur Untersuchung des individuellen Infektions- und Erkrankungsrisikos beteiligt. Unter der Leitung des Forschungszentrums Borstel werden durch Untersuchungen von Erkrankten und deren engen Kontaktpersonen genetische und immunologische Merkmale gesucht, die zu einer Tuberkulose prädisponieren. Damit wäre es möglich, nur diejenigen gezielt präventiv zu behandeln, die ein hohes Erkrankungsrisiko haben. Darüber hinaus sind bereits erste Erkenntnisse über die Infektionsketten gewonnen worden.

## 2.11 Literatur

- WHO: Global tuberculosis control, 2010

### 3. Sexuell übertragbare Erkrankungen

Sexuell übertragbare Erkrankungen werden durch verschiedene Erreger – wie Viren, Bakterien, Pilze, Einzeller und Parasiten – hervorgerufen, deren Gemeinsamkeit der Hauptübertragungsweg sexuelle Kontakte darstellt. Neben den Syphilis- und Gonorrhö- (Tripper-)erregern, Chlamydien, humanen Papillomviren, Herpesviren, Pilzen, Trichomonaden, Mykoplasmen und Ureoplasmen gehören dazu auch HIV und Hepatitis B-Viren.

Der Fokus des öffentlichen Interesses bezüglich sexuell übertragbarer Krankheiten liegt weiterhin auf HIV/AIDS, aber auch andere Erkrankungen und Erreger gelangen (wieder) zunehmend in das Bewusstsein der Allgemeinbevölkerung:

- Syphilis wegen steigender Fallzahlen bei homo- und bisexuellen Männern
- Humane Papillomviren (HPV) aufgrund der Neuzulassung von zwei Impfstoffen gegen die Erregerstämme Typ 16 und 18, die bei der Entstehung von Gebärmutterhalskrebs maßgeblich beteiligt sind. Einer dieser Impfstoffe schützt auch vor Feigwarzen (*Condylomata acuminata*), hervorgerufen durch die HPV-Stämme Typ 6 und 11
- Chlamydien in Zusammenhang mit dem seit 2008 allgemein angebotene Screening auf genitale Chlamydieninfektionen bei weiblichen Jugendlichen und Frauen bis zum 25. Lebensjahr
- Gonorrhöerreger wegen weltweit zunehmender Antibiotikaresistenzen

Da außer der Hepatitis B keine der o. g. Infektionen dem Gesundheitsamt namentlich meldepflichtig ist, basieren die nachfolgend genannten Zahlen auf den nicht-namentlichen Meldungen für HIV/AIDS und Syphilis an das Robert Koch-Institut sowie auf der Sentineluntersuchung des Robert Koch-Institutes zu sexuell übertragbaren Erkrankungen, in der über mehrere Jahre detaillierte epidemiologische Daten gewonnen wurden. Des Weiteren werden statistische

Auswertungen aus den eigenen Beratungsstellen und Projekten einbezogen.

#### 3.1 HIV/AIDS

Trotz deutlich verbesserter Behandlungsmöglichkeiten bleibt die HIV/AIDS-Epidemie eines der größten Gesundheitsprobleme der Welt. Die WHO rechnet für das Jahr 2010 mit mehr als 43 Millionen HIV-Infizierten weltweit – darunter allein 3 Millionen Neuinfektionen – und mit 3 Millionen Todesfällen.

Im internationalen Vergleich ist die Situation in Deutschland immer noch günstig. Durch die relativ früh begonnenen und ursprünglich auch effektiven Präventionsmaßnahmen ist die Erkrankung überwiegend eine Infektion von Männern, die Sex mit Männern haben (MSM) geblieben. In den 90er Jahren schwankte die Zahl der HIV-Neuinfektionen um einen Wert von etwa 2 000. Seit Beginn des neuen Jahrtausends hat sich die Anzahl auf ein Niveau von derzeit ca. 3 000 Neudiagnosen pro Jahr erhöht, wobei seit 2007 ein gewisses Plateau erreicht scheint. 2010 lag die Inzidenz in Deutschland bei 3,6/100 000 Einwohner (2 918 Fälle) und damit etwa so hoch wie in den beiden Jahren zuvor (2009: 3,5/100 000, 2 866 Fälle, 2008: 3,4/100 000, 2 826 Fälle). Die beschriebene Dynamik ist im Wesentlichen auf veränderte Infektionsraten in der Hauptrisikogruppe der homo- und bisexuellen Männer zurückzuführen.

Derzeit leben etwa 68 000 HIV-Infizierte in Deutschland. Der jährliche Zuwachs liegt bei ca. 3 000; jedes Jahr sterben ca. 650 Menschen in der Bundesrepublik an AIDS.

In Frankfurt am Main liegt die Inzidenz, ähnlich wie in anderen Ballungszentren mit derzeit 13,1/100 000 schon seit Jahren um etwa das Dreifache höher als im bundesweiten Durchschnitt. Für Frankfurt am Main wurden vom 01.01.2001 bis 31.12.2010 insgesamt 798 HIV-Infektionen beim Robert Koch-Institut (RKI) gemeldet, in Hessen waren es 2 022. In Frankfurt am Main leben derzeit 1 576 Menschen, die manifest an AIDS erkrankt sind. Bis einschließlich

Dezember 2009 waren insgesamt 936 an AIDS Verstorbene zu beklagen.

### 3.1.1. Epidemiologische Daten

#### HIV-Neuinfektionen in Frankfurt am Main

2010 wurden für Frankfurt am Main 88 Neuinfektionen mit HIV beim Robert Koch-Institut gemeldet (2009: 87, 2008: 75). Es handelt sich dabei um 15 Frauen und 73 Männer. Betrachtet man die Anzahl der HIV-Neuinfizierten bezogen auf 100 000 Einwohner, liegt Frankfurt am Main mit 13,1/100 000 unter den bundesdeutschen Großstädten an 4. Stelle hinter Düsseldorf, Köln und Berlin. Das seit 2007 im bundesweiten Maßstab erreichte Plateau der Neuinfektionszahlen spiegelt sich in Frankfurt nicht ganz eindeutig wider, allerdings sind auf Grund der kleinen Gesamtzahlen auf lokaler Ebene auch stärkere Schwankungen i. S. statistischer Phänomene zu erwarten.

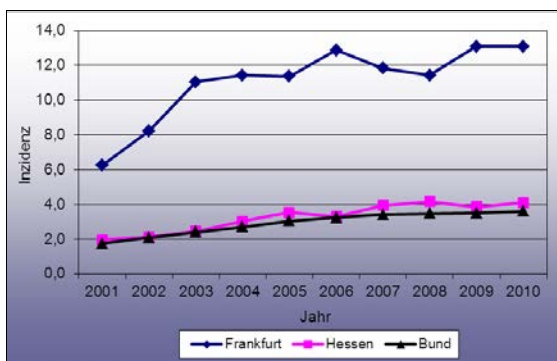


Abb. 3.1: HIV: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen Bund 2001-2010

Am stärksten betroffen waren wie in den Vorjahren Männer im mittleren Lebensalter, wobei der Gipfel in Frankfurt bei den 40- bis 49-Jährigen lag, bundesweit bei den 30- bis 39-Jährigen (Abb. 3.2.).

68% der Neuinfizierten waren homo- oder bisexuelle Männer (MSM). Dies liegt weit über dem Bundesdurchschnitt (59%) und entspricht etwa dem Anteil dieser Risikogruppe in anderen Großstädten (Berlin 70,1%, Köln 73,5%). (Abb. 3.3.)

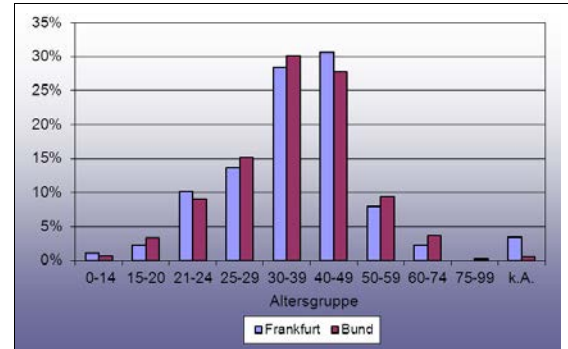


Abb. 3.2: HIV: Vergleich der Altersverteilung Frankfurt am Main, Bund 2010

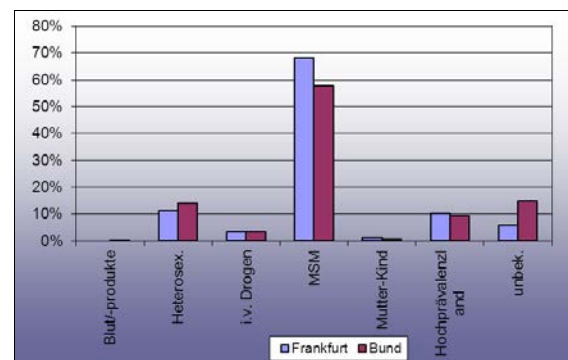


Abb. 3.3: Infektionsrisiko der HIV-Neuinfizierten Frankfurt am Main, Bund 2010

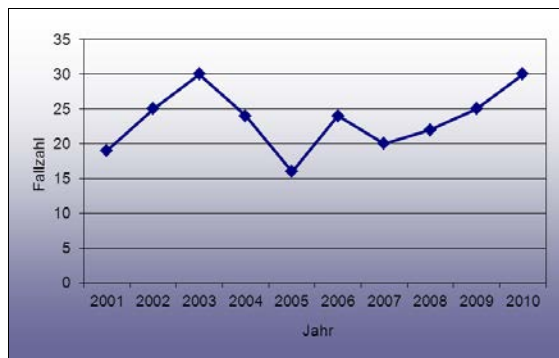
Der Anteil der PatientInnen aus Hochprävalenzländern lag 2010 in Frankfurt mit 10,2% etwas höher als im Bundesdurchschnitt (9,4%) und damit auch höher als in vergleichbaren Großstädten (Berlin 7%, Köln 6%).

#### Im Amt für Gesundheit ermittelte HIV-Neuinfektionen

Im Jahr 2010 wurden mit 30 Fällen mehr als 1/3 aller HIV-Neuinfektionen in Frankfurt am Main in den anonymen Beratungsstellen des Amtes für Gesundheit diagnostiziert. Damit sind hier seit 2001 insgesamt 235 HIV-Fälle gefunden worden. Bei den jährlich ca. 2 000 Untersuchten beträgt die Fallfindungsrate (Anteil an positiven Testergebnissen) ca. 1%. Dies ist ein sehr hoher Wert, der zeigt, dass über die anonymen Beratungsstellen vor allem die Bevölkerungsgruppen erreicht werden, die tatsächlich auch ein hohes Infektionsrisiko haben. So lag z. B. der Anteil der homo- bzw. bisexuellen Männer unter den Patienten

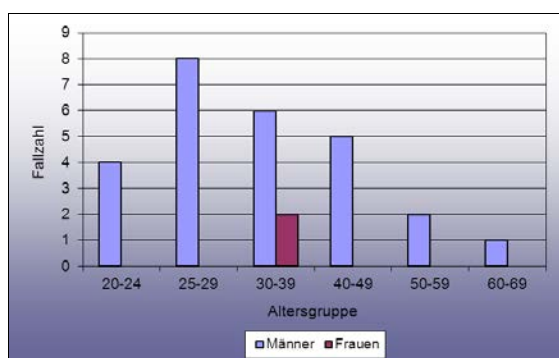
der anonymen AIDS-Beratung bei 23,4% (bzw. 36,7% aller Männer).

Insgesamt wurden 2010 2 958 Untersuchungen auf HIV-Antikörper durchgeführt, 2 151 in der anonymen AIDS-Beratung und 807 in der Beratungs- und Untersuchungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten (STD).



**Abb. 3.4 HIV: Anzahl der im Amt für Gesundheit ermittelten Neuinfektionen 2001-2010**

Von den 30 diagnostizierten Neuinfizierten waren 28 Männer und 2 Frauen. 27 (96,4%) der neu infizierten Männer gehörten zur der Risikogruppe der Homo- bzw. Bisexuellen. 14 Männer (50,0%) stammen nicht aus Deutschland, auffällig war unter diesen der hohe Anteil von insgesamt 5 Sexarbeitern. Von den beiden Frauen stammte eine aus Russland, bei der zweiten handelte es sich um eine transsexuelle Sexarbeiterin aus Thailand.

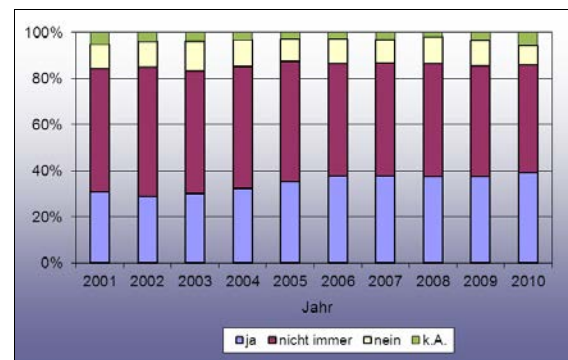


**Abb. 3.5 HIV: Anzahl der im AfG ermittelten HIV-Neuinfizierten nach Altersgruppen 2010**

### Infektionsriskantes Sexualverhalten

Von 2 027 der 2 151 Patienten der anonymen AIDS-Beratung lagen Angaben zum Safer Sex-Verhalten vor. Im Lang-

zeitvergleich fällt auf, dass der Anteil der Patienten, die durchgehend Safer Sex praktizieren, langsam aber kontinuierlich angestiegen ist (2001: 32,4%, 2010: 41,5%), während der Anteil der Patienten, die angaben, Safer Sex-Regeln nicht immer oder gar nicht einzuhalten, entsprechend sank (siehe Abb. 3.6.).



**Abb. 3.6: Angaben zum „Safer Sex“ von allen Patienten 2001-2010**

Unter den Männern, die Sex mit Männern haben, ist der Anteil der durchgehend Safer Sex Praktizierenden mit aktuell 55,0% immer noch deutlich höher. Tendenziell ist in dieser Gruppe in den letzten Jahren aber eine leichte Abnahme des risikoarmen Sexualverhaltens zu beobachten; 2007 lag die Quote noch bei 66,7%.

### 3.1.2 Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main

#### AIDS-Prävention für Risikogruppen

Die anonyme AIDS-Beratung stellt neben AIDS-Aufklärung und AIDS-Hilfe eine wichtige Säule der Früherkennung und damit der Sekundärprävention für HIV-Infektionen in Frankfurt dar. Dies spiegelt sich im hohen Anteil der hier festgestellten Infektionen an der Gesamtzahl der Frankfurter HIV-Fälle wider. Der hohe Anteil positiver Testresultate bezogen auf die Gesamtzahl der Untersuchungen zeigt, dass mit den Beratungs- und Testangeboten tatsächlich die anvisierten Zielgruppen mit hohem Infektionsrisiko erreicht werden.

Ergänzt werden diese Angebote durch die Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten,

deren Zielgruppe primär Sexarbeiterinnen sind.

Als besonders niedrigschwelliges Angebot für schwule Männer wurde von der anonymen AIDS-Beratung in Zusammenarbeit mit der AIDS-Hilfe Frankfurt der „Main-Test“ entwickelt: seit April 2010 bieten MitarbeiterInnen beider Institutionen gemeinsam einmal wöchentlich abends anonyme Beratung und HIV-AK-Testung mittels Schnelltest in den Räumen einer schwulen Beratungs- und Kontaktstelle an.

Der „Main-Test“ wurde sofort sehr gut angenommen. Auffällig ist bisher ein sehr hoher Anteil positiver Tests bei den Patienten – das Angebot erreicht demnach Menschen mit hohem Infektionsrisiko, die an offizielle Institutionen wie an das Amt für Gesundheit gebundene Angebote nicht oder nur schwer akzeptieren. Als positiver Folgeeffekt ist zu beobachten, dass diese Akzeptanz durch den Erstkontakt bei „Main-Test“ gesteigert wird: Viele Patienten suchen für nachfolgende Beratungen bzw. Tests die anonyme AIDS-Beratung im Amt für Gesundheit auf.

### Allgemeine AIDS-Prävention

Seit 2006 finden jährlich im Herbst die Frankfurter **AIDS-Präventionstage** statt. Diese sind ein Kooperationsprojekt des Amtes für Gesundheit mit der AIDS-Hilfe Frankfurt und der AIDS-Aufklärung. Zentraler Bestandteil ist ein Präventionsparcours für Jugendliche mit Spielen zu HIV-Verhütungsmaßnahmen und der Möglichkeit zum Erwerb des „Kondomführerscheins“. Die Veranstaltung wurde von 12 Schulklassen mit etwa 240 SchülerInnen besucht. Insgesamt waren über 2 300 Besucher zu verzeichnen.

Auch zum **Welt-AIDS-Tag** (1. Dezember) fanden wieder Aktionen in Kooperation mit den AIDS-Hilfeorganisationen statt. Darüber hinaus bot das Amt für Gesundheit an diesem Tag eine offene Sprechstunde mit kostenlosen HIV-Antikörpertests an, die von 86 Besuchern in Anspruch genommen wurde.

### Präventionsarbeit mit Jugendlichen

Trotz der allgemeinen Sexualaufklärung in Schulen und den vielfältigen Informationsmöglichkeiten durch Medien wie das

Internet ist vielen Jugendlichen das Risiko einer HIV-Infektion nicht ausreichend bewusst. Präventionsmaßnahmen für diese Altersgruppe sind daher besonders wichtig. In Frankfurt am Main beteiligen sich drei Einrichtungen an der Aufklärung von Jugendlichen über HIV/AIDS:

- Die AIDS-Hilfe Frankfurt e.V. führt Veranstaltungen mit HIV-Positiven in Frankfurter Schulen durch, um SchülerInnen über den Umgang mit HIV-Infizierten und deren Leben zu informieren.
- Die AIDS-Aufklärung e.V. (AA) führt Veranstaltungen in Fach- und Berufsschulen durch. 2010 wurden 52 Vorträge vor jungen Leuten in Frankfurt gehalten.
- Das AIDS-mobil des Amtes für Gesundheit feierte 2008 unter großem Medieninteresse sein 10-jähriges Jubiläum. Von 1998 bis 2010 wurde mit 875 Schülergruppen der 9. Klasse zusammengearbeitet; insgesamt wurden 16 265 SchülerInnen erreicht (Abb. 3.7.).

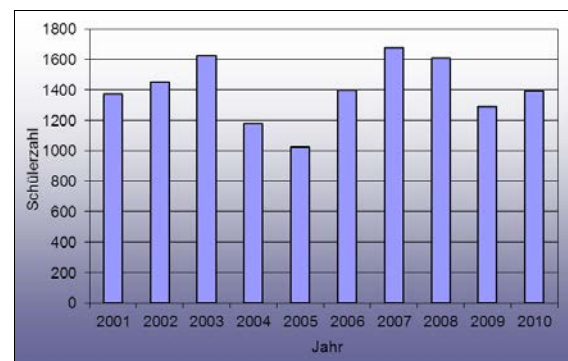


Abb. 3.7: AIDS-mobil: Anzahl der erreichten Schüler in Frankfurt am Main 2001-2010

Beim AIDS-mobil handelt es sich um eine interaktive Unterrichtseinheit für Schülerinnen und Schüler der 8.-9. Klassen. Trotz personeller Engpässe wurde das AIDS-mobil 2010 wieder mit 70 Veranstaltungen so häufig wie möglich eingesetzt. Damit wurden 1 391 SchülerInnen erreicht, insbesondere in Haupt- und Realschulen.

