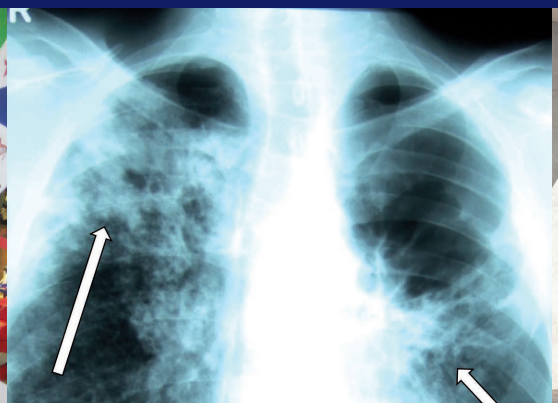
STADT FRANKFURT AM MAIN

Epidemiologie und Prävention von Infektionskrankheiten in Frankfurt am Main

Jahresgesundheitsbericht 2011



STADT FRANKFURT AM MAIN

Amt für Gesundheit
Frankfurt am Main

Epidemiologie und Prävention von Infektionskrankheiten in Frankfurt am Main

JAHRESGESUNDHEITSBERICHT 2011

Impressum

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

info.gesundheitsamt-frankfurt.de
www.gesundheitsamt.stadt-frankfurt.de

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

Redaktion:
Dr. Dr. Oswald Bellinger, Amt für Gesundheit der Stadt Frankfurt am Main
Gordon Pohl, Amt für Gesundheit der Stadt Frankfurt am Main

Koordination:
Carmen Christina Benfer, Amt für Gesundheit der Stadt Frankfurt am Main

Druck:
Henrich Druck und Medien GmbH, Frankfurt am Main

Erscheinungsdatum:
November 2012

Auflage:
300

Copyright:
© Stadt Frankfurt am Main, Amt für Gesundheit 2012

Nachdruck ist mit Quellenangabe gestattet.

ISBN 978-3-941782-17-4

Vorwort zum Jahresgesundheitsbericht 2011

O. Bellinger

Infektionskrankheiten treten heutzutage im Bewusstsein der Bevölkerung als Gesundheitsgefahren im Vergleich zu Krebserkrankungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen in den Hintergrund. Der milde Verlauf der Influenzapandemie 2009/2010 und die öffentliche Diskussion darüber haben diesen Eindruck noch verstärkt. Nur wenn spektakuläre Ausbrüche von Infektionskrankheiten auftreten oder tödliche Keime aus dem Ausland eingeschleppt werden, wird kurzzeitig die Bedrohung durch Infektionskrankheiten bewusst.

Ein Wiedererstarken alter Infektionskrankheiten wie Masern oder die zunehmende Bedeutung der Tuberkulose in ihrer multiresistenten Form, aber auch die Influenzapandemie zeigen jedoch, dass Wachsamkeit gegenüber Infektionserkrankungen weiterhin geboten ist. Gleichzeitig sind in den letzten Jahrzehnten neue Infektionskrankheiten aufgetaucht, wie zum Beispiel AIDS durch das HI-Virus, die Variante der von Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK) durch Erreger des Rinderwahns und SARS durch ein Coronavirus.

Die Verbreitung in Mitteleuropa bislang unbedeutender Erreger wird dabei von strukturellen Faktoren wie Globalisierung und Migration gerade in einer Stadt wie Frankfurt am Main gefördert. Aber auch die Technisierung und Industrialisierung der Lebensmittelproduktion, z.B. der Antibiotikaeinsatz in der Tierzucht und ein wenig transparenter internationaler Handel mit Lebensmitteln, tragen zu einem erhöhten Risiko lebensmittelassoziierter Erkrankungen bei. Die Ausbreitung multiresistenter Keime in Krankenhäusern und Gemeinschaftseinrichtungen führt zu teils lebensbedrohlichen Krankheitsbildern und erschwert zunehmend eine erfolgreiche Behandlung von Patienten.

Die rasche Erfassung wichtiger Infektionskrankheiten, eine möglichst exakte Beschreibung von Häufigkeit und Verteilung sowie das frühzeitige Erkennen von Ausbrüchen und Trends stellen daher wichtige Voraussetzungen für einen adäquaten Gesundheitsschutz der Bevölkerung dar.