Die SchülerInnen erhalten vor und nach den Veranstaltungen einen (anonymen) Fragebogen zur Evaluation. Deren Auswertung zeigt, dass die Aufklärung in den Schulen für die Jugendlichen eine

große Bedeutung als Quelle für sachliche Information hat (Siehe Abb. 3.8). Durch das AIDS-mobil erwerben die Jugendlichen detailliertes Wissen über die Übertragungsrisiken und können diese realis-

tischer einschätzen. Damit ist ihnen einerseits ein besserer Schutz vor der Infektion möglich, andererseits können auch bestehende Ängste im Umgang mit HIV-Infizierten abgebaut werden.

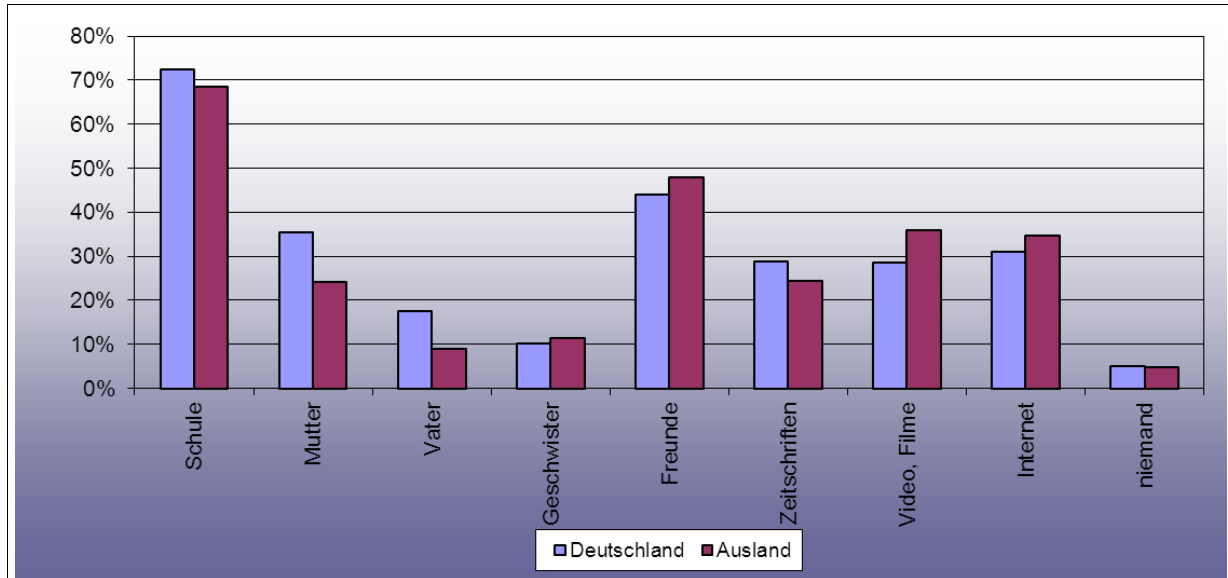


Abb. 3.8: AIDS-mobil: Auswertung „Wer hat Dich über AIDS aufgeklärt?“, Frankfurt am Main 2010

### AIDS-Aufklärungen in der Justizvollzugsanstalt (JVA)

Insassen von Justizvollzugsanstalten haben ein erhöhtes Infektionsrisiko für sexuell übertragbare Erkrankungen, davon muss prinzipiell auch für die Frankfurter Justizvollzugsanstalten ausgegangen werden. In der JVA II (Untersuchungshaft) in Frankfurt-Höchst, in der die Fluktuation der Inhaftierten besonders stark ist, werden die meist jungen Insassen regelmäßig von einem Mitarbeiter des Amtes für Gesundheit über HIV und AIDS sowie über Virushepatitis informiert. Bei diesen Veranstaltungen wird immer wieder deutlich, dass die Wissensdefizite in Bezug auf Infektionsrisiken und der entsprechende Informationsbedarf sehr groß sind. Auf Grund von Sicherheitsvorschriften ist jede Veranstaltung auf eine sehr kleine Teilnehmerzahl beschränkt. 2010 konnten mit 10 Terminen insgesamt 60 Betroffene erreicht werden.

### 3.1.3 Ausblick

Trotz der deutlich verbesserten Therapiemöglichkeiten (HAART) ist eine HIV-Infektion weiterhin nicht heilbar. Sie führen über viele Jahre zu einem relativ stabilen Gesundheitszustand und machen die HIV-Infektion zu einer chronischen Krankheit, jedoch mit einem lebenslangen Übertragungsrisiko. Da eine Impfung nach wie vor nicht zur Verfügung steht, bleibt die Vermeidung einer Infektion durch entsprechende Schutzmaßnahmen wie Safer Sex die einzig mögliche Primärprävention.

Deshalb ist es unabdingbar, die Öffentlichkeit weiterhin für das Thema HIV-Infektion, für die Übertragungsrisiken und Schutzmöglichkeiten zu sensibilisieren. Dazu werden auch zukünftig u. a. die Frankfurter Präventionstage und Aktionen zum Welt-AIDS-Tag gemeinsam mit der AIDS-Aufklärung und der Frankfurter AIDS-Hilfe organisiert werden.

Darüber hinaus müssen besonders gefährdete Gruppen gezielt angesprochen

werden. Die konkreten Präventionsbotschaften müssen sich an den realen Gegebenheiten orientieren und die sozialen, kulturellen und religiösen Hintergründe der Zielgruppen einbeziehen. In diesem Kontext wird das AIDS-Mobil für Jugendliche fortgeführt werden; die entsprechende Nachfrage von Seiten der Schulen ist weiterhin sehr groß.

Die anonyme AIDS-Beratung im Amt für Gesundheit wird mindestens in gleichem Umfang wie bisher weiter angeboten, seit Oktober 2009 auch mit der Möglichkeit zum HIV-Antikörper-Schnelltest. Mit diesem entfällt die mehrtätige Wartezeit auf die Laborergebnisse, die für viele Patienten eine große psychische Belastung darstellt; der Schnelltest ermöglicht den Ausschluss einer HIV-Infektion binnen weniger Minuten.

Die Aufklärung in der Risikogruppe der Männer, die Sex mit Männern haben, hat auch in den nächsten Jahren eine hohe Priorität. Die gute Annahme des „Main-Tests“ zeigt, dass mit der richtigen Strategie auch schwer zugängliche Gruppen erreicht werden können.

Eine andere, ebenfalls erfolgreiche Strategie, die weiter ausgebaut werden sollte, ist die Arbeit „vor Ort“ in schwulen Einrichtungen wie z. B. Saunen, Darkrooms, Szenekneipen und -bars. Diese Form der Präventionsarbeit kann jedoch nur durch Gruppenzugehörige erfolgen, wie durch Mitglieder des sog. Love Rebels-Teams der AIDS-Hilfe Frankfurt.

Die Internationale Humanitäre Sprechstunde des Amtes für Gesundheit bietet die Beratung zu HIV bzw. den HIV-Test speziell MigrantInnen aus den Ländern an, in denen die HIV-Infektion weit verbreitet ist.

## 3.2 Andere sexuell übertragbare Krankheiten

### 3.2.1 Epidemiologische Daten

#### Syphilis

Syphilis wird auch als das Chamäleon unter den sexuell übertragbaren Krankheiten bezeichnet, da die Krankheits-

symptome sehr verschieden sein können: vom Primäraffekt, auch „harter Schanker“ genannt, mit schmerzlosen Haut- und Schleimhautgeschwüren an der Erregereintrittspforte und lokalen Lymphknotenschwellungen über das Sekundärstadium mit unterschiedlichen Hauterscheinungen und generalisierten Lymphknotenschwellungen sowie potentiell Befall von unterschiedlichen Organen bis hin zum Tertiärstadium mit möglichen psychischen und neurologischen Schäden.

Bundesweit wurden im Jahr 2010 3 034 Neuinfektionen gemeldet (2009: 2 708 Fälle, 2008: 3 190, 2007: 3 280). In Frankfurt traten 74 akute Neuinfektionen (Vorjahr 77) an Syphilis auf, davon 69 bei Männern und 5 bei Frauen; 11 davon (15%) wurden im Amt für Gesundheit diagnostiziert, 9 bei Männern und 2 bei Frauen.

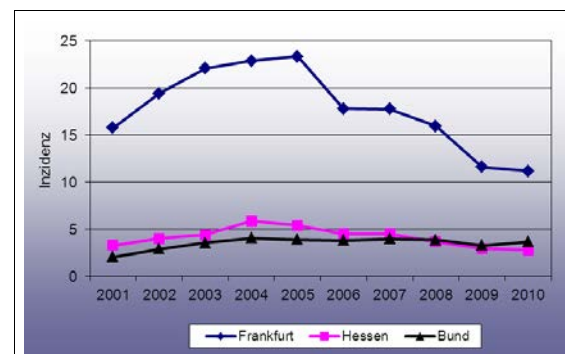


Abb. 3.9: Syphilis: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2001-2010

Damit liegt die Inzidenz mit 11,2/100 000 Einwohner in Frankfurt um fast das 4-fache höher als im hessischen (2,8/100 000) und im Bundesdurchschnitt (3,7/100 000). (Vgl. Abb. 3.9.) Sie wird im deutschlandweiten Städtevergleich nur von Berlin (14,3/100 000), München (15,2/100 000) und Köln (21,0/100 000) übertroffen.

Besonders hoch ist der Anteil der Syphilis-Infektionen unter den homo- und bisexuellen Männern. Von den 69 in Frankfurt im Jahr 2010 an Syphilis neu erkrankten Männern gaben 47 (68,1%) homo- oder bisexuelle Kontakte an.

#### Gonorrhö

Neisseria gonorrhoeae, der Erreger der Gonorrhö, auch Tripper genannt, ist ein



sensibler Indikator für das sexuelle Risikoverhalten. Zum einen, da die Zeit zwischen Ansteckung und Erkrankung (Inkubationszeit) kurz ist, zum anderen, da die meisten Patienten wegen der Beschwerden (eitriger Ausfluss, Miktionschmerzen, Unterleibsschmerzen) frühzeitig einen Arzt aufsuchen. In den USA gilt die Gonorrhö als zweithäufigste sexuell übertragbare Erkrankung.

In Deutschland liegen bei fehlender Meldepflicht keine entsprechenden Daten vor. In der Sentinel-Studie des Robert Koch-Institutes wurden über den Zeitraum von 7 Jahren bei 95 481 Untersuchungen 3 479 Fälle festgestellt. In Frankfurt am Main fand man im gleichen Zeitraum im Amt für Gesundheit bei 9 092 Untersuchungen 74 Infektionen. Im Jahr 2010 wurden im Amt für Gesundheit bei 1 371 durchgeführten Untersuchungen 38 Gonorrhö-Infektionen diagnostiziert, davon 22 bei Männern und 16 bei Frauen. Gegenüber dem Jahr 2009 (9 Fälle) ergibt sich damit ein 4-facher Anstieg.

### **Chlamydia trachomatis**

Eine Infektion durch den Erreger *Chlamydia trachomatis* (Serovar D-K) ist weltweit die häufigste sexuell übertragbare bakterielle Erkrankung. Die Infektion verläuft überwiegend asymptomatisch und birgt bei der Frau die Gefahr entzündlicher Erkrankungen des kleinen Beckens mit Folgeerscheinungen wie Sterilität, chronischen Unterbauchbeschwerden und Bauchhöhlenschwangerschaften. Nach Angaben der deutschen STD-Gesellschaft sind schätzungsweise 100 000 Frauen im gebärfähigen Alter in Deutschland aufgrund einer Chlamydieninfektion ungewollt kinderlos.

Die *Chlamydia trachomatis*-Prävalenz variiert in den verschiedenen Populationen. Gruppen mit besonders hohem Risiko sind sexuell aktive Frauen unter 25 Jahren sowie Frauen vor einem geplanten Schwangerschaftsabbruch. Für Deutschland schätzt das Robert Koch-Institut die Zahl der jährlichen Neuerkrankungen auf 300 000. Eine an Berliner Schulen durchgeführte Studie ergab bei 15- bis 17-jährigen Mädchen eine Infektionsrate von 10%.

Dementsprechend liegen die Fallzahlen für *Chlamydia trachomatis*-Infektionen in Frankfurt am Main bereits seit Jahren konstant auf hohem Niveau. Innerhalb der Sentinel-Studie wurden bundesweit bei 97 151 Untersuchungen 5 893 Infektionen diagnostiziert, im Amt für Gesundheit wurden im gleichen Zeitraum bei 7 143 Untersuchten 336 positive Diagnosen für genitale Chlamydiose gestellt (2010: 67). Es ist von einer hohen Dunkelziffer auszugehen.

Aufgrund der weiten Verbreitung und der häufigen und schwerwiegenden Folgen der Chlamydieninfektion wird jungen Mädchen und Frauen bis zum Alter von 25 Jahren das jährliche Screening auf eine genitale Chlamydieninfektion seit 2008 als Kassenleistung angeboten.

*Chlamydia trachomatis* Serotyp L1-L3 als Erreger von Lymphogranuloma venereum wird vorwiegend in tropischen und subtropischen Gegenden diagnostiziert und spielt in Frankfurt epidemiologisch keine Rolle.

### **Humane Papillomviren**

Infektionen mit Humanen Papillomviren haben in Abhängigkeit vom Virustyp (es sind über 150 verschiedene bekannt) unterschiedliche Relevanz und Ausprägung. Anogenitale Warzen (Feigwarzen, *Condylomata acuminata*) sind weit verbreitet und mittlerweile durch Impfung vermeidbar. Sie werden durch die Subtypen 6 und 11 verursacht. Ebenso können die Subtypen 16 und 18 Gewebeveränderungen, vor allem am Gebärmutterhals verursachen, die als Spätfolge bei jährlich rund 6 500 Frauen in Deutschland Zervixkarzinome verursachen, in ca. 2 000 Fällen mit tödlichem Ausgang. Diese Krebsart steht in Deutschland an dritter Stelle aller Krebserkrankungen bei Frauen unter 60 Jahren.

Die seit 2007 von der STIKO empfohlene Impfung für 12- bis 17-jährige Mädchen soll zu einem Rückgang der Gebärmutterhalskrebserkrankungen führen und damit die Erkrankungs- und Sterblichkeitsrate senken. Dieser Effekt wird sich aber erst in geraumer Zeit zeigen können. Im Amt für Gesundheit wurden im Jahr 2010 insgesamt 9 Infektionen diagnostiziert, 6 bei Frauen und 3 bei Män-

nern. In der Sentinel-Studie wurden bundesweit 5 592 Infektionen diagnostiziert, im gleichen Zeitraum im Amt für Gesundheit 85.

### **Herpes genitales, bakterielle Vaginose, Ulcus molle**

**Genitale Herpesinfektionen** werden durch Herpes simplex-Viren verursacht. Typ 1 kommt vor allem an den Lippen (Lippen- oder Fieberbläschen) und im Gesicht, Typ 2 vor allem im Genitalbereich und am After vor. Diese Infektionen stellen in Industrienationen heute die häufigste infektiöse Ursache von genitalen Geschwüren dar.

Die meisten Menschen stecken sich mit Typ 1 im Kleinkindalter an, die Ansteckung mit Typ 2 erfolgt im Erwachsenenalter auf sexuellem Wege. Je weniger Menschen sich als Kinder mit Typ 1 anstecken, desto mehr ist in Abhängigkeit von den sexuellen Praktiken auch eine genitale Erstinfektion mit Typ 1 möglich. Das Virus verbleibt lebenslang an den Nervenenden im Bereich der erstmaligen Ansteckung.

Die Symptome sind bei Erstinfektion meist heftig (schmerzhafte genitale Läsionen), danach ist jahrelange Symptomfreiheit möglich. Wie jede offene Wunde erhöht eine akute Herpesinfektion das Risiko einer Ansteckung mit dem HI-Virus oder einer Syphilis. Bei einer geschwächten Immunabwehr (z. B. bei einer Krebs- oder AIDS-Erkrankung) kann eine Herpesinfektion lebensbedrohlich werden.

Es ist davon auszugehen, dass ca. 85% der Bevölkerung weltweit mit HSV-1 und 25% mit HSV-2 infiziert sind. Gesicherte Zahlen für Deutschland gibt es nicht, es ist jedoch von einer steigenden Prävalenz insbesondere unter Teenagern auszugehen.

Im Amt für Gesundheit wurden 2010 24 Herpes genitalis-Erkrankungen diagnostiziert, davon 18 Erstmanifestationen (12 bei Frauen und 6 bei Männern). In der Sentinel-Studie wurden bundesweit 2 203 Fälle diagnostiziert, im gleichen Zeitraum im Amt für Gesundheit 130. Da die Erkrankung meist wiederkehrend

verläuft, kann mit dieser Erkrankungszahl nicht auf die Zahl der infizierten Personen geschlossen werden.

Die **bakterielle Vaginose** entsteht durch Dysbalance zwischen den auch bei der gesunden Frau in der Vagina vorkommenden Keimen und Anaerobiern - oft durch Gardnerella vaginalis. Sie wird meist durch Geschlechtsverkehr ausgelöst, stellt aber keine sexuell übertragbare Infektion im engeren Sinn dar.

Im Amt für Gesundheit wurden im Jahr 2010 bei 1 563 Untersuchungen 476 bakterielle Vaginosen diagnostiziert und therapiert. Die hohe Anzahl der vaginalen bakteriellen Dysbalancen unter den das Amt für Gesundheit konsultierenden Patientinnen wird häufig durch Hygiene- und Waschpraktiken verursacht, die die Scheidenflora stark beeinträchtigen und das Scheidenmilieu empfindlich stören.

Das **Ulcus molle**, auch „weicher Schanker“ oder „Chancroid“ genannt, wird durch Haemophilus ducreyi verursacht. Nach kurzer Inkubationszeit treten Bläschen auf mit dem Übergang in unterschiedlich große weiche druckschmerzhafte Geschwüre. Die Erkrankung tritt derzeit nur vereinzelt in Deutschland auf. Wie andere geschwürbildende Genitalinfektionen leistet der weiche Schanker der Ausbreitung der HIV-Infektion Vorschub. Die Diagnostik ist aufwendig. In Frankfurt am Main wurde 2010 kein Fall bekannt.

### **3.2.2 Präventionsmaßnahmen**

Abgesehen von der seit 2007 empfohlenen Impfung gegen Papillomviren für 12- bis 17-jährige Mädchen und der Abstrichuntersuchung am Gebärmutterhals als Krebsfrüherkennungsmaßnahme sowie dem jährlichen Screening auf Chlamydieninfektionen als Kassenleistung für Frauen bis zum 25. Lebensjahr ist der konsequente Gebrauch von Kondomen innerhalb eines Safer-Sex-Verhaltens die wichtigste allgemeine Primärpräventionsmaßnahme.

Daneben kommt der frühzeitigen Behandlung von Infektionen (Sekundärprä-

vention) eine hohe Bedeutung zur Verhinderung der Weiterverbreitung zu.

Die allgemeine Aufklärung erfolgt über bundesweite Aktionen u.a. durch die Bundeszentrale zur gesundheitlichen Aufklärung (BZgA), die AIDS-Hilfe oder die Ärztliche Gesellschaft zur Gesundheitsförderung der Frau (ÄGGF). Individuell finden Aufklärung und Behandlung über Hausärzte, Hautärzte und Gynäkologen statt. Bei letzteren etabliert sich die spezielle Mädchensprechstunde zunehmend erfolgreich.

Entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip auf kommunaler Ebene werden die Maßnahmen vom Amt für Gesundheit auf diejenigen Personen konzentriert, die u. a. aufgrund von häufig wechselnden Sexualpartnern und -partnerinnen ein erhöhtes Infektionsrisiko tragen und aus verschiedenen Gründen das medizinische Versorgungssystem nicht nutzen können.

Die Maßnahmen auf kommunaler Ebene konzentrieren sich daher auf besondere Risikogruppen:

Aufsuchende Gesundheits- und Sozialberatung (**Streetwork**), in deren Rahmen vor allem in Bordellen Sexarbeiterinnen von einer Sozialarbeiterin, unterstützt durch Übersetzerinnen für Thai und Bulgarisch und anderen Kooperationspartnern, über infektionsmindernde Maßnahmen und Sexualpraktiken informiert werden. Seit der EU-Erweiterung 2007 sind vermehrt Frauen aus Rumänien und Bulgarien in der Bordell- und Straßenprostitution tätig. Durch die Sprachbarrieren und eine hohe Fluktuation ist deren Erreichbarkeit schwierig. Die Prostitution in Clubs, Studios, Escort-Services o. ä. bietet zum Teil bessere Arbeitsbedingungen, jedoch auch höhere Zugangsbarrieren (wie z.B. Steuerpflichtigkeit, Wohnsitzanmeldung, Krankenversicherung).

Die wöchentliche Sprechstunde in der **Kriseninterventionsstelle für Stricher (KISS)** bietet männlichen Sexarbeitern neben akutmedizinischer Betreuung auch Aufklärung über Primärprävention einschließlich des Angebots zur kostenlosen Hepatitis A- und B-Impfung.

Die **Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten** wurde im Jahr 2010 von 776 Frauen (1 610 Patientenkontakte) und 367 Männern (748 Patientenkontakte) in Anspruch genommen. Davon stammten ca. 76 % aus dem Ausland.

Im Rahmen der **Sentinelstudie des Robert Koch-Institutes** beteiligte sich das Amt für Gesundheit auch an der 2010 bis März 2011 dauernden zweiten Phase mit dem Schwerpunkt der Datenerhebung zu Übertragungsrisiken bei Sexarbeiterinnen. Des Weiteren beteiligte sich das Amt für Gesundheit seit 2010 an einer **Teil-Studie** der Arbeitsgemeinschaft Empfindlichkeitsprüfung & Resistenz der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V. bezüglich der Resistenzen bei Gonokokken.

Die **Aufklärungskampagne „Freier sein“**, im Zuge der Vorbereitungen auf die Fußballweltmeisterschaft 2006 von einem breiten Aktionsbündnis initiiert, wird als Aufklärungsmaßnahme u.a. anlässlich von Feiern und Aktionstagen fortgesetzt. Ziel der Kampagne ist es, Standards im Umgang mit weiblichen und männlichen Prostituierten zu etablieren, sowohl in Bezug auf das eigene Verhalten und die Gesundheit als auch im Umgang mit Konflikt- und Frustrationssituationen oder bei Vermutungen auf Gewalt- und/oder Zwangsverhältnisse.

### 3.3 Literatur

- Robert Koch-Institut Berlin, SurvStat, Stand 01./06.05.2011
- Zum Welt-Aids-Tag 2010. Epidemiologisches Bulletin 48, Robert Koch-Institut Berlin, vom 30.11.2010
- Ergebnisse der KABaSTI-Studie zu Wissen, Einstellungen und Verhalten von MSM; Epidemiologisches Bulletin 2, RKI Berlin, vom 8.06.2007
- Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung: AIDS im öffentlichen Bewusstsein der Bundesrepublik Deutschland 2009: Wissen, Einstellungen und Verhalten zum Schutz vor AIDS; Juni 2010

- Epidemiologisches Bulletin 4/2006, RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Ratgeber für Ärzte: HIV/AIDS
- Gemeinsamer Bundesausschuss [www.g-ba.de](http://www.g-ba.de) 2008
- Gille, G. et al: Chlamydien – eine heimliche Epidemie unter Jugendlichen, Präventionsbeobachtungen bei jungen Mädchen in Berlin, Dtsch Arztlbl 2005; A 2021-2025 (Heft 28-29)
- Epidemiologisches Bulletin 3/2010 Robert Koch-Institut, Berlin vom 25.01.2010
- Marcus U. et al: HIV incidence increasing in MSM in Germany: factors influencing infection dynamics. Euro Surveill 2006; 11(9)
- Epidemiologisches Bulletin 13/2010 Robert Koch-Institut, Berlin vom 30.03.2010
- Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister (GEKID) 2006

## 4. Hepatitis - infektiöse Gelbsucht

Hinter dem Begriff Hepatitis, auch Virushepatitis oder ansteckende Gelbsucht genannt, verbirgt sich eine Gruppe von Infektionskrankheiten, die ein ähnliches Krankheitsbild (Gelbsucht) hervorrufen, aber von verschiedenen Viren verursacht und auf unterschiedlichen Wegen übertragen werden.

### 4.1. Kurzbeschreibung der Hepatitiden

**Hepatitis A** wird durch verunreinigte Lebensmittel oder verunreinigtes Trinkwasser, gelegentlich auch als Schmierinfektion durch direkten Kontakt von Mensch zu Mensch übertragen. Sie ist in Ländern mit niedrigem Hygienestandard weit verbreitet. In Deutschland galt sie viele Jahre lang vor allem als Reiseerkrankung. Mittlerweile tritt über die Hälfte der Infektionen wieder ohne zeitlichen Zusammenhang mit einer Fernreise auf.

Betroffen sind mit über 40% der ca. 800 Erkrankten pro Jahr vorwiegend Kinder und Jugendliche. Ausbrüche treten vor allem innerhalb von Familien oder in Kindergemeinschaftseinrichtungen auf. Gegen Hepatitis A steht eine wirksame und gut verträgliche Schutzimpfung zur Verfügung, die individuell z. B. bei beruflich erhöhtem Ansteckungsrisiko, bei Reisen in Endemiegebiete oder Kontakt mit Erkrankten empfohlen wird.

**Hepatitis B und C** sind weltweit verbreitet. In Deutschland werden derzeit jährlich etwa 800 Neuerkrankungen an Hepatitis B und ca. 5 000 Fälle von Hepatitis C gemeldet. Beide Erkrankungen werden vor allem beim Geschlechtsverkehr oder durch Blut übertragen. Bei Hepatitis C ist die gemeinsame Benutzung von Injektionsnadeln unter Drogenabhängigen der Hauptübertragungsweg.

Eine Übertragung im Rahmen beruflicher Tätigkeiten im Gesundheitswesen, z. B. in der Chirurgie oder Notfallmedizin,

oder bei paramedizinischen Tätigkeiten wie Tätowieren, Piercing oder Fußpflege, ist ausgesprochen selten, stellt jedoch trotzdem ein ernst zu nehmendes Problem dar. Sehr selten geworden ist die Übertragung über Bluttransfusionen oder Blutprodukte.

Im Gegensatz zur Hepatitis A verlaufen 10% der Erkrankungen an Hepatitis B und 40-70% aller Hepatitis C-Erkrankungen chronisch. Daher wird in Deutschland mit einer Zahl von mehreren hunderttausend Hepatitis B- und C-Virusträgern gerechnet. Die Betroffenen bleiben oft viele Jahre beschwerdefrei und können trotzdem die Erreger weitergeben, bevor sich eine Leberzirrhose oder ein Leberzellkarzinom entwickelt.

Aus den dramatischen Spätfolgen und der möglichen Weitergabe der Krankheitserreger auch durch gesunde Virus-träger ergibt sich die große gesundheitspolitische Bedeutung der beiden Erkrankungen. Die Schutzimpfung gegen Hepatitis B wird seit 1995 von der Ständigen Impfkommission (STIKO) für alle Kinder und Jugendlichen in Deutschland empfohlen. Die Entwicklung eines Impfstoffs gegen Hepatitis C ist bisher nicht gelungen.

**Hepatitis D** ist in Deutschland sehr selten. Die Erkrankung tritt nur zusammen mit einer Hepatitis B auf und wird auch wie diese übertragen. Eine Impfung gegen Hepatitis B schützt daher auch vor der Hepatitis D.

**Hepatitis E** wird wie Hepatitis A übertragen. Sie kommt in Deutschland nur selten und fast ausschließlich als Reiseerkrankung vor. Gefährlich ist die Erkrankung für schwangere Frauen, bei denen eine Hepatitis E-Infektion sehr schwer verlaufen und auch zum Verlust des ungeborenen Kindes oder zum Tod der Erkrankten führen kann. Es gibt derzeit noch keinen Impfstoff gegen Hepatitis E.

## 4.2 Epidemiologische Situation in Frankfurt am Main: Die Lage vor Ort

Die Zahl der Neuerkrankungen an Hepatitis A, B und C hat in der Bundesrepublik und auch in Frankfurt am Main in den vergangenen Jahren tendenziell abgenommen. Allerdings kommen in Frankfurt am Main alle drei Formen häufiger vor als im landes- oder bundesweiten Vergleich. Die höheren Inzidenzen ergeben sich aus der Situation Frankfurts als Zentrum eines großstädtischen Ballungsraums, in dem viele Risiken für die Übertragung häufiger auftreten.

### Hepatitis A

In Frankfurt am Main wurden im Jahr 2010 25 Fälle gemeldet (Vorjahr ebenfalls 25), was dem langfristigen Durchschnitt entspricht. Die Inzidenz lag mit 3,8/100 000 fast viermal so hoch wie im Bundesdurchschnitt (1,0/100 000). (Vgl. Abb. 4.1.)

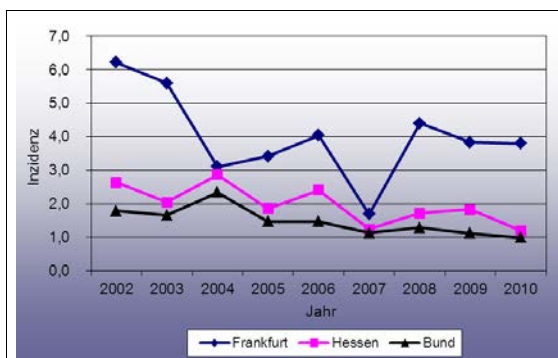


Abb. 4.1: Hepatitis A: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2010

Der Anteil reisebedingter Erkrankungen (40%) lag etwa auf dem gesamtdeutschen Niveau (37%, Untersuchung aus dem Jahr 2007/2008), damit wurde die Mehrzahl der Erkrankungen in Deutschland erworben. Als häufigste Reiseländer nannten die Erkrankten wie im Vorjahr Afghanistan (4) und Pakistan (2).

Am häufigsten betroffen waren in Frankfurt am Main die Altersgruppen 0-9 und 10-19 Jahre mit 16 bzw. 4 Fällen (siehe Abb. 4.2). Bei 11 Fällen bestand ein epidemiologischer Zusammenhang. Der größte Erkrankungsherd betraf fünf Per-

sonen in einem Haushalt. Um diesen Ausbruch einzudämmen, wurden mehrere Besuchsverbote für Kindergemeinschaftseinrichtungen ausgesprochen und eine Riegelungsimpfung empfohlen.

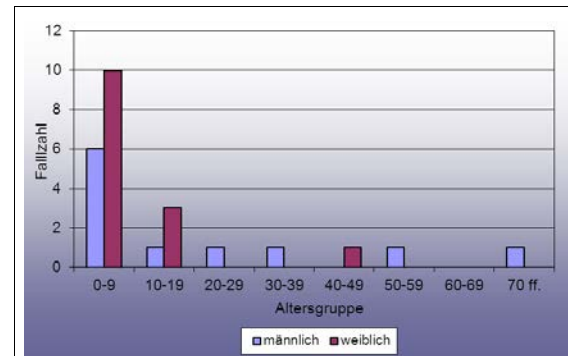


Abb. 4.2: Hepatitis A: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2010

### Hepatitis B

Die Zahl der an Hepatitis B Neuerkrankten hat mit 22 Fällen (gegenüber 10 Fällen im Jahr 2009) wieder das Niveau der Vorjahre erreicht. Die starke Schwankung erklärt sich durch das Phänomen der kleinen Zahlen. Dementsprechend war die Inzidenz mehr als dreimal so hoch wie der Bundesdurchschnitt (siehe Abb. 4.3.).

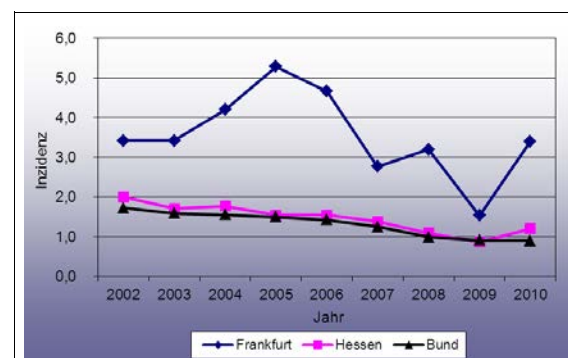
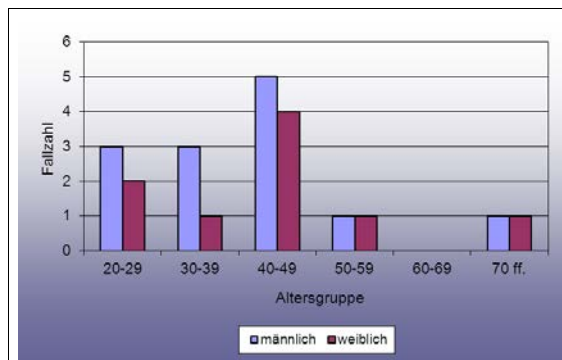


Abb. 4.3: Hepatitis B: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2010

Neun Erkrankte berichteten ein sexuelles Übertragungsrisiko. In einem Fall wurde i.v.-Drogenkonsum als Risikofaktor genannt. Entsprechend den Hauptübertragungswegen erkrankten vor allem Männer im mittleren Lebensalter, der Altersgipfel lag bei 40-49 Jahren (siehe Abb. 4.4.).

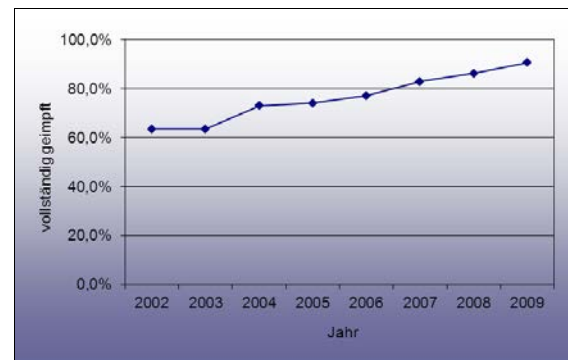


**Abb. 4.4: Hepatitis B: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2010**

Um langfristig nachhaltig die Hepatitis B-Erkrankungsrate zu senken, muss eine hohe Durchimpfungsrate angestrebt werden. Dies gilt besonders für Jugendliche vor Beginn der sexuellen Aktivität oder bei Personen mit intravenösem Drogengebrauch. In Frankfurt am Main zeigen die Daten der letzten Jahre einen erfreulichen Aufholprozess. Im Jahr 2009 erreichte hier der Anteil der Kinder, die bei der Einschulungsuntersuchung vollständig gegen Hepatitis B geimpft waren, mit 90,5% erstmals den bundesweiten Durchschnittswert (90,3%) (Siehe Abb. 4.5.). Bundesweite Daten aus den Jahren 2002-2006 ergaben bei 14- bis 17-Jährigen eine Durchimpfungsrate von 58,3%. Eigene Befragungen von Frankfurter Schülern der 7.-9. Jahrgangsstufe im Rahmen des Hep-mobils zeigen aktu-

ell noch immer deutlich niedrigere Impfquoten (2010: 37,0%).

Offenbar profitieren Jugendliche höherer Jahrgänge immer noch nicht ausreichend von den vorhandenen Impfmöglichkeiten.



**Abb. 4.5: Hepatitis B: Impfstatus in Frankfurt am Main untersuchter Einschüler nach Untersuchungsjahr (2002-2009) (n = 33 244)**

Auch bei Erwachsenen mit sexuellen Übertragungsrisiken ist die Situation in Frankfurt am Main nach wie vor unbefriedigend. Dies zeigen die in der anonymen AIDS-Beratung und der Beratungs- und Untersuchungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten des Amtes für Gesundheit fortlaufend erhobenen Daten zum Hepatitis B-Impfstatus (Siehe Tab. 4.1.).

**Tab. 4.1: Hepatitis B: Angaben zur Hepatitis-B-Impfung bei verschiedenen Patientengruppen**

AIDS-Beratung	Männer	Frauen	homo- und bisexuelle Männer	Patienten ausländischer Herkunft	Patienten deutscher Herkunft
Patienten insgesamt	385	244	165	nicht erfasst	nicht erfasst
geimpft (Anzahl)	170	127	82	nicht erfasst	nicht erfasst
geimpft (%)	44,2 %	52,0 %	49,7 %	nicht erfasst	nicht erfasst
Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten	Männer	Frauen	homo- und bisexuelle Männer	Patienten ausländischer Herkunft	Patienten deutscher Herkunft
Patienten insgesamt	251	436	nicht erfasst	422	256
geimpft (Anzahl)	37	28	nicht erfasst	19	46
geimpft (%)	12,8 %	6,0 %	nicht erfasst	4,3 %	15,2 %

## Hepatitis C

Neuerkrankungen an Hepatitis C wurden 2010 in Frankfurt am Main seltener registriert (79 Fälle) als im Vorjahr (98). Damit setzt sich der Abwärtstrend der letzten Jahre fort. Die Inzidenz lag aber immer noch knapp doppelt so hoch wie im deutschlandweiten Vergleich (siehe Abb. 4.6.).