Der jährlich erstellte Jahresgesundheitsbericht des Amtes für Gesundheit zur Epidemiologie und Prävention von Infektionskrankheiten in Frankfurt am Main wendet sich die Frankfurter Bürger und die Fachöffentlichkeit. Er informiert über die meldepflichtigen Infektionskrankheiten und beschreibt die Maßnahmen, die die Stadt Frankfurt unternimmt, um ihre Ausbreitung zu verhindern. Im Hinblick auf begrenzte Ressourcen wird es zukünftig noch mehr darum gehen, durch Kooperation mit anderen Akteuren Synergien für einen effektiven Infektionsschutz zu nutzen und Präventionsmaßnahmen auf besonders gefährdete Zielgruppen zu fokussieren. Im Jahresgesundheitsbericht werden im Sinne eines internen Qualitätsmanagements die bislang mit anderen Institutionen durchgeführten Präventionsmaßnahmen zu bewerten.

Der Bericht dient auch dazu, die Politik zu beraten und dazu beitragen, kommunalpolitische Entscheidungen im Bereich

des Infektionsschutzes zu ermöglichen, die rational-wissensbasiert statt durch Interessengruppen bestimmt sind. Dazu ist eine regelmäßige, systematische Evaluation der infektionsepidemiologischen Daten und eine vorausschauende Analyse der kommunalen Situation notwendig.

Der vorliegende Jahresgesundheitsbericht über die infektionsepidemiologische Situation im Jahr 2011 in Frankfurt am Main ist daher besonders all denen zu empfehlen, denen die Gesundheit der Frankfurter Bürger am Herzen liegt.

VORWORT ZUM JAHRESGESUNDHEITSBERICHT 2011 **3**

A INFEKTIONSEPIDEMIOLOGISCHE SITUATION 2011 IN FRANKFURT AM MAIN: ZUSAMMENFASSUNG **7**

B EPIDEMIOLOGIE UND PRÄVENTION VON INFEKTIONSKRANKHEITEN IN FRANKFURT AM MAIN 2011 **10**

1. Influenza 10
1.1 Influenzasaison 2011/12 10
1.2 Präventionsmaßnahmen zur saisonalen Influenza 12
1.3 Aviäre Influenza; so genannte Vogelgrippe 12
1.4 Influenzapandemie 13
1.5 Zukünftige Entwicklung und Zielsetzung 14
1.6 Literatur 14

2. Tuberkulose 15
2.1 Globale Situation 15
2.2 Tuberkuloseinzidenzen in Frankfurt am Main 16
2.3 Risikofaktoren 18
2.4 Ansteckungsfähigkeit und Organbeteiligung 19
2.5 Resistenzen 19
2.6 Behandlungsergebnisse 20
2.7 Zwangsabsonderung 21
2.8 Aktive Fallfindung 21
2.9 Röntgen 22
2.10 Flughafen Frankfurt am Main 22
2.11 Fazit und Ausblick in der Tuberkuloseprävention 23
2.12 Literatur 23

3. Sexuell übertragbare Erkrankungen 25
3.1 HIV/AIDS 25
3.1.1 Die HIV-/AIDS–Situation in Deutschland 25
3.1.2 Die HIV-/AIDS–Situation in Frankfurt am Main 25
3.1.3 Risikogruppen 26
3.1.4 Im Amt für Gesundheit ermittelte HIV-Neuinfektionen 27
3.1.5 Infektionsriskantes Sexualverhalten 28
3.1.6 Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main 30
3.1.6.1 AIDS-Prävention bei Personen mit Risikoverhalten 30
3.1.6.2 Allgemeine AIDS-Prävention / Aufklärung 30
3.1.7 Primärprävention in besonderen Gruppen 31
3.1.7.1 Präventionsarbeit mit Jugendlichen 31
3.1.7.2 AIDS-Aufklärungen in der Justiz-Vollzugsanstalt (JVA) 32
3.1.8 Ausblick 32
3.2 Andere sexuell übertragbare Krankheiten 35
3.2.1 Epidemiologische Daten 35
3.2.2 Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main 39

3.2.3 Literatur 41

4. Hepatitis - infektiöse Gelbsucht 42
4.1. Kurzbeschreibung der Hepatitiden 42
4.2 Epidemiologische Situation in Frankfurt am Main: Die Lage vor Ort 43
4.3 Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main 45
4.4 Ausblick 49
4.5 Literatur 49