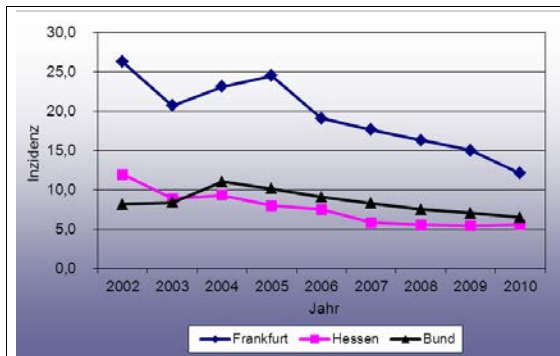


Abb. 4.6: Hepatitis C: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2010

Als mögliches Übertragungsrisiko wurden sexuelle Risiken (14 Fälle), intravenöser Drogengebrauch (13), Risiken in Zusammenhang mit früheren medizinischen Eingriffen o. ä. (7) und Wohngemeinschaft mit einem Virusträger (4) genannt.

Bundesweit war am stärksten die Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen betroffen, in Frankfurt dagegen deutlich ältere Personengruppen. Diese Verteilungen korrelieren - bei Berücksichtigung der kleinen Zahlen - auch mit den beschriebenen Risiken (Vgl. dazu Abb. 4.7.). Auch in Frankfurt am Main haben sich (ebenso wie bundesweit) deutlich mehr Männer als Frauen infiziert (50 zu 29).

## Hepatitis D

In Frankfurt wurden 2010 wie im Vorjahr keine Neuerkrankungen bekannt.

## Hepatitis E

Im Jahr 2010 gab es in Frankfurt lediglich einen Fall von Hepatitis E. Ein Zusammenhang mit einer Fernreise oder eine Infektionsquelle ließen sich nicht ermitteln.

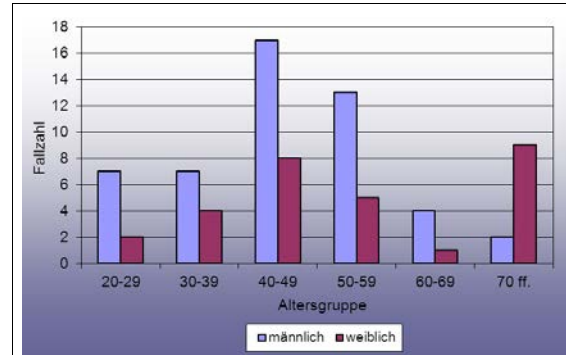


Abb. 4.7: Hepatitis C: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2010

## 4.3 Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main

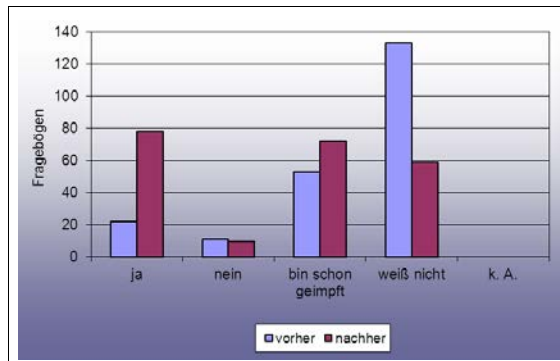
### Hepatitisprävention für Jugendliche: das Hep-mobil

Das vom Amt für Gesundheit entwickelte Hep-mobil wird als interaktive Unterrichtseinheit für die 9. Jahrgangsstufe den Frankfurter Schulen bereits seit 9 Jahren erfolgreich angeboten. Dieses Projekt wird von der Hessischen Vereinigung zur Förderung der Jugendgesundheitspflege gefördert und erhielt 2004 den ÖGD-Präventionspreis.

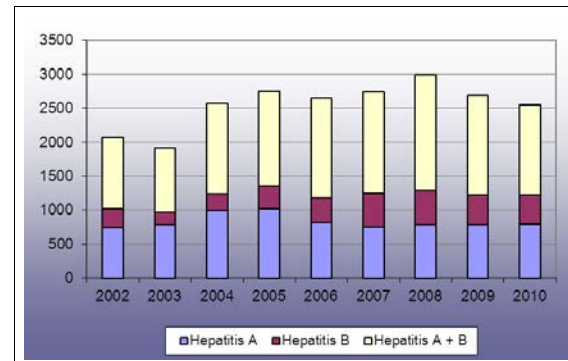
Mit dem Hep-mobil werden Schülerinnen und Schüler spielerisch über die Virushepatitiden A, B und C sowie Maßnahmen zu deren Prävention aufgeklärt. Damit soll den Teilnehmern Wissen über die Erkrankungen vermittelt werden, darüber hinaus werden bislang nicht geimpfte Jugendliche zur Hepatitis B-Impfung motiviert.

Mittels Fragebogen werden vor und nach der Veranstaltung der Wissenstand zu den Hepatitiden, die Zahl der Geimpften sowie insbesondere die Motivation der noch nicht geimpften Jugendlichen zur Impfung abgefragt. Dabei gaben nach der Veranstaltung fast viermal mehr nicht geimpfte SchülerInnen die Absicht an, sich gegen Hepatitis B impfen zu lassen als vorher (Siehe Abb. 4.8.).





**Abb. 4.8: Hepatitiden: "Lässt Du dich gegen Hepatitis B impfen?"**  
Vergleich der Antworten vor und nach dem Hep-mobil (n=219)



**Abb. 4.9: Hepatitiden: Impfungen gegen Hepatitis A und B in der Reisemedizinischen Impfsprechstunde des Amtes für Gesundheit (2002-2010)**

### Die Beratungsstellen des Amtes: Für Betroffene und Nicht-Betroffene

Als Ergänzung zu den Hepatitis-Schwerpunktpraxen in Frankfurt wird im Amt für Gesundheit im Rahmen der AIDS-Beratung und der Beratungs- und Untersuchungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten (STD) – beides niedrigschwellige Anlaufstellen für Risikogruppen – auch eine Beratung zu Hepatitiden angeboten.

Außerdem existiert für chronisch Kranke und deren Angehörige eine spezielle Hepatitis-Sprechstunde. Darüber hinaus werden die Ermittlungen im Zusammenhang mit Meldungen von Hepatitisfällen nach dem Infektionsschutzgesetz genutzt, um die Betroffenen über Behandlungs- und Schutzmöglichkeiten zu informieren.

### Impfsprechstunde: der direkte Weg zur Impfung

Das Beratungs- und Impfangebot der Impfsprechstunde steht nicht nur Reisenden zur Verfügung, sondern kann auch von PatientenInnen aus den o. g. Beratungsstellen genutzt werden, wenn sich dort die Indikation für eine Impfung ergibt.

Insgesamt wurden im Jahr 2010 in der reisemedizinischen Impfsprechstunde des Amtes für Gesundheit 2 547 (2009: 2 692) Schutzimpfungen gegen Hepatitis A und B verabreicht. (Abb. 4.9.)

### Hepatitis-Prävention bei männlichen Sexarbeitern

Ende 2006 wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Medizinische Virologie der Universität Frankfurt am Main ein Projekt zur Hepatitisprävention unter männlichen Sexarbeitern begonnen. In der Kriseninterventionsstelle für Stricher und Straßenkinder (KISS), in der diese Männer sozial und medizinisch betreut werden, haben sie im Rahmen dieses Projektes die Möglichkeit, sich kostenlos auf Hepatitis B untersuchen und ggf. dagegen impfen zu lassen.

Es handelt sich vor allem um Migranten aus dem osteuropäischen Ausland, die sich mit ungeklärtem Aufenthaltsstatus in Deutschland aufhalten. Wegen der hohen Mobilität und der meist prekären sozialen Situation der Betroffenen ist der Aufbau eines vollständigen Impfschutzes (erforderlich sind 3 Impfungen innerhalb von 6-9 Monaten) schwierig. Bis zum Jahr 2010 wurden 100 Sexarbeiter untersucht. Nur in drei Fällen bestand bereits ein Impfschutz gegen Hepatitis B, der lediglich aufgefrischt werden musste. 62 der untersuchten Männer hatten keinen Antikörperschutz gegen Hepatitis B und wurden erstmals gegen die Erkrankung geimpft, 38 erhielten nachfolgend auch die zweite Impfung. Die dritte Impfung – und damit einen über lange Zeit vorhaltenden vollständigen Impfschutz – erhielten insgesamt 15 Patienten.

In einigen anderen Städten werden inzwischen ebenfalls ähnliche Impfaktionen wie im KISS angeboten, so dass trotz der hohen Mobilität der Betroffenen

davon ausgegangen werden kann, dass ein größerer Anteil von Ihnen auch die zweite bzw. dritte Impfung an anderen Orten erhalten kann.

#### **Hepatitis-Prävention in der Justizvollzugsanstalt (JVA): Informationsveranstaltung für Insassen**

In der JVA II in Frankfurt-Höchst (Untersuchungshaft) werden vom Amt für Gesundheit regelmäßig Veranstaltungen durchgeführt, in denen die Insassen, die überwiegend wegen Drogendelikten einsitzen, über HIV und AIDS sowie über Hepatitis B und C informiert werden. Dem hohen Infektionsrisiko in dieser Gruppe stehen große Wissensdefizite bezüglich der Infektionsrisiken und Übertragungswege gegenüber.

Da die Teilnehmerzahl aus Sicherheitsgründen begrenzt ist und viele Insassen wegen mangelnder Sprachkenntnisse davon nicht ausreichend profitieren können, wird den Häftlingen inzwischen bereits bei der Aufnahme entsprechendes Informationsmaterial in verschiedenen Sprachen zur Verfügung gestellt.

## **4.4 Ausblick**

### **Hepatitis A**

Die Daten der letzten Jahre zeigen, dass Fernreisende, insbesondere Menschen mit Migrationshintergrund, die Besuchsreisen in ihre Herkunftsländer unternehmen, zu selten gegen Hepatitis A geimpft sind. Für eine bessere Impfquote bei Reisenden in Endemiegebiete und damit eine weitere Senkung der Erkrankungshäufigkeit muss diese Bevölkerungsgruppe gezielt angesprochen werden, z. B. über die Impfberatung und über die international ausgerichteten Sprechstunden des Amtes sowie beim Tag der offenen Tür.

Ein steigender Anteil der Infektionen wird allerdings nicht mehr durch Fernreisen, sondern in Deutschland erworben. Die Ursachen für dieses Phänomen müssen genau untersucht werden, um im Ansatz zu verhindern, dass die Erkrankung in Deutschland wieder endemisch auftreten kann. Diesem Ziel entsprechen auch die Empfehlungen der ständigen

Impfkommision (STIKO) zur Impfung für spezielle Risikogruppen.

### **Hepatitis B**

Durch die Einführung der Impfung gegen Hepatitis B als Regelimpfung für alle Kleinkinder seit 1995 sind in den letzten Jahren zunehmend höhere Impfquoten erzielt worden. Wenn es gelingt, den hohen Durchimpfungsgrad zu halten, kann von einem weiteren Sinken der Erkrankungszahlen ausgegangen werden.

In zwei wesentlichen Bevölkerungsgruppen ist die Impfquote jedoch noch unbefriedigend niedrig und damit besonderer Handlungsbedarf gegeben:

- Das Hep-mobil des Amtes für Gesundheit wird weiterhin Jugendliche aus denjenigen Jahrgängen ansprechen, die noch nicht von der Regelimpfung profitiert haben. Das Projekt wird allen Schulen angeboten, solange in dieser Altersgruppe noch keine ausreichende Durchimpfungsrate erreicht worden ist.
- Für Menschen mit sexuellem Risikoverhalten (Sexarbeiter/innen, Männer, die Sex mit Männern haben, promiskuitive Heterosexuelle) und Drogenabhängige werden auch zukünftig im Amt für Gesundheit zielgruppengerechte Beratungs- und Versorgungsangebote vorgehalten, insbesondere für diejenigen, die gängige Institutionen des Gesundheitswesens nicht in Anspruch nehmen wollen oder können, wie z. B. Sexarbeiter/innen, Migranten mit ungeklärtem Aufenthaltsstatus oder Drogenabhängige.

Durch eine bessere Vernetzung mit Schwerpunktpraxen und Selbsthilfegruppen können starke Synergieeffekte in der Präventionsarbeit erzielt werden.

### **Hepatitis C**

Die Hauptrisikogruppe für Hepatitis C sind nach wie vor iv. Drogenabhängige. Eine aktive Intervention zur Senkung der Infektionsrate ist in dieser Gruppe schwierig. Da bisher keine Impfung zur Verfügung steht, ist die Förderung von präventivem Verhalten (ausschließlich Verwendung sauberer Injektionsnadeln, kein Nadeltausch, im Idealfall Verzicht auf den iv. Drogenkonsum) die einzige Möglichkeit zum Schutz vor der Infekti-

on, eingebettet in die bestehenden zielgruppengerechte Beratungs- und Versorgungsangebote.

Des Weiteren stehen derzeit mögliche sexuelle Risikofaktoren für die Übertragung der Hepatitis C im Fokus wissenschaftlicher Studien. Hinweise gibt es bisher insbesondere für eine sexuelle Übertragung unter HIV-positiven Männern, die Sex mit Männern haben. Aus den laufenden Untersuchungen sind neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet zu erwarten, die dann in den zielgruppenspezifischen Präventionsstrategien berücksichtigt werden müssen.

- Robert Koch-Institut: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut; aktueller Stand: Juli 2010. Epid Bull 30 vom 2. August 2010
- Robert Koch-Institut: Impfquoten bei den Schuleingangsuntersuchungen in Deutschland 2009. Epid Bull 16 vom 26.04.2011
- Thierfelder, W., Hellenbrand, W., Meisel, H., et al.: Prevalence of markers for hepatitis A, B and C in the German population. *Europ J Epidemiol* 2001; 17: 429 ff
- Klee, J., und Stöver, H. (Hrsg.): Drogen, HIV/AIDS, Hepatitis. Ein Handbuch. S. 145. Berlin 2004

#### 4.5 Literatur

- Robert Koch-Institut: Virushepatitis B, C und D im Jahr 2010. Epid Bull 29 vom 25.07.2011

## 5. Gastroenteritiden

### 5.1 Gastroenteritiden: Ein unterschätztes Problem?

Gastroenteritiden (Durchfall- oder Brechdurchfallerkrankungen) werden in den allermeisten Fällen durch übertragbare Krankheitserreger hervorgerufen. Andere Ursachen – wie z.B. Stoffwechselerkrankungen – spielen nur eine untergeordnete Rolle.

Nach Schätzungen der WHO sterben jährlich in armen Ländern mit niedrigen Hygienestandards etwa 1,5 Millionen Kinder an den Folgen von ansteckenden Durchfallerkrankungen. Hauptursache ist der mangelnde Zugang zu sauberem Trinkwasser. Demgegenüber scheinen Gastroenteritiden in Deutschland wie auch in anderen hoch entwickelten Ländern, wo Todesfälle in diesem Zusammenhang Raritäten sind, auf den ersten Blick ein vergleichsweise harmloses Problem zu sein. Dennoch ist aufgrund der weiten Verbreitung die infektionsepidemiologische, aber auch die ökonomische Bedeutung dieser Erkrankungen nicht zu unterschätzen.

So ist nach Hochrechnungen für die Stadt Frankfurt am Main jährlich von etwa 500 000 mehrtägigen Krankheitsepisoden durch Durchfallerkrankungen und damit von einer im Bevölkerungsmaßstab enormen gesundheitlichen Beeinträchtigung auszugehen. Besonders bei Kindern und alten Menschen führt eine Brechdurchfallerkrankung schnell zu einem massiven Flüssigkeitsmangel, der für den Patienten durchaus bedrohlich werden kann. Auch der ökonomische Folgeschaden (durch verloren gegangene Arbeitstage, durch die Kosten notwendiger ambulanter und stationärer Behandlungen u. ä.) ist aufgrund der großen Fallzahlen beträchtlich.

Eine besondere Belastung stellen Ausbrüche von Brechdurchfallerkrankungen in Gemeinschaftseinrichtungen wie Kindergärten, Krankenhäusern und Altenheimen dar. Dabei fallen sowohl die ge-

sundheitlichen Beeinträchtigungen für Nutzer wie Personal ins Gewicht, als auch die logistischen Herausforderungen, die das Management von Ausbruchssituationen mit sich bringt. Da das Ausmaß dieser Ausbrüche auch maßgeblich die epidemiologische Gesamtsituation bestimmt, wird der Schwerpunkt der Präventionsarbeit derzeit darauf gelegt, derartige Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen zu verhindern bzw. das Management im Fall ihres Auftretens zu optimieren.

### 5.2 Aktuelle Trends

Meldezahlen für Durchfallerkrankungen sind eher als Spitze eines Eisbergs zu interpretieren denn als reales Abbild der tatsächlichen Erkrankungshäufigkeiten. Zum einen erfolgt eine Untersuchung auf entsprechende Keime nur selten, da viele Patienten bei einem milden Krankheitsverlauf keinen Arzt aufsuchen. Zum anderen verzichten die behandelnden Ärzte wegen mangelnder Konsequenzen für die Behandlung des Erkrankten häufig auf eine entsprechende Diagnostik.

Im Jahr 2010 ist die Erkrankungshäufigkeit mit 3 919 Fällen gegenüber den beiden Vorjahren (2 555 bzw. 3 149 Fälle) deutlich angestiegen und markiert den höchsten Wert der letzten zehn Jahre. (Abb. 5.1)

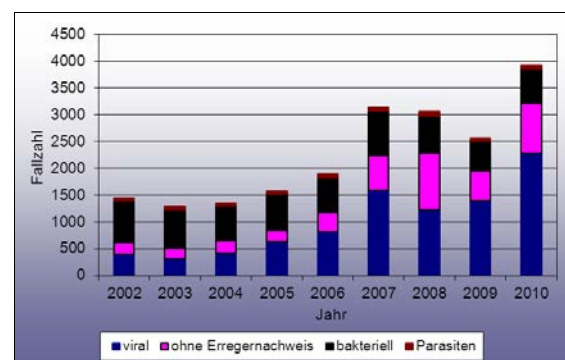


Abb. 5.1: Gastroenteritiden: Entwicklung der Erregergruppen, Frankfurt am Main 2002-2010

Über den Gesamtzeitraum seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes 2001 betrachtet, haben **Viren** als Erreger von

Gastroenteritiden an Bedeutung gewonnen. Ihr Anteil unter den Gastroenteritiden betrug von 2001 bis 2008 im Durchschnitt 38% und stieg über 54% im Jahr 2009 auf 58% im Jahr 2010 an. Vor allem die Erkrankungswellen durch Noroviren in den Wintermonaten tragen zu diesem Phänomen bei.

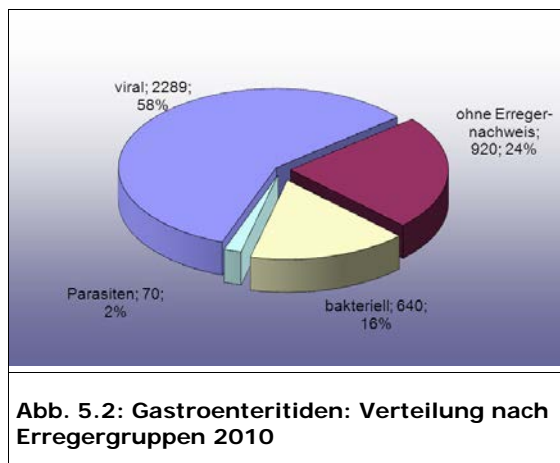


Abb. 5.2: Gastroenteritiden: Verteilung nach Erregergruppen 2010

Ebenfalls zugenommen haben die Fälle von Erkrankungen an Gastroenteritis im Zusammenhang mit Ausbrüchen **ohne Erregernachweis** (2010=24%). Wahrscheinlich wird ein Großteil dieser Erkrankungsfälle ebenfalls durch Viren hervorgerufen.

**Bakterielle Gastroenteritiden** treten seit Jahren in nahezu unveränderter absoluter Häufigkeit auf (2010: 640 Fälle = 16% aller gemeldeten Gastroenteritisfälle). Wurden Erkrankungen durch *Campylobacter* und *Salmonellen* zu Beginn des Jahrzehnts noch in gleicher Größenordnung gemeldet, so hat sich die Zahl der *Campylobacteriosen* in den letzten drei Jahren auf nunmehr 460 erhöht, während die Zahl der *Salmonellosen* auf 120 gesunken ist. Andere bakterielle Erreger und Parasiten (2010: 70 Fälle=2%) spielen weiterhin nur eine untergeordnete Rolle.

Allerdings kommen **Reiseinfektionen** wie Typhus, Paratyphus, Shigellose, aber auch *Lambliasis* in Frankfurt am Main häufiger vor als in ländlichen Gebieten.

## 5.3 Virale Gastroenteritiden

Gastroenteritisviren werden vor allem durch Tröpfcheninfektion oder errgerhaltige Aerosole, aber auch durch Schmierinfektion direkt von Mensch zu Mensch übertragen. Bereits geringe Mengen (bei Noroviren 10-100 Partikel) reichen für eine Ansteckung aus. Da außerdem die Inkubationszeit sehr kurz ist, sind die Erreger ausgesprochen schlecht unter Kontrolle zu bringen. Besonders in Krankenhäusern, Altenheimen oder Kindergemeinschaftseinrichtungen können binnen kurzer Zeit viele Menschen erkranken, bevor Schutzmaßnahmen überhaupt eingeleitet werden. Vor allem Noroviren sind ausgesprochen umweltresistent und nur mit aufwändigen Hygieneregimes zu bekämpfen.

Die in der Wintersaison seit einigen Jahren regelmäßig wiederkehrenden Ausbrüche durch **Noroviren** stellen inzwischen den entscheidenden Anteil der Gastroenteritiserkrankungen in Frankfurt am Main dar. Hier ist ein Anstieg von 878 Erkrankungen 2008 über 1 145 im Jahr 2009 bis auf 1 928 im Jahr 2010 zu verzeichnen (Inzidenz 296/100 000 Einwohner, siehe Abb. 5.3).

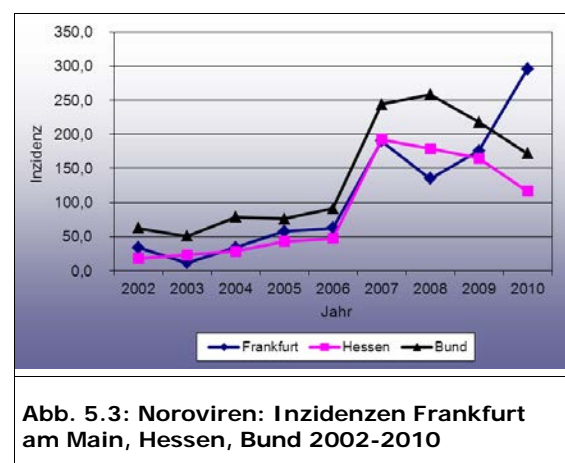


Abb. 5.3: Noroviren: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2010

84% der Fälle traten im Rahmen von Ausbrüchen auf. Der Gipfel der Epidemie 2009/2010 lag dabei erst nach dem Jahreswechsel mit über 800 Erkrankten allein im Monat Januar 2010 und übertrifft damit bei weitem die bisher bekannten Größenordnungen. Im Vergleich dazu fiel die Epidemie 2010/2011 wesentlich schwächer aus und lag etwa in der Grö-

Benordnung der Jahre 2006 bis 2009. Dabei scheint sich der Saisongipfel immer weiter in das Frühjahr zu verlagern (Siehe Abb. 5.4.).

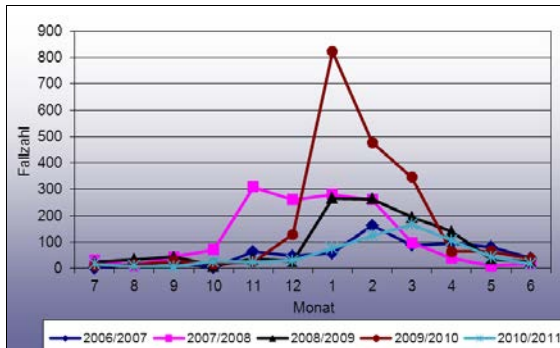


Abb. 5.4: Noroviren: Vergleich saisonaler Verlauf, Frankfurt am Main 2006/2007-2010/2011

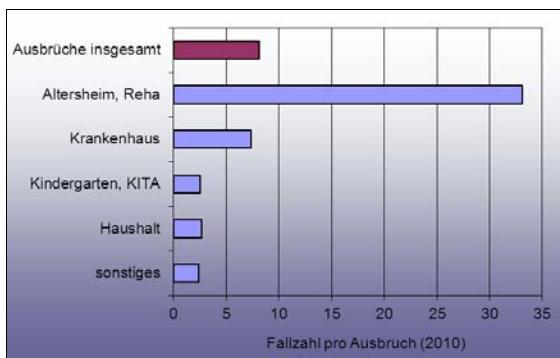


Abb. 5.5: Noroviren: Anzahl der Fälle pro Ausbruch, Frankfurt am Main 2010

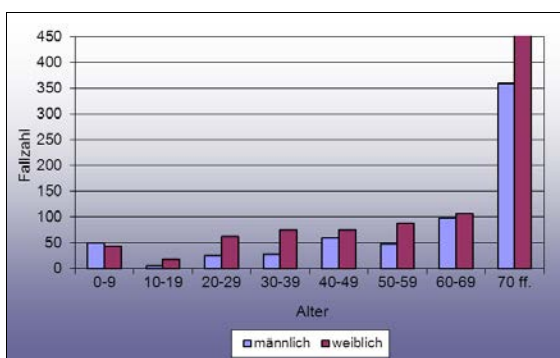


Abb. 5.6: Noroviren: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2010

Eine wichtige Kennziffer ist die durchschnittliche Anzahl der Erkrankten pro Ausbruch (siehe Abb. 5.5), diese betrug 2010 etwa 8,1. Erwartungsgemäß liegt die Zahl in Privathaushalten (2,7) deutlich niedriger als in Krankenhäusern

(7,4) oder Altenpflegeheimen (33,1). Bemerkenswert ist, dass in den Krankenhäusern deutlich weniger Patienten pro Ausbruch betroffen waren als in den Vorjahren. (In den drei vorangehenden Jahren lag die Ausbruchgröße gemittelt bei 13,1). Dies spricht für ein gutes Hygienemanagement. In den Altenpflegeheimen ist es nach wie vor wesentlich schwerer, Ausbrüche zu begrenzen. Diese haben oft den Charakter zusammenhängender Privatwohnungen, es werden teilweise Gemeinschaftstoiletten benutzt.

Den beschriebenen Gegebenheiten entspricht auch die Alters- und Geschlechtsverteilung (Abb. 5.6) mit einem Anstieg in den höheren Jahrgängen und einem Überschuss von weiblichen gegenüber männlichen Erkrankten.

Wie bei den Noroviren schwankt auch die Zahl der **Rotaviruserkrankungen** von Jahr zu Jahr stärker als die anderer Infektionskrankheiten (Siehe Abb. 5.7).

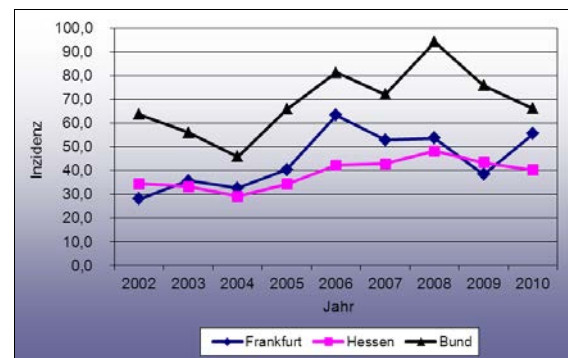


Abb. 5.7: Rotaviren: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hesse, Bund 2002-2010

Betroffen waren erwartungsgemäß überwiegend Säuglinge und Kleinkinder, wobei Jungen etwas häufiger erkrankten als Mädchen (siehe Abb. 5.8). Die Saison zeigt einen im Vergleich zur Norovirus-epidemie auf die Monate März bis Mai verschobenen Gipfel. 55% der Erkrankungsfälle sind auf Ausbrüche zurückzuführen, wobei es sich in den meisten Fällen um Erkrankungen innerhalb von Familien handelte. Kindergemeinschaftseinrichtungen und Krankenhäuser waren nur in Ausnahmefällen betroffen. Allerdings wird gerade in Kindergemeinschaftseinrichtungen nur selten ein Erregernachweis angestrebt, so dass als Ur-

sache für Ausbrüche ohne Erregernachweis Rotaviren angenommen werden dürfen.

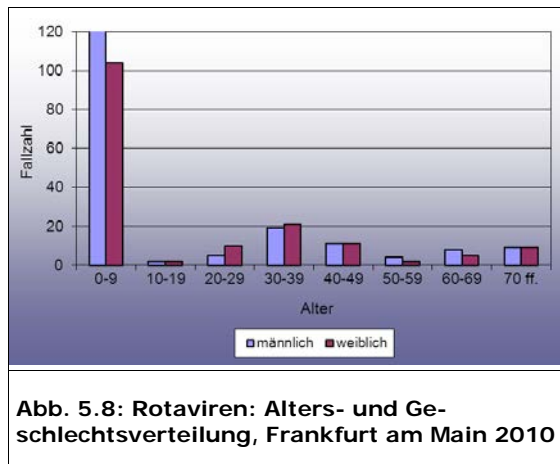


Abb. 5.8: Rotaviren: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2010

Bei den nach § 6 bzw. § 34 Infektionsschutzgesetz meldepflichtigen **Gastroenteritiden ohne Erregernachweis** ist in den letzten Jahren ein deutlicher Anstieg der Fallzahlen zu sehen (Siehe Abb. 5.1.). Die typischen Symptome, die jahreszeitliche Verteilung und das ausbruchsartige Auftreten legen nahe, dass ein Großteil dieser Erkrankungsfälle ebenfalls auf Viren zurückzuführen ist.

## 5.4 Bakterielle Gastroenteritiden

Bakteriell bedingte Durchfallerkrankungen werden vor allem über verunreinigte Lebensmittel übertragen. Nur in seltenen Fällen spielt die Weitergabe von Mensch zu Mensch als Schmierinfektion eine Rolle. Da die Erregervermehrung in befallenen Lebensmitteln bei höheren Temperaturen stark beschleunigt wird, liegt der saisonale Gipfel der Erkrankungen meist im Sommer. Des Weiteren werden die Infektionen oft bei Reisen in die wärmeren Klimazonen erworben.

**Campylobacterinfektionen** zeigen in Frankfurt am Main ebenso wie in Hessen und in ganz Deutschland seit Jahren eine leicht ansteigende Tendenz. Die Inzidenz lag 2010 in Frankfurt bei 70,6/100 000 Einwohner (460 Fälle, siehe Abb. 5.9). Zum weitaus größten Teil handelte es

sich um Einzelerkrankungen, Gruppenerkrankungen mit gemeinsamer Infektionsquelle lagen nur in 25% der Fälle vor.

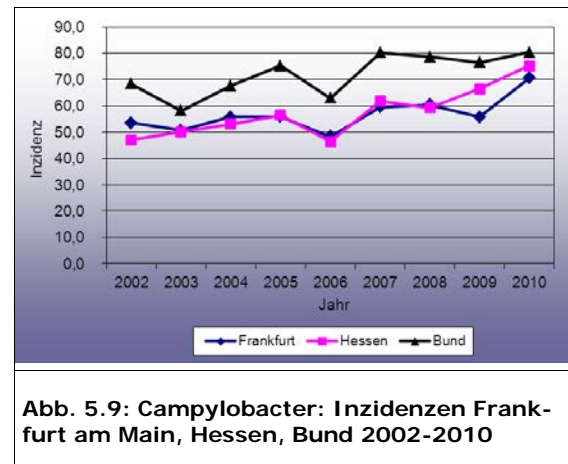


Abb. 5.9: Campylobacter: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2010

Am stärksten betroffen waren junge Erwachsene bei relativ gleichmäßiger Verteilung auf beide Geschlechter. Der Anteil der bei Auslandsreisen erworbenen Infektionen betrug etwa 23%. Der saisonale Gipfel lag im dritten Quartal, das Minimum im ersten Quartal.

Im Gegensatz zu den Campylobacteriosen nehmen Infektionen durch **Salmonellen** in Deutschland seit Jahren ab. Auch in Frankfurt am Main ist dieser Trend zu verzeichnen. Im Jahr 2010 betrug die Inzidenz 18,4/100 000 Einwohner (120 Fälle) (Abb.5.10). Männer waren ebenso häufig wie Frauen betroffen, wobei Kleinkinder etwas häufiger als andere Altersgruppen erkrankten. Die Erkrankungshäufigkeit zeigt einen ange deuteten Gipfel in den Sommermonaten.

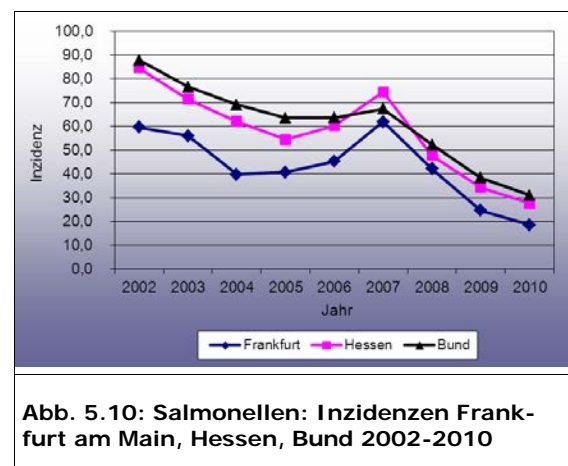


Abb. 5.10: Salmonellen: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2010

Der Anteil auf Auslandsreisen erworbener Erkrankungen lag bei etwa 33%. Nur

25% aller Fälle traten im Rahmen von Gruppenerkrankungen in privaten Haushalten auf, im Übrigen handelte es sich um Einzelfälle. Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen wurden 2010 in Frankfurt nicht gemeldet.

**Andere bakterielle Durchfallerreger** spielen infektionsepidemiologisch in Frankfurt am Main nur eine geringe Rolle. Auffällig ist die Entwicklung bei den **Shigellosen**. Im Jahr 2010 waren 36 Erkrankungen an Shigellose zu verzeichnen - bei einem langjährigen Durchschnitt von 15 gemeldeten Fällen. Es erkrankten überwiegend junge Erwachsene nach Reisen in Länder mit niedrigem Hygienestandard. In 11 Fällen ließ sich keine Reiseanamnese erheben. Hier ist davon auszugehen, dass die Erkrankung durch nicht erkannte, möglicherweise nur mild erkrankte Ausscheider oder durch Verzehr von Lebensmitteln übertragen wurde. Verdächtige Lebensmittel konnten in keinem Fall identifiziert werden.

Mit 13 Meldungen über Erkrankungen an Yersinien ist keine wesentliche Veränderung zum Vorjahr zu verzeichnen. Das gleiche gilt für Typhus mit 1 (2009: 3), Paratyphus mit 2 (2009: 2), EHEC mit 3 (2009: 2) und Erkrankungen durch andere E. coli-Stämme mit 5 (2009: 12) Meldungen.

Die im Jahr 2010 gemeldeten Erkrankungen an Typhus und Paratyphus wurden im Ausland erworben. Diese Erreger können unbehandelt schwere, u. U. langwierige Erkrankungen hervorrufen. Bei den seltenen Fällen, in denen Reisende eine derartige Infektion nach Deutschland importieren, ist deshalb eine frühzeitige und adäquate antibiotische Behandlung bei den Erkrankten erforderlich. Zur Vermeidung von Folgeerkrankungen sind neben der Einhaltung von Hygienemaßnahmen gelegentlich auch Schulbesuchsverbote erforderlich. Ansteckungen mit Typhus bzw. Paratyphus innerhalb von Familien oder Schulklassen konnten in Frankfurt wie in den vorangehenden Jahren vermieden werden.

## 5.5 Parasiten als Gastroenteritiserreger

Die wichtigsten krankmachenden Darmparasiten sind in unseren Breiten **Lamblien** und **Kryptosporidien**. Es handelt sich um Mikroorganismen, die im Vergleich zu Bakterien einen komplexeren Aufbau zeigen.

Typisch für das Bild einer **Lamblieninfektion** sind unspezifische Verdauungsstörungen mit Durchfällen, die monatelang anhalten. Durch Schädigung der Dünndarmschleimhaut kann ein sogenanntes Malabsorptionssyndrom mit nachfolgender Fehl- oder Mangelernährung auftreten. Die Zahl der Infektionen lag in Frankfurt am Main mit 58 im Jahr 2010 (dies entspricht einer Inzidenz von 8,9/100 000 Einwohner) in der Größenordnung der Vorjahre (2009: 44, 2008: 74). 43 (74%) der Erkrankungsfälle standen in unmittelbarem Zusammenhang mit einem Auslandsaufenthalt, davon über 42% mit Reisen nach Süd- oder Südostasien. Betroffen waren mehrheitlich Erwachsene im Alter zwischen 20 und 50 Jahren.

Infektionen mit **Kryptosporidien** rufen ausgeprägte wässrige Durchfälle hervor, bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem kann es zu lebensbedrohlichen Flüssigkeitsverlusten kommen. Insbesondere HIV-Infizierte sind prädestiniert für einen langwierigen Krankheitsverlauf. In Frankfurt am Main wurden im Jahr 2010 12 Fälle von Kryptosporidiose gemeldet (2009: 2 Fälle, 2008: 9, 2007: 18).

## 5.6 Prävention von Gastroenteritiden in Frankfurt am Main, Ausblick

Die tendenzielle Abnahme lebensmittelbedingter **bakterieller Durchfallerkrankungen** in den letzten Jahren zeigt, insbesondere mit dem Rückgang der Salmonellosen, dass die getroffenen Präventionsmaßnahmen für diese Erregergruppe ausreichend wirksam sind.