5. Gastroenteritiden (Durchfallerkrankungen) 50
5.1 Grundsätzliche Bedeutung 50
5.2 Meldedaten 50
5.3 Virale Gastroenteritiden – leicht übertragbar 51
5.4 Bakterielle Gastroenteritiden 53
5.4.1 EHEC-Ausbruch 2011 54
5.4.1.1 EHEC Allgemeines 54
5.4.1.2 Chronologie der Ereignisse in Frankfurt am Main 55
5.4.1.3 Epidemiologie des Ausbruchs in Frankfurt am Main 56
5.4.1.4 Öffentlichkeitsarbeit 58
5.4.1.5 Bewertung und Konsequenzen: 58
5.5 Parasiten als Gastroenteritiserreger 59
5.6 Prävention von Gastroenteritiden in Frankfurt am Main 59

6. Seltene Infektionskrankheiten **61**
6.1 Seltene und potentiell gefährliche Infektionskrankheiten 61
6.2 Sehr seltene gefährliche Infektionskrankheiten 64

7. Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen **65**
7.1 Häufige Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen 65
7.2 Seltene Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen 66
7.3 Präventionsmaßnahmen, Ausblick 67

8. Kompetenzzentrum für hochkontagiöse lebensbedrohliche Erkrankungen in Hessen und Rheinland-Pfalz **68**
8.1 Einleitung 68
8.2 Leistungen 2011 68
8.3 Ausblick 69

C GLOSSAR **70**

D ANHANG: INFEKTIONSEPIDEMIOLOGISCHE DATEN **77**

A Infektionsepidemiologische Situation 2011 in Frankfurt am Main: Zusammenfassung

O. Bellinger

Die beiden überragenden infektionsepidemiologischen Ereignisse des Jahres 2011 waren der von März bis Juli andauernde Masernausbruch und der bundesweite EHEC-Ausbruch mit Schwerpunkt in Norddeutschland, von dem die Stadt Frankfurt am Main allerdings erheblich mitbetroffen war.
Die **Grippe**welle 2011/2012 verlief dagegen vergleichsweise mild. Offenbar besaßen viele Menschen durch Kontakt mit dem Virus während der Pandemiesaison 2009/2010 eine ausreichende Immunität (*Kap. 1*).

Der von Februar 2011 bis Juni 2011 andauernde **Masernausbruch,** dem 68 der 72 in Frankfurt am Main an Masern Erkrankten des Jahres 2011 zugeordnet werden können, zeigte, dass die Masern keine harmlose Kinderkrankheit sind. Auch heute noch stellen sie eine ernst zu nehmende Erkrankung dar, an der junge Erwachsene schwer erkranken und die Infektion über das Stadtgebiet weiterverbreiten können. Es zeigte sich auch die begrenzte Wirksamkeit von Maßnahmen zur Unterbrechung der Infektionskette in der Ausbruchssituation. Nur durch eine Verbesserung der Durchimpfungsrate bei allen unter 40-jährigen können die Masern dauerhaft wirkungsvoll bekämpft werden. (*Kap.6.1*).

Von Mai bis Juli 2011 kam es in Deutschland ausgehend von ägyptischem Bockshornkleesamen zu dem weltweit bislang größten Ausbruch des hämolytisch-urämischen Syndroms (HUS) bzw. schwerer, akuter Gastroenteritis mit blutigem Durchfall durch **enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC)**. Es erkrankten weit über 3000 Personen, davon über 800 schwer; 53 Todesfälle waren zu beklagen.

In Frankfurt am Main wurden 41 Fälle registriert, von denen eine Person infolge der Infektion verstarb. (Kapitel 5.4.1 beschreibt ausführlich, welche detektivischen Leistungen und welcher Aufwand nötig waren, um die Infektionsquelle zu identifizieren und diesen Ausbruch bundesweit und in Frankfurt am Main zu meistern.) Der Ausbruch machte deutlich, dass bei einem weltweiten, wenig transparenten Lebensmittelmarkt mit schweren Ausbrüchen lebensmittelassoziierter Infektionen gerechnet werden muss. Umso wichtiger sind gut aufgestellte Gesundheits- wie Veterinärbehörden zur Ausbruchsbekämpfung (*Kap. 5.4.1*).