Schwerpunkte sind:

- die Lebensmittelüberwachung durch das Veterinäramt
- die Belehrung von Beschäftigten im Lebensmittelgewerbe und in der Gastronomie durch das Amt für Gesundheit (bzw. durch den Arbeitgeber)
- Tätigkeitseinschränkungen für Beschäftigte in den genannten Bereichen, wenn diese an Durchfallerkrankungen leiden oder gefährliche Keime im Stuhl ausscheiden

Dass die bestehenden gesetzlichen Regelungen zunehmend akzeptiert und umgesetzt werden, zeigt die seit Jahren kontinuierlich steigende Zahl der Belehrungen für die Beschäftigten durch das Amt für Gesundheit. Diese hat sich seit der Einführung im Rahmen des Infektionsschutzgesetzes mehr als verdoppelt (2010: 10 933 Belehrungen, 2001: 4 866).

Schwieriger ist die Situation bei den **viralen Erregern**. Da die Übertragung vor allem durch Tröpfcheninfektion oder Inhalation von keimhaltigen Aerosolen bzw. durch die Berührung kontaminierter Oberflächen im Sinne einer Schmierinfektion erfolgt, ist die Ausbreitung der Erreger viel schwerer zu unterbinden. Dies führt in Kindergemeinschaftseinrichtungen, Krankenhäusern oder Altenheimen schnell zu Ausbrüchen mit zahlreichen Folgeerkrankungen.

Durch eine gute allgemeine Hygiene auf der Basis von Hygieneplänen lässt sich die Keimübertragung deutlich reduzieren. Im Fall eines Ausbruchs sind darüber hinaus zusätzliche Maßnahmen notwendig:

- Tragen von Schutzkleidung, Handschuhen, Mundschutz
- verstärkte Desinfektionsmaßnahmen
- strenge räumliche Trennung erkrankter und nicht erkrankter Patienten
- Arbeitsverbote für erkranktes Personal
- Besuchsverbote für erkrankte Kinder in den Kindergemeinschaftseinrichtungen

- Einschränkungen bei Besuchsregelungen in Krankenhäusern und Altenheimen.

Das Amt für Gesundheit sensibilisiert die Beschäftigten gezielt für die Notwendigkeiten der Hygiene und unterstützt sie bei der Planung und Umsetzung der genannten Maßnahmen.

Entscheidende Fortschritte hat hierbei die seit dem Jahr 2007 bestehende „Aktion saubere Hände“ unter Schirmherrschaft des Bundesgesundheitsministeriums gebracht, mit der gezielt eine bessere Händehygiene propagiert wird. In Frankfurt am Main beteiligen sich inzwischen alle Krankenhäuser und mehrere Altenheime an dieser Aktion.

Speziell an niedergelassene und Krankenhausärzte in Frankfurt am Main richtet sich der vom Amt für Gesundheit in regelmäßigen Abständen herausgegebene Informationsbrief „Infekt-Info“. Hier werden Beiträge zu entsprechenden Schwerpunktthemen veröffentlicht. Auch die Kindergemeinschaftseinrichtungen sollen künftig nicht nur anlassbezogen, sondern durch gezielte Informationsveranstaltungen im Vorfeld u.a. über Maßnahmen zur Eingrenzung von Gastroenteritisausbrüchen informiert werden.

**Importierte Infektionen** spielen in Frankfurt am Main derzeit keine große Rolle. Trotzdem ist eine Überwachung der Situation gerade in einer Zeit der weiter zunehmenden internationalen Migration und möglicher klimatischer Veränderungen wichtig, um auf eine Änderung der Lage ggf. frühzeitig reagieren zu können. Aktuell erscheinen die bisher praktizierten Präventionsmaßnahmen ausreichend:

- Beratung von Reisenden in Länder mit niedrigen Hygienestandards, speziell zur Ernährungshygiene. Besonderes Augenmerk ist dabei zukünftig auf die reisemedizinische Beratung von Migranten und deren Familien vor Besuchsreisen in die Heimatländer zu richten, die derzeit noch zu oft unterbleibt
- ggf. die Empfehlung für Reiseimpfungen

- Verhinderung von Folgeerkrankungen im Fall einer stattgehabten importierten Infektion durch spezielle Hygieneregimes
- UNICEF/WHO (Hrsg.) (2009): Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done
- Musher DM, Musher BL (2004): Contagious Acute Gastrointestinal Infections. N Engl J Med 2004; 351: 2417-2427

## 5.7 Literatur

## 6. Seltene Infektionskrankheiten

### 6.1 Weitere gefährliche Infektionskrankheiten

Andere, potentiell gefährliche Infektionskrankheiten traten im Jahr 2010 nur vereinzelt auf. Im Zuge der Klimaerwärmung muss aber damit gerechnet werden, dass Krankheiten wie z.B. das West Nil-Fieber, das 2010 in Rumänien und Griechenland Ausbrüche verursacht hat, auch in Deutschland endemisch werden.

#### Legionellose

Legionellen vermehren sich in Warmwasseranlagen; bevorzugt, wenn die Wassertemperatur 25°-45°C beträgt. Im Jahr 2010 wurden fünf Fälle von Legionellose gemeldet. (2006: 8, 2007: 6, 2008: 4, 2009: 1). In einem Fall wurde die Erkrankung im Ausland erworben, in den übrigen vier Fällen mutmaßlich in Frankfurt am Main; nur in einem dieser vier Fälle konnte die Infektionsquelle ermittelt und eliminiert werden.

#### Masern

Da Masern sehr ansteckend sind – für eine Herdimmunität ist eine Durchimpfungsrate von mindestens 95% aller Personen notwendig – verursachen sie leicht Ausbrüche, oft ausgehend von Gemeinschaften mit weltanschaulich bedingten Vorbehalten gegen die Masernimpfung. Die baldige weltweite Eradikation der Masern ist erklärtes Ziel der WHO. Wie das Beispiel der USA zeigt, ist dieses Ziel durchaus erreichbar. Dafür müssen jedoch in Europa, insbesondere auch in Deutschland, die Impfquoten verbessert werden. Im Jahr 2010 wurden dem Amt für Gesundheit in Frankfurt am Main acht Masernfälle gemeldet, nach zwei Meldungen im Jahr zuvor und acht Meldungen 2008. Die üblichen Isolationsmaßnahmen bzw. Schulbesuchsverbote für ungeimpfte Geschwister von Erkrankten wurden veranlasst. Ausbrüche in Schulen wurden nicht beobachtet.

#### Meningokokkenmeningitis

Die immer wieder sporadisch auftretende Meningokokkenmeningitis kann zu einer lebensbedrohlichen Erkrankung führen. Sie wird durch Tröpfcheninfektion von gesunden Keimträgern auf Kontaktpersonen übertragen. Die Fallzahlen für Frankfurt am Main schwankten von 2001 bis 2009 zwischen einem und sieben Fällen pro Jahr. Im Jahr 2010 wurde lediglich ein Einzelfall von Meningokokkenmeningitis registriert. Sekundärerkrankungen sind nach Chemoprophylaxe für enge Kontaktpersonen nicht aufgetreten. Trotz der vor drei Jahren in den Impfkalender aufgenommenen Meningokokkenimpfung gegen den Typ C muss auch zukünftig weiterhin mit Infektionen gerechnet werden, da für den in Deutschland häufigsten Subtyp B kein Impfstoff vorhanden ist.

#### Listerien

Listerien kommen überall in der Umwelt vor. Die Aufnahme von Listerien erfolgt hauptsächlich durch den Verzehr von unzureichend erhitzten kontaminierten tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln. Bei den meisten Menschen treten keine oder allenfalls leichte grippeähnliche Symptome auf. Bei Immungeschwächten und bei unter der Geburt infizierten Neugeborenen können sich jedoch schwere Krankheitsverläufe entwickeln. Im Jahr 2010 wurden vier Fälle von Listeriose in Frankfurt am Main gemeldet. Es handelte sich um zwei Frauen im Alter von über 70 Jahren sowie um eine Schwangere, die ein Kind in der 34. Woche zur Welt brachte. Das Kind war durch eine Sepsis lebensbedrohlich erkrankt und konnte nur durch intensivmedizinische Maßnahmen gerettet werden.

#### Haemophilus influenzae

Haemophilus influenzae ist ein Bakterium, das eine Hirnhautentzündung oder Lungenentzündung verursachen kann. Insbesondere im Kleinkindalter kann der Erreger zu lebensbedrohlichen Erkrankungen führen. Seit Jahren werden Säuglinge und Kleinkinder entsprechend den Vorgaben der Ständigen Impfkommission (STIKO) gegen den Erreger geimpft. Im Jahr 2010 wurden im Amt für Gesundheit fünf schwer verlaufende Fälle

bei Erwachsenen gemeldet. Bei vier Erkrankten lag eine Lungenentzündung vor, bei einer Frau eine Meningitis. Eine Chemoprophylaxe musste nicht verabreicht werden, da keine engen Kontaktpersonen existierten.

### **Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)**

Neben der Borreliose, zu der wegen fehlender Meldepflicht in Hessen keine Daten für Frankfurt am Main vorliegen, wird auch die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) durch Zecken übertragen. 2010 wurde kein Fall von FSME in Frankfurt am Main gemeldet (2007: 2, 2008: 2, 2009: 0). In ganz Hessen erkrankten im Berichtsjahr 10 Personen an FSME, bundesweit 260. Trotz der Nähe von FSME-Endemiegebieten im Landkreis Offenbach, dem Spessart und der Odenwaldregion kann Frankfurt am Main weiterhin als FSME-frei gelten. Alle hier in den letzten Jahren registrierten Erkrankten hatten sich auf Reisen in FSME-Risikogebiete angesteckt. Trotz unveränderter bundesweiter Erkrankungszahlen von unter 300 pro Jahr sollten sich Reisende in FSME-Risikogebiete z.B. im Amt für Gesundheit impfen lassen.

### **Malaria**

Malariaerkrankungen sind nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) nur nichtnamentlich meldepflichtig. Im Jahr 2010 war nach stetiger Abnahme der Fallzahlen über acht Jahre von 1 049 auf 526 bundesweit erstmals wieder ein Anstieg auf 633 gemeldete Erkrankungen an Malaria zu verzeichnen. Auch in Frankfurt am Main stieg die Erkrankungszahl von 17 im Jahr 2009 auf 27 im Berichtsjahr. Da nach wie vor keine Impfung gegen die Erkrankung möglich ist, werden Reisende in Endemiegebiete in der Impf- und Reiseberatung des Amtes für Gesundheit über die Schutzmaßnahmen aufgeklärt, wobei eine Kombination von Expositions- und Chemoprophylaxe propagiert wird.

### **Denguefieber**

Im Jahr 2010 wurden in Frankfurt am Main 11 importierte Fälle des sich in Südostasien und Südamerika in den letzten Jahren regional rasch ausbreitenden Denguefiebers gemeldet (2006: 4, 2007:

9, 2008: 6, 2009: 2). Bei acht Erkrankten ging ein Aufenthalt in Südostasien voraus, bei drei weiteren Reisen nach Mittelamerika. Das Denguefieber wird zur Gruppe der lebensbedrohlichen hämorrhagischen Fieber gerechnet. Es spielt zur Zeit in Deutschland infektionsepidemiologisch keine Rolle, da es über Mückenarten übertragen wird, die bei uns erst in kleinen begrenzten Gebieten heimisch sind. (Inwieweit die Erwärmung im Rahmen des Klimawandels das Auftreten von Aedes-Mücken begünstigt, bleibt abzuwarten). Außerdem kommen die gefährlichen hämorrhagischen Verlaufsformen bevorzugt bei Reinfektionen vor, die typischer Weise aus langjährigen Tropenaufenthalten folgen, während bei Reisenden in aller Regel Erstinfektionen vorliegen.

### **Hantaviren**

Bei Hantaviren handelt es sich um Krankheitserreger, die akute Lungen- und/oder Nierenerkrankungen hervorrufen können. Reservoir sind Mäuse und Ratten. Die asymptomatisch infizierten Nager scheiden die Krankheitserreger mit Speichel, Urin und Kot aus. Die in den eingetrockneten Sekreten enthaltenen Viren führen, wenn sie mit Staub aufgewirbelt und inhaliert werden, zur Infektion beim Menschen. Die Zahl der Meldungen ist starken Schwankungen unterworfen und offenbar von der Mauspopulation bzw. deren Besiedlung mit Hantaviren abhängig. Im letzten Jahr wurde bundesweit mit 2 017 die seit langem höchste Zahl von Meldungen registriert (2009: 181). Davon stammten 174 aus Hessen (2009: 4) aber nur 2 aus Frankfurt am Main (2009: 0). Die Abhängigkeit von der Maudichte erklärt die geringe Zahl der Erkrankungen in Frankfurt am Main.

### **Q-Fieber**

Q-Fieber ist eine hoch fieberhafte Erkrankung, die mit schweren Lungenentzündungen einhergehen kann. Die Infektion erfolgt über Ausscheidungen von Ziegen und Schafen, besonders über die Plazenta beim Lammen. Hauptübertragungsweg ist die Inhalation erregerehaltiger Aerosole. Als Endemiegebiet in Hessen zählt der Lahn-Dill-Kreis.

In Frankfurt am Main sind Erkrankungen selten. 2010 wurde kein Fall gemeldet.

## **6.2 Sehr seltene gefährliche Infektionskrankheiten**

Diese Erkrankungen sind durch sehr schwere Verläufe, häufig mit Todesfolge, oder durch eine sehr große Ansteckungsfähigkeit der Erreger gekennzeichnet.

Diphtherie, Brucellose, Creutzfeld-Jakob-Krankheit sowie Tollwut und Tularämie wurden 2010 in Frankfurt am Main nicht beobachtet. Auch Fälle von viral hämorrhagischem Fieber traten nicht auf. Ein aus einem Nachbarkreis stammendes Kind, das nach einem Aufenthalt in Pakistan an Cholera erkrankt und daran verstorben ist, wurde kurzzeitig in Frankfurt am Main behandelt.

## 7. Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen

Im Infektionsschutzgesetz werden die Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen in einem eigenen Paragraphen (§ 34) abgehandelt, da Kinder für bestimmte Krankheiten besonders empfänglich sind und wegen der leichten Übertragbarkeit Wiederzulassungsregeln für Erkrankte und deren Geschwister definiert werden müssen.

Nach einer deutlichen Abnahme der Meldungen aus Kindergemeinschaftseinrichtungen auf 1 736 im Jahr 2009 ist es 2010 wieder zu einem Anstieg auf 2 226 gekommen, eine Größenordnung, die aus den vorangehenden Jahren bekannt ist (2006: 2 143 Meldungen, 2007: 2 233 Meldungen, 2008: 2 627 Meldungen). Die Schwankungen spiegeln vor allem unterschiedliche Meldezahlen bei den Durchfallerkrankungen wider. Es muss von einer hohen Dunkelziffer ausgegangen werden, da die Meldung eine intakte Informationskette von den Kinderärzten über die Eltern, die Leiter/innen von Gemeinschaftseinrichtungen bis zum Amt für Gesundheit erfordert. Besonders bei ausbruchsartigem Auftreten von Infektionen wird die Arbeit der Einrichtungen zum Teil erheblich beeinträchtigt.



Abb. 7.1: Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen: Meldungen in Frankfurt am Main 2002–2010

Da Kindergemeinschaftseinrichtungen häufige Übertragungsorte von Infektionskrankheiten und Quelle von Ausbrü-

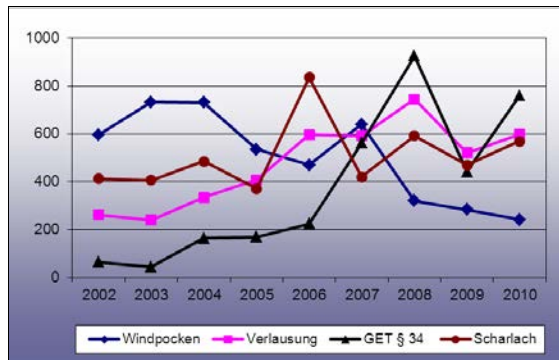
chen sind, verdienen sie weiterhin besondere Aufmerksamkeit und unterstützende Intervention von Seiten des Amtes für Gesundheit.

### 7.1 Häufige Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen

Da gegen die meisten klassischen Kinderkrankheiten inzwischen eine Impfung zur Verfügung steht, treten diese wegen der recht guten Durchimpfungsraten bei Frankfurter Kindern zunehmend in den Hintergrund. Nachdem die Impfung gegen die **Windpocken** 2004 in den Impfkalender aufgenommen wurde, gehen die Meldezahlen für die Krankheit seit drei Jahren merklich zurück. Wurden 2007 noch 639 Windpockenerkrankungen aus Kindergemeinschaftseinrichtungen gemeldet, so waren es 2008 nur noch 320, 2009 noch 282 und 240 Fälle im Jahr 2010. Es ist davon auszugehen, dass dieser erfreuliche Trend weiter anhält und damit nicht nur Kinder, sondern auch Schwangere und mit ihnen auch die noch Ungeborenen vor dieser Krankheit in Zukunft besser geschützt sind.

Auch der **Läusebefall** hatte von 745 gemeldeten Fällen 2008 auf 520 Fälle im Jahr 2009 abgenommen. 2010 ist ein neuerlicher Anstieg auf 598 Fälle und damit auf das Niveau früherer Jahre (2007: 591; 2006: 596) zu verzeichnen. Noch immer werden in vielen Familien nicht alle engen Kontaktpersonen simultan behandelt, daher kommt es auch nach erfolgreicher Behandlung eines Kindes rasch zum neuerlichen Befall. Die häufigsten meldepflichtigen Erkrankungen in Kindergemeinschaftseinrichtungen waren 2010 die **Durchfallerkrankungen**. Bei Kindern wird in den meisten Fällen von Durchfallerkrankungen kein Erregernachweis angestrebt. Insofern bleibt auch unklar, warum gerade im November die meisten Erkrankungen auftraten, einem Monat, in dem von den Laboren wenig Noro- bzw. Rotavirusmeldungen eingingen. Die Zahl der gemeldeten Durchfallerkrankungen in Kindergemeinschaftseinrichtungen belief sich 2010 auf 759 gegenüber 442 im Jahr 2009 und 925 im Jahr 2008.

Regelmäßige Informationsveranstaltungen über die Übertragungswege und die Wiedenzulassungsbestimmungen erscheinen im Hinblick auf die anhaltend hohen Zahlen angebracht.

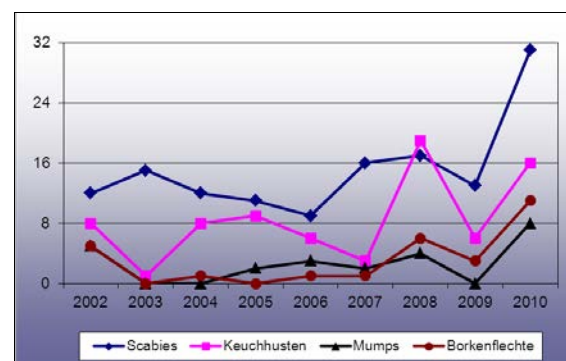


**Abb. 7.2: Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen: Häufige Erkrankungen 2002–2010**

Die Meldungen von **Scharlach**infektionen unterliegen deutlichen Schwankungen, abhängig von den klimatischen Verhältnissen in den Winterhalbjahren und der Virulenz der zirkulierenden Keime. In Frankfurt am Main wurden im Berichtsjahr 569 Scharlachfälle gemeldet, deutlich mehr als im Jahr zuvor (470), aber weniger als 2008 (591). Diese durch Tröpfcheninfektion übertragene, nicht impfpräventable Erkrankung lässt sich leider durch vorbeugende Maßnahmen in Kindergemeinschaftseinrichtungen schwer beeinflussen. Entscheidend für ihre Eingrenzung ist weiterhin, dass die Erkrankung frühzeitig erkannt und mit Antibiotika ausreichend lange behandelt wird. Damit wird nicht nur die Weiterverbreitung in der Einrichtung verhindert, sondern auch beim erkrankten Kind schweren chronischen Folgekrankheiten, vor allem an Herz und Nieren, vorgebeugt.

## 7.2 Seltene Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen

Die Zahl der Meldungen über **Krätze (Scabies)** ist im Jahr 2010 gegenüber den Vorjahren sprunghaft auf 31 Fälle angestiegen. Als Hauptgrund sind Häufungen innerhalb von Familien anzusehen. **Keuchhusten (Pertussis)** wurde 16-mal aus Kindergemeinschaftseinrichtungen gemeldet. In den beiden vorangehenden Jahren waren es 19 (2008) bzw. 6 (2009) Fälle. Bei anlassbezogenen Besuchen in den Einrichtungen wurde auch die Bedeutung der wiederholten Schutzimpfung des Personals gegen Pertussis betont. Keuchhustenausbrüche sind nicht aufgetreten. Die ansteckende **Borkenflechte (Impetigo contagiosa)** ist mit 11 Fällen im Vergleich zu den Vorjahren (2008: 6, 2007: 3) häufiger gemeldet worden. Präventionsmaßnahmen in Bezug auf diese durch Staphylo- und Streptokokken hervorgerufene Hautkrankheit sind bis auf Besuchsverbote nicht möglich. Erkrankungsfälle an **Mumps (Parotitis epidemica)** wurden dem Amt für Gesundheit aus Frankfurter Kindergemeinschaftseinrichtungen 2010 8-mal gemeldet (2008: 4; 2009: 0). Da eine gut wirksame Impfung gegen Mumps zur Verfügung steht, wird ähnlich wie bei Masern immer wieder darauf hingewiesen.



**Abb. 7.3: Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen: Seltene Erkrankungen 2002–2010**

Wie schon im Jahresgesundheitsbericht 2009 beschrieben, verdienen **Keuchhusten** und **Mumps** als impfpräventable Erkrankungen eine besondere Beachtung. Die auch in Frankfurt am Main steigenden Zahlen deuten auf eine fehlende Immunität und damit auf eine nicht ausreichende Durchimpfungsrate in der Bevölkerung hin. Auch wenn laut Infektionsschutzgesetz die Krankheiten bei Erwachsenen nicht meldepflichtig sind und daher entsprechende Daten fehlen, zeigen Beobachtungen, dass Keuchhustenerkrankungen zunehmend bei erwachsenen Personen auftreten. Befürchtet wird, dass über diese erkrankten Erwachsenen Säuglinge vor Erreichen des Impfalters infiziert werden und dann lebensbedrohlich erkranken. Dies hat die ständige Impfkommission am Robert Koch-Institut im Jahr 2009 veranlasst, eine einmalige Auffrischungsimpfung gegen Keuchhusten für alle Erwachsenen bei der nächsten Tetanus/Diphtherie-Impfung zu empfehlen.

### 7.3 Präventionsmaßnahmen, Ausblick

Das Auftreten von Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen lässt sich nicht vollständig vermeiden. Vorrangiges Ziel bleibt deshalb – neben der Förderung hoher Durchimpfungsra-

ten –, die Weiterverbreitung von Infektionen einzudämmen. Dies ist möglich durch frühzeitige Anwendung angemessener Hygieneregimes auf der Grundlage von Hygieneplänen. Beim Auftreten von Erkrankungsfällen sollen in den Gemeinschaftseinrichtungen konkrete Präventionsmaßnahmen in Kooperation mit dem Amt für Gesundheit durchgeführt werden. Schwerpunkte sind die bessere Bekämpfung von Ausbrüchen bei Durchfallerkrankungen und die Läusebekämpfung. Das Auftreten von Windpocken, Keuchhusten und insbesondere Masern lässt sich mit einer Verbesserung der Durchimpfungsraten vermindern. Im Erkrankungsfall bleiben Riegelungsimpfungen eine wichtige Möglichkeit zur Verhinderung der Ausbreitung.

Die Zusammenarbeit des Amtes für Gesundheit mit Kindergemeinschaftseinrichtungen beim Management von Infektionskrankheiten hat sich in den letzten Jahren zunehmend etabliert und bewährt. Ressentiments gegenüber dem Amt wurden abgebaut und die Beratung und Unterstützung wird überwiegend als sehr hilfreich empfunden. Die gemeinsame Bekämpfung von Ausbrüchen lässt sich auf dieser Grundlage weiter verbessern, indem die vorhandenen Möglichkeiten, wie die Einhaltung von Hygieneregimes und von Besuchsverboten für erkrankte Kinder, konsequent genutzt und in die Routineabläufe integriert werden.



## 8. Kompetenzzentrum für hochkontagiöse, lebensbedrohliche Erkrankungen (HKLE)

### 8.1 Einleitung

Unter hochkontagiösen, lebensbedrohlichen Erkrankungen (HKLE) sind im Wesentlichen viral-hämorrhagische Fieber (VHF), SARS, Pest und Pocken zu verstehen, also Infektionskrankheiten, die leicht von Mensch zu Mensch übertragbar sind und die unbehandelt häufig zum Tode führen. Typischerweise handelt es sich in Deutschland um seltene Fälle durch eingereiste Infizierte aus Endemiegebieten. Die Influenzapandemie 2009 und der EHEC Ausbruch 2011 zeigen, dass auch unter den Bedingungen modernster medizinischer und infektionsepidemiologischer Standards die Ausbreitung von Seuchen möglich ist und die Funktionsfähigkeit unserer Infrastruktur bedrohen kann.

Zu den Aufgaben des Kompetenzzentrums gehört die frühzeitige Identifizierung und Isolierung von Erkrankten. Dadurch wird verhindert, dass sich die Infektion ausbreiten kann. Weitaus häufiger gilt es, im Verdachtsfall schnell und sicher eine dieser hochkontagiösen Erkrankungen auszuschließen, um aufwendige, kostenintensive Maßnahmen zu verhindern.

Neben Planung und Training der eigenen Maßnahmen ist die Schulung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes und des Medizinischen Personals im gesamten Zuständigkeitsbereich eine wesentliche Aufgabe.

### 8.2 Leistungen 2010

#### Beratungen

In sieben Beratungen ging es um Tätigkeitseinschränkungen und Desinfektionsmaßnahmen am Flughafen, die Diffe-

rentialdiagnose von Malaria und VHF, eine Repatriierung bei komplizierter Malaria, die Frage einer Obduktion bei Infektionsverdacht, Milzbrandsporen als Altlast im Boden und um das Management eines Choleraausbruchs. In den meisten Fällen konnten dadurch einschneidende (Quarantäne) und kostenintensive (Alarmierung der Transporteinheit, Hochfahren der Sonderisolierstation) Maßnahmen verhindert werden.

#### Einsätze

Die zehn Einsätze betrafen ein breites Spektrum an infektiologischen Fragestellungen. Dabei ging es zweimal um Tuberkulose, die fälschliche Meldung von Pocken (WHO-Quarantäne-Krankheit), die Obduktion eines VHF-Opfers, Kreislaufschock durch Fischvergiftung, die Frage eines bioterroristischen Anschlags auf eine Presseagentur und den Umgang mit Dengue-Fieber am Flughafen.

#### Schulungen und Vorträge

Der Vorbereitung auf den Ernstfall dienten insgesamt zehn Schulungen bzw. Vorträge. Dazu gehörten der Besuch eines internationalen Kongresses in Israel (IPRED) und die Durchführung von Schulungen in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Hessen.

#### Übungen

2010 wurde eine **HKLE Vollübung in Hessen** durchgeführt. In dem Szenario hatte sich ein Mitarbeiter des Hochsicherheitslabors der Virologie in Marburg mit Ebola-Virus infiziert. Hierbei funktionierte die Rettungskette über 100 km vom Erkennen der Lage bis zur Aufnahme des Patienten in der Sonderisolierstation in Frankfurt am Main reibungslos.

Der Aufwand für das Kompetenzzentrum war erheblich. Allein aus Frankfurt am Main waren 3 Ärzte involviert. Hinzu kamen 8 Personen Besatzung für den Infektions-RTW. Insgesamt waren 10 Behörden und Institutionen beteiligt.

Mit der **HKLE Übung Simmern 2010** wurden im Krankenhaus Simmern mit dem zuständigen Gesundheitsamt die Strukturen geschaffen, um importierte Fälle von hochkontagiösen, lebensbedrohlichen Erkrankungen medizinisch vor-

Ort zu versorgen, bis ein Transport nach Frankfurt am Main erfolgen kann.

### 8.3 Ausblick

Weitere Schulungen und Übungen sind erforderlich, um die Gesundheitsämter und Krankenhäuser flächendeckend in die Lage zu versetzen, hochkontagiöse Patienten zeitlich befristet zu versorgen. Das Training der Transportärzte (inten-

sivmedizinische Versorgung im Gebläseanzug) soll verstärkt werden.

Ein zweiter Schwerpunkt der zukünftigen Arbeit ist die detaillierte Vorbereitung der Krankenhäuser auf biologische Gefahrenlagen. Zu diesem Zweck ist das Kompetenzzentrum für Hessen und Rheinland-Pfalz an internationalen Ausbildungs- und Forschungsprojekten beteiligt. Ziel dieser Projekte ist, eine Vernetzung der Kompetenzzentren zu etablieren (ETIDE), sowie Standards für die Versorgung festzulegen und Werkzeuge für die Vorbereitung der Krankenhäuser zu erstellen (BEPE).

## C Glossar

Erkrankung/ Erreger	kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main	Kapitel
<b>Adenovirus-Konjunktivitis</b>	hochgradig ansteckende Form der Bindehautentzündung, oft in Form von Ausbrüchen; in <u>Frankfurt am Main</u> sehr selten Einzelfälle, keine Ausbrüche in den letzten Jahren	D
<b>AIDS:</b>	Siehe unter HIV	S.5; 2.1.3; 3.1; 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.2.1; 3.2.2; 3.3; 4.2; 4.3; 4.5
<b>bakterielle Vaginose</b>	Entzündungen der Scheide durch verschiedene Bakterien, die nicht zum normalen Scheidenmilieu gehören (z. B. Gardnerella vaginalis), typischer Ausfluss, weit verbreitet; auch in <u>Frankfurt am Main</u> häufig	3.2.1; D
<b>Borkenflechte</b>	auch Grindflechte, Impetigo contagiosa, häufige bakterielle Hautinfektion bei Kindern, rötliche Flecken mit nachfolgender „Borkenbildung“; in <u>Frankfurt am Main</u> selten Einzelfälle	7.2; D
<b>Botulismus</b>	Lebensmittelvergiftung durch Giftstoffe des Bakteriums Clostridium botulinum; in <u>Frankfurt am Main</u> in den letzten Jahren nicht aufgetreten	
<b>Brucellose</b>	(Bang-Krankheit, Maltafieber), durch Bakterien der Gattung Brucella von Haustieren auf den Menschen übertragene, fieberhafte Erkrankung; in <u>Frankfurt am Main</u> sehr selten Einzelfälle, meist im Ausland erworben	6.2; D
<b>Campylobacteriose</b>	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall); zunehmende Bedeutung; in <u>Frankfurt am Main</u> derzeit häufigste Form der bakteriellen Gastroenteritis	5.2; 5.4; D

<b>Erkrankung/ Erreger</b>	<b>kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main</b>	<b>Kapitel</b>
<b>Chlamydia trachomatis</b>	weltweit häufigste sexuell übertragbare Erkrankung, verursacht diverse Formen von Entzündungen der Harn- und Geschlechtsorgane, für Frauen Gefahr von Folgekomplikationen bis zur Sterilität; in <u>Frankfurt am Main</u> häufig, hohe Dunkelziffer anzunehmen	3.2.1;
<b>Cholera</b>	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall), meist schweres Krankheitsbild mit massivem wässrigem Durchfall; in <u>Frankfurt am Main</u> extrem selten als eingeschleppter Einzelfall	6.2; 8.2; D
<b>Clostridium difficile</b>	Erreger der sog. pseudomembranösen Colitis (schwere Darmentzündung unter Antibiotikatherapie), in neuester Zeit einige schwer bis tödlich verlaufende Fälle durch besonders aggressive Variante des Erregers; erst seit 2008 meldepflichtig; in <u>Frankfurt am Main</u> bisher selten Einzelfälle	
<b>Creutzfeld-Jakob-Krankheit</b>	tödliche Erkrankung des Zentralnervensystems, seltene Erbkrankheit, seit einigen Jahren neue Variante mit möglichem Zusammenhang zur BSE (Rinderwahnsinn); in <u>Frankfurt am Main</u> bisher kein Fall mit möglichem Zusammenhang zur BSE	6.2; D
<b>Cryptosporidiose</b>	durch Einzeller hervorgerufene Gastroenteritis (Brechdurchfall); in <u>Frankfurt am Main</u> gelegentliches Vorkommen, Bedeutung eher gering	D
<b>Dengue-Fieber</b>	meist milde Variante des VHF (s. dort); in <u>Frankfurt am Main</u> gelegentlich als Reiseerkrankung	6.1; 8.2; D
<b>Diphtherie</b>	bakterielle Atemwegserkrankung mit Bildung typischer Beläge („Pseudomembran“), Schädigung innerer Organe durch die Bakterientoxine möglich; in <u>Frankfurt am Main</u> keine Fälle in den letzten Jahren	6.2; 7.2; D
<b>Ebolafieber</b>	Siehe unter VHF	8.2;
<b>E. coli, darmpathogen</b>	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall); in <u>Frankfurt am Main</u> gelegentliches Vorkommen, Bedeutung eher gering	5.4; D
<b>EHEC-Infektion</b>	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall); in <u>Frankfurt am Main</u> gelegentliches Vorkommen, Bedeutung eher gering	5.4; 8.1; D

<b>Erkrankung/ Erreger</b>	<b>kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main</b>	<b>Kapitel</b>
<b>Fleckfieber</b>	schwere Erkrankung mit hohem Fieber und Ausschlag („Flecktyphus“), Erreger wird durch Läuse übertragen; in <u>Frankfurt am Main</u> sehr selten importierte Einzelfälle	D
<b>Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)</b>	fieberhafte Entzündung von Gehirn und/oder Hirnhäuten, Erreger wird durch Zecken übertragen; in Deutschland vor allem im Süden und Südosten vorkommend; <u>Frankfurt am Main</u> gehört derzeit noch nicht zum Verbreitungsgebiet, wenige Fälle in den letzten Jahren	6.1; D
<b>Gastroenteritiden § 34</b>	in Kindergemeinschaftseinrichtungen auftretende ansteckende Gastroenteritis (Brechdurchfall) ohne Nachweis eines bestimmten Erregers; in <u>Frankfurt am Main</u> sehr häufig, oft in Form von Ausbrüchen, starke Zunahme in den letzten Jahren	D
<b>Gastroenteritiden § 6</b>	gehäuftes Auftreten von ansteckender Gastroenteritis (Brechdurchfall) ohne Nachweis eines bestimmten Erregers; in <u>Frankfurt am Main</u> sehr häufig	D
<b>Gelbfieber</b>	Siehe unter VHF	D
<b>Giardiasis (Lambliasis)</b>	durch Einzeller hervorgerufene Gastroenteritis (Brechdurchfall); in <u>Frankfurt am Main</u> häufigste Form von einzellerbedingter Gastroenteritis, tendenziell Zunahme, vor allem als Reiseerkrankung	D
<b>Gonorrhoe</b>	sexuell übertragbare Erkrankung mit Ausfluss und Schmerzen beim Wasserlassen; in <u>Frankfurt am Main</u> häufig bei Risikogruppen	3.2.1; D
<b>Haemophilus ducreyi</b>	Erreger des Ulcus molle (weicher Schanker), sexuell übertragbare Erkrankung mit charakteristischer Geschwürsbildung; in <u>Frankfurt am Main</u> selten	3.2.1; D
<b>Haemophilus influenzae-Infektion</b>	von Atemwegserkrankung ausgehend verschiedene, meist schwere Krankheitsbilder (z. B. Hirnhautentzündung, Lungenentzündung); in <u>Frankfurt am Main</u> selten	6.1; D
<b>Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)</b>	durch Bakterientoxine verursachtes Krankheitsbild mit Nierenversagen und Blutungen durch Gerinnungsstörungen; in <u>Frankfurt am Main</u> selten	D
<b>Hantavirus-Erkrankung</b>	Siehe unter VHF	D

<b>Erkrankung/ Erreger</b>	<b>kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main</b>	<b>Kapitel</b>
<b>HIV</b>	humanes Immundefizienzvirus, sexuell oder durch Blut übertragen, verursacht AIDS: zunehmende Abwehrschwäche mit nachfolgenden schwerwiegenden Infektionen auch durch normalerweise harmlose Erreger; als Erkrankung von Risikogruppen in <u>Frankfurt am Main</u> überdurchschnittlich verbreitet	S. 5; 2.1; 2.3; 2.7; 2.10; 3; 3.1; 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.2.1; 3.3; 4.3; 4.4; 4.5; D
<b>HPV</b>	sexuell übertragbare humane Papillomaviren, verursachen verschiedene Warzenformen (z. B. Feigwarzen) und Tumorformen, insbesondere Gebärmutterhalskrebs; in <u>Frankfurt am Main</u> weitverbreitet	3; D
<b>HSV</b>	Herpes-simplex-Virus Typ 2 wird sexuell übertragen, Krankheitsbild mit schmerzhafter Bläschenbildung an den Geschlechtsorganen, Reaktivierungen durch im Nervensystem verbleibende Viren möglich; in <u>Frankfurt am Main</u> häufig	3.2.1; 4.2; 5.4; 5.6; 6.1; 7.2; 7.3;
<b>Influenza A, B und C</b>	Virusgrippe, schwere, hoch fieberhafte Erkrankung mit häufigen Folgekomplikationen (Lungenentzündungen, Organschäden); in <u>Frankfurt am Main</u> stark schwankende Verbreitung, ausgeprägter saisonaler Verlauf mit stark schwankendem Maximum meist im Spätwinter, hohe Dunkelziffer, durch ständige Veränderungen der Influenzaviren immer wieder Entwicklung neuer Typen, z. T. aggressiver als die üblichen saisonalen Influenzaviren (aviäre Influenza H5N1, „Vogelgrippe“), z. T. auch weniger aggressiv (Neue Influenza H1N1, „Schweinegrippe“), mit vergleichsweise mildem Verlauf	D
<b>Keuchhusten</b>	klassische Kinderkrankheit, zunehmend auch bei jungen Erwachsenen, Atemwegserkrankung mit charakteristischen schweren Hustenanfällen; in <u>Frankfurt am Main</u> selten	7.2; 7.3; D
<b>Lassafieber</b>	Siehe unter VHF	

<b>Erkrankung/ Erreger</b>	<b>kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main</b>	<b>Kapitel</b>
<b>Läuserückfallfieber</b>	der durch Läuse übertragene Erreger verursacht Erkrankung mit Wechsel zwischen mehrtägigen Fieberschüben und fieberfreien Intervallen; in <u>Frankfurt am Main</u> seit Jahren keine Erkrankungsfälle zu verzeichnen	
<b>Legionellose</b>	Legionärskrankheit, spezielle Form der bakteriellen Lungenentzündung; oft in Verbindung mit kontaminiertem Duschwasser; in <u>Frankfurt am Main</u> gelegentlich Einzelfälle	6.1; D
<b>Lepra</b>	Infektionskrankheit der Haut mit typischen, teilweise ausgedehnten Hautschäden bis hin zu Verstümmelungen; in <u>Frankfurt am Main</u> seit Jahren unbekannt	
<b>Leptospirose</b>	Erreger werden durch Tierurin auf den Menschen übertragen, unterschiedliche fieberhafte Krankheitsbilder, z. B. als Weil-Krankheit mit Nierenfunktionsstörung; in <u>Frankfurt am Main</u> selten Einzelfälle	D
<b>Listeriose</b>	Übertragung durch tierische Lebensmittel (Rohmilchkäse), bei Schwangeren Gefahr von Früh- und Totgeburt oder schwerer Erkrankung des Neugeborenen, auch bei Abwehrgeschwächten schwere Erkrankung mit Hirn- oder Hirnhautentzündung; in <u>Frankfurt am Main</u> meist schwer verlaufende Einzelfälle bei Abwehrschwäche	6.1; D
<b>Malaria</b>	von Einzellern (Plasmodien) hervorgerufen, die durch tropische Stechmücken übertragen werden; Krankheitsbild mit mehr oder weniger rhythmisch auftretenden Fieberschüben, bei der sog. Malaria tropica auch schwere Organschäden mit tödlichen Verläufen; in <u>Frankfurt am Main</u> sporadisch als Reiseinfektion	6.1; 8.2; D
<b>Marburgfieber</b>	Hochkontagiöse Virusinfektion; Siehe unter VHF	
<b>Masern</b>	Krankheitsbild mit Fieber und charakteristischem Ausschlag, vor allem bei Kleinkindern häufig Folgekomplikationen wie Mittelohr-, Lungen- oder Hirnentzündung; in <u>Frankfurt am Main</u> immer wieder Einzelfälle, selten auch Ausbrüche	6.1; 7.2; 7.3; D
<b>Meningokokken-Meningitis oder -sepsis</b>	verursacht schwere Form der Hirnhautentzündung bzw. Blutvergiftung, oft mit Multiorganversagen; in <u>Frankfurt am Main</u> selten Einzelfälle	D

<b>Erkrankung/ Erreger</b>	<b>kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main</b>	<b>Kapitel</b>
<b>Milzbrand</b>	durch tierische Produkte oder Ausscheidungen auf den Menschen übertragbar, verschiedene Krankheitsbilder, gefährlich vor allem als Lungenmilzbrand mit Lungenentzündung und Sepsis (Blutvergiftung); in <u>Frankfurt am Main</u> in den letzten Jahren nicht aufgetreten	8.2;
<b>Mumps</b>	„Kinderkrankheit“ mit Fieber und Schwellung der Ohrspeicheldrüsen; in <u>Frankfurt am Main</u> mehrere Einzelfälle jährlich	7.2; D
<b>Norovirusinfektion</b>	viral bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall), oft in Form großer Ausbrüche; in <u>Frankfurt am Main</u> in den letzten Jahren zunehmende Bedeutung, derzeit mit Abstand häufigste Form der ansteckenden Gastroenteritis überhaupt	S.6; 5.3; 5.6; D
<b>Ornithose</b>	auch Psittakose („Papageienkrankheit“), durch Vögel übertragene Bakterien verursachen schwere Lungenentzündung, nachfolgend Schädigung des Herzmuskels möglich; in <u>Frankfurt am Main</u> in den letzten Jahren keine Fälle aufgetreten	
<b>Paratyphus</b>	dem Typhus (s. dort) ähnliche Erkrankung; in <u>Frankfurt am Main</u> selten als Reiseerkrankung	5.2; 5.4; D
<b>Pest</b>	vor allem als Beulen- oder Lungenpest auftretende schwere bakterielle Erkrankung, Erreger wird v. a. durch Nager übertragen; in <u>Frankfurt am Main</u> seit Jahren nicht aufgetreten	8.1;
<b>Poliomyelitis</b>	Kinderlähmung, Viruserkrankung mit der Gefahr dauerhafter Muskellähmungen; in Europa seit Jahren ausgerottet.	D
<b>Q-Fieber</b>	grippeähnliche Erkrankung, oft mit Lungenentzündung, Erreger wird von tierischen Ausscheidungen (Placenta neugeborener Lämmer) über die Luft auf den Menschen übertragen; <u>Frankfurt am Main</u> ist kein Endemiegebiet	6.1; D
<b>Rotavirusinfektion</b>	viral bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall), vor allem bei Säuglingen und Kleinkindern, oft als Ausbruch auftretend; in <u>Frankfurt am Main</u> zweithäufigste Form der viral bedingten Gastroenteritis	5.3; 7.1; D



<b>Erkrankung/ Erreger</b>	<b>kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main</b>	<b>Kapitel</b>
<b>Salmonellose</b>	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall), vor allem durch verseuchte Lebensmittel, oft als Ausbruch auftretend; in <u>Frankfurt am Main</u> zweithäufigste Form der bakteriell bedingten Gastroenteritis, in seiner Häufigkeit abnehmend	S. 6; 5.2; 5.4; 5.6; D
<b>Scabies</b>	vor allem bei Kindern und Senioren durch Krätzmilben verursachte stark juckende Hautinfektion mit Ausschlag und Kratzspuren; in <u>Frankfurt am Main</u> selten	7.2; D
<b>Scharlach u. a. Streptococcus pyogenes-Infektionen</b>	Erkrankungsbild mit Fieber, Mandelentzündung und Hautausschlag, gelegentlich Folgekomplikationen („rheumatisches Fieber“, Herzschädigung); in <u>Frankfurt am Main</u> häufig aus Kindergemeinschaftseinrichtungen gemeldet	S. 6; 7.1; D
<b>Schweinegrippe</b>	Siehe unter Influenza A, B und C	1.1; D
<b>Shigellose</b>	Shigellenruhr, oft schwer verlaufende Form von bakterieller Gastroenteritis (Brechdurchfall), in <u>Frankfurt am Main</u> gelegentliches Vorkommen, vor allem als Reiseerkrankung	5.2; 5.4; D
<b>Syphilis</b>	wichtige sexuell übertragbare Erkrankung, unbehandelt oft chronischer Verlauf mit Spätschäden verschiedener Organe, besonders des Zentralnervensystems; tritt in <u>Frankfurt am Main</u> häufiger auf, sexuelle Übertragungsrisiken im großstädtischen Milieu besonders verbreitet	S. 5; 3; 3.2.1; D
<b>Tollwut</b>	tödlich verlaufende Krankheit, durch Biss infizierter Tiere übertragen, mit Krämpfen und nachfolgenden Lähmungen der gesamten Muskulatur; spielt in <u>Frankfurt am Main</u> keine Rolle	6.2; D
<b>Trichinose</b>	auch Trichinellose, mit verseuchtem Fleisch aufgenommene Fadenwürmer befallen die Muskulatur, Krankheitsbild mit hohem Fieber, Muskelschmerzen, Wassereinlagerungen, allergischen Reaktionen; in <u>Frankfurt am Main</u> selten eingeschleppte Einzelfälle	D

<b>Erkrankung/ Erreger</b>	<b>kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main</b>	<b>Kapitel</b>
<b>Tuberkulose</b>	durch tuberkulöse Mykobakterien hervorgerufene chronisch verlaufende Erkrankung vor allem der Atmungsorgane mit oft geringgradiger Temperaturerhöhung, Gewichtsverlust, Husten, Auswurf; vor allem als Erkrankung von Risikogruppen in <u>Frankfurt am Main</u> von besonderer Bedeutung	S. 5; 2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8; 2.9; 2.10; 8.2; D
<b>Tularämie</b>	Hasenpest, auf den Menschen übertragbare Nagetierseuche, je nach Eintrittsort des Erregers Haut- und Schleimhautentzündungen, Lymphknotenschwellungen; in <u>Frankfurt am Main</u> selten	6.2; D
<b>Typhus</b>	bakterielle Erkrankung mit typischem Fieberverlauf und nachfolgenden Störungen des Verdauungssystems; in <u>Frankfurt am Main</u> selten als Reiseerkrankung aus Asien auftretend	5.2; 5.4; D
<b>Verlausion</b>	typischer Weise als Kopflausbefall bei Kindern; in <u>Frankfurt am Main</u> häufig in Kindergemeinschaftseinrichtungen	S.6; 7.1; 7.3; D
<b>VHF (viral hämorrhagisches Fieber)</b>	durch verschiedene Viren hervorgerufene Erkrankung mit hohem Fieber und verschiedenen Formen von Blutungen, oft hoch ansteckend und meist lebensbedrohlich; in <u>Frankfurt am Main</u> sehr selten als eingeschleppter Einzelfall vorkommend	8.1; 8.2; D
<b>Virushepatitis A</b>	fäkal-oral übertragene Form der ansteckenden Gelbsucht; in <u>Frankfurt am Main</u> vor allem als Reiseerkrankung bedeutsam, zunehmend auch Erkrankungsfälle ohne Reisezusammenhang	3.1.2; 4; D
<b>Virushepatitis B</b>	durch Geschlechtsverkehr oder Blut übertragene Form der ansteckenden Gelbsucht; in <u>Frankfurt am Main</u> überdurchschnittlich häufig	3.1.2; 4; 4.5; D
<b>Virushepatitis C</b>	durch Blut übertragene Form der ansteckenden Gelbsucht; in <u>Frankfurt am Main</u> überdurchschnittlich häufig	3.1.2; 4; 4.5; D

<b>Erkrankung/ Erreger</b>	<b>kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main</b>	<b>Kapitel</b>
<b>Virushepatitis D</b>	tritt nur zusammen mit einer Virushepatitis B auf; in <u>Frankfurt am Main</u> sehr selten	3.1.2; 4; 4.5; D
<b>Virushepatitis E</b>	fäkal-oral übertragene Form der ansteckenden Gelbsucht, gefährlich vor allem für schwangere Frauen; in <u>Frankfurt am Main</u> seltene Reiseerkrankung	3.1.2; 4; D
<b>Vogelgrippe</b>	Siehe unter Influenza A, B und C	1.3; D
<b>Windpocken</b>	„Kinderkrankheit“ mit typischem Ausschlag; in <u>Frankfurt am Main</u> häufig in Kindergemeinschaftseinrichtungen, seit wenigen Jahren abnehmende Bedeutung	S. 6; 7.1; 7.3; D
<b>Yersiniose</b>	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall); in <u>Frankfurt am Main</u> gelegentliches Vorkommen, Bedeutung eher gering	D

## D Anhang

### Anhang 1: Meldedaten meldepflichtiger Erkrankungen in Frankfurt am Main 2001 – 2010

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Meldungen einschließlich Kontaktpersonen	3970	5537	5167	4941	5331	5615	6915	6873	8257	7440
weitergeleitete Meldungen		1581	1396	1223	1127	1039	1213	1440	1477	1449
Erkrankungsfälle insgesamt	3176	4310	4036	4021	4553	4833	6193	5954	7596	6752
1. Gastroenteritiden	1275	1588	1390	1397	1884	1897	3134	2526	2678	3706
2. Virushepatitiden	1269	939	805	650	689	485	509	483	336	423
3. weitere Erkrankungen	96	233	249	124	287	187	194	201	50	268
3.a 2009 separat: Influenza									2702	
4. Meldungen aus Kindergemeinschaftseinrichtungen	383	1361	1435	1733	1502	2142	2233	2621	1733	2226
5. TBC	153	189	157	117	191	122	123	123	97	129
Kontaktpersonen in der TBC-Prävention	781	1112	903	786	778	519	579	694	543	726

### Anhang 2: Belehrungen für das Lebensmittelgewerbe (§ 43 IfSG) in Frankfurt am Main 2001 – 2010

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Belehrungen für das Lebensmittelgewerbe	4866	5244	6257	6112	8349	8623	8750	9673	10867	10933

### Anhang 3: Einsätze des Kompetenzzentrums in Frankfurt am Main 2001 – 2010

Jahr	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Einsätze	295	67	387	61	38	47	22	35	28	10

### Anhang 4: HIV-Tests in der Abteilung Infektiologie 2001 – 2010

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
53.72	HIV-Tests	1639	1834	1804	1845	1413	1484	1419	1450	1975	2151
	positiv	15	19	23	21	14	15	10	15	18	20
	positiv in %	0,9%	1,0%	1,3%	1,1%	1,0%	1,0%	0,7%	1,0%	0,9%	0,9%
53.73	HIV-Tests		865	849	847	869	845	881	947	901	807
	positiv		3	5	6	3	2	9	10	8	7
	positiv in %		0,6%	0,7%	0,4%	0,2%	1,1%	1,1%	0,8%	0,7%	1,2%
insgesamt	HIV-Tests		2699	2653	2692	2282	2329	2300	2397	2876	2958
	positiv		18	24	29	24	16	24	23	25	30
	positiv in %		0,9%	1,1%	0,9%	0,7%	1,0%	0,9%	1,0%	0,9%	1,0%

### Anhang 5: Untersuchungs- und Erkrankungszahlen sexuell übertragbarer Erkrankungen 2003 – 2010

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gonorrhoe	untersucht	1407	1417	1378	1183	1175	1172	1264	1371
	davon pos.	8	5	13	2	17	23	9	38
	positiv in %	0,6%	0,4%	0,9%	0,2%	1,4%	2,0%	0,7%	2,8%
Syphilis, akute behandlungsbedürftige	untersucht	901	902	876	818	821	856	820	793
	davon positiv	8	8	12	8	9	9	5	8
	positiv in %	0,9%	0,9%	1,4%	1,0%	1,1%	1,1%	0,6%	1,0%
genitale Candidose	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563
	davon positiv	80	81	89	43	59	48	65	51
	positiv in %	5,3%	5,4%	5,6%	3,1%	4,1%	3,3%	4,2%	3,3%
Chlamydieninfektion	untersucht	1083	1115	1088	942	945	975	1017	1044
	davon positiv	56	64	66	29	34	33	53	67
	positiv in %	5,2%	5,7%	6,1%	3,1%	3,6%	3,4%	5,2%	6,4%
Trichomonadenkolpitis	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563
	davon positiv	3	6	10	9	7	6	5	1
	positiv in %	0,2%	0,4%	0,6%	0,7%	0,5%	0,4%	0,3%	0,1%
Herpes genitalis (ohne Erstdiagnosen)	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563
	davon positiv	10	19	15	11	10	13	10	6
	positiv in %	0,7%	1,3%	1,0%	0,8%	0,7%	0,9%	0,7%	0,4%
Herpes genitalis, Erstdiagnose	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563
	davon positiv	10	21	17	13	20	16	19	18
	positiv in %	0,7%	1,4%	1,1%	0,9%	1,4%	1,1%	1,2%	1,2%
HPV-Infektion (ohne Erstdiagnosen)	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563
	davon positiv	11	13	7	9	19	2	7	7
	positiv in %	0,7%	0,9%	0,4%	0,7%	1,3%	0,1%	0,5%	0,4%
HPV-Infektion, Erstdiagnose	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563
	davon positiv	7	4	14	9	7	9	9	9
	positiv in %	0,5%	0,3%	0,9%	0,7%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%
Hepatitis A, Antikörper vorhanden	untersucht	78	66	77	70	85	90	44	1
	davon positiv	23	26	38	35	41	33	19	1
	positiv in %	29,5%	39,4%	49,4%	50,0%	48,2%	36,7%	43,2%	t. n. z.
Hepatitis B, Antikörper vorhanden	untersucht	89	68	87	79	87	109	50	2
	davon positiv	12	18	15	19	21	20	16	1
	positiv in %	13,5%	26,5%	17,2%	24,1%	24,1%	18,3%	32,0%	t. n. z.
Hepatitis C, Antikörper vorhanden	untersucht	53	49	87	92	124	126	78	2
	davon positiv	0	4	4	2	3	1	2	0
	positiv in %	0,0%	8,2%	4,6%	2,2%	2,4%	0,8%	2,6%	t. n. z.
bakterielle Vaginose, unspezifische Kolpitis/Vulvitis	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563
	davon positiv	383	467	470	360	399	412	420	476
	positiv in %	25,5%	31,3%	29,8%	26,2%	27,8%	28,1%	27,4%	30,5%

### Anhang 6: Leistungen der Impfberatung 2001 - 2010

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gelbfieberimpfungen	926	767	793	913	948	1106	1012	1367	1340	1391
Impfungen insgesamt	6710	6082	6294	7440	8297	7939	7988	9009	8659	8034
Geimpfte Personen	5138	4512	4474	5421	6151	5820	5843	6422	6253	5699
Malariaprophylaxe	866	910	907	1007	991	1000	1058	1032	977	957



### Anhang 7: Meldepflichtige Erkrankungen in Frankfurt am Main 2001 – 2010: Fallzahlen

weitere Erkrankungen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tollwut										
Fleckfieber			1							
Paratyphus	0	2	3	2	6	3	3	1	3	2
Typhus	1	1	7	4	1	2	4	3	3	1
Trichinose		3								
Cholera			1							
MRSA									11	36
weitere bedrohliche Erkrankung								2	3	2
Tuberkulose	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Tuberkulose</b>	122	154	118	105	144	95	106	111	91	114
viral hämorrhagische Fieber	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Dengue-Fieber	0	7	3	5	4	4	9	6	2	11
Hantavirus-Erkrankung						1	1			2
VHF, andere Erreger							1		1	
nach § 34 IfSG in Kindertageseinrichtungen meldepflichtige Erkrankungen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Keuchhusten	1	8	1	8	9	5	3	14	6	16
Gastroenteritiden § 34 (ohne Erregernachweis)	29	63	42	164	168	224	561	925	442	759
Borkenflechte	2	5	0	1	0	1	1	6	3	11
Verlausion	80	260	239	333	407	596	591	745	520	598
Mumps	1	5	0	0	2	3	2	3	0	8
Scabies	5	12	15	12	11	9	16	17	10	31
Scharlach	146	412	406	485	370	835	420	591	470	569
Windpocken	119	596	732	730	535	469	639	320	282	240
sonstiges	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Gastroenteritiden § 6 (ohne Erregernachweis)	0	152	152	56	38	132	95	128	111	161
sonstige Erkrankungen	11	3	2							