Die häufigste Ursache von Ausbrüchen stellten auch 2011 erwartungsgemäß durch Mensch-zu-Mensch übertragbare Durchfallerkrankungen in Gemeinschaftseinrichtungen dar, meist verursacht durch **Noroviren**. Die Zahl aller gemeldeten Durchfallerkrankungen lag im Jahr 2011 mit 2988 Fällen deutlich niedriger als im Jahr 2010 (3919 Fälle) und damit wieder auf dem Niveau der Vorjahre. Die außergewöhnlich heftige Norovirusepidemie im Frühjahr 2010 hat sich nicht wiederholt.
Erneut waren Kindergärten und Schulen, Alteneinrichtungen und Krankenhäuser besonders betroffen. Durch Schulung im Ausbruchsmanagement und Beratung im akuten Fall wurde die Weiterverbreitung eingedämmt. Im Vergleich zu virusbedingten, oft ausbruchartig auftretenden Durchfallerkrankungen verlieren bakterielle meist singuläre Durchfallerkrankungen durch Salmonellen und Campylobacter an Bedeutung (*Kap. 5*).
Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen traten 2011 (2235 Fälle) im Vergleich zum Vorjahr (2232 Fälle) unverändert häufig auf.

Neben den gehäuft auftretenden Durchfallerkrankungen und dem **Masern**ausbruch, der seinen Beginn in einer Schule nahm, bereiteten **Läusebefall** und **Scharlach** den Kindergemeinschaftseinrichtungen weiterhin Probleme. Erkrankungen an **Windpocken** gingen dank der Einführung der Impfung im Säuglingsalter erfreulicherweise weiter zurück. **Keuchhusten**, ähnlich wie die **Masern** zunehmend eine Erkrankung, die durch junge Erwachsene übertragen wird, **Krätze (Scabies)** und **Borkenflechte (Impetigo contagiosa)** spielten wie in den Vorjahren eine geringere Rolle (*Kap.7*).

Sexuell übertragbare Erkrankungen, an erster Stelle **HIV/AIDS** und **Hepatitis B**, aber auch in zunehmendem Maße **Syphilis** und **Hepatitis C** haben weiterhin einen hohen Stellenwert im Infektionsschutz in Frankfurt am Main. Während sich die Syphiliszahlen 2011 im Vergleich zu den Vorjahren in Frankfurt am Main in erschreckender Weise nahezu verdoppelt haben, sind die Zahlen für Neuerkrankungen an HIV und Hepatitis B und C auf hohem Niveau annähernd gleich geblieben. Bundesweite Daten lassen jedoch zukünftig auch für die Hepatitis C steigende Zahlen erwarten. Hauptbetroffene für alle 4 Infektionen sind Männer, die Sex mit Männern haben (MSM).
Bei fehlender Möglichkeit einer Impfung ist die frühzeitige Entdeckung dieser bei Beginn oft symptomlosen Infektion die wichtigste Maßnahme zur Bekämpfung ihrer weiteren Ausbreitung.
Dass 2011 26% der HIV-Infektionen in Frankfurt am Main durch das Amt für Gesundheit entdeckt wurden, unterstreicht die Bedeutung und Notwendigkeit von zielgruppenspezifischer Aufklärung und niedrigschwelligen Testangeboten in Kooperation mit anderen Akteuren wie z.B. AIDS-Hilfe und AIDS-Aufklärung. (*Kap 3*).

Die in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts schon als aussterbende Krankheit angesehene **Tuberkulose** hat weltweit eine unglückliche Renaissance erfahren und gehört weltweit weiterhin zu den größten tödlichen Gesundheitsgefahren. Auch wenn in Deutschland als Niedriginzidenzland die Situation vergleichsweise günstig ist, muss die Behandlung der Erkrankten in jedem Fall konsequent überwacht werden. Insbesondere in Osteuropa treten zunehmend Fälle von Tuberkulose auf, die durch Resistenzentwicklung mit üblichen Tuberkulosemedikamenten nicht mehr behandelbar sind und die Tuberkulose wieder zu einer tödlichen Erkrankung machen. Gerade in Frankfurt am Main als weltoffener Stadt mit einem Migrantenanteil von 75% unter den Tuberkulosepatienten ist zukünftig mit einem Auftreten dieser resistenten Tuberkulosestämme zu rechnen. Für andere Zielgruppen werden die bestehenden risikogruppenspezifischen Präventionsangebote, wie z.B. das in Deutschland einmalige Screeningprogramm für Obdachlose und Drogenabhängige fortgeführt, um durch frühzeitige Entdeckung einer Erkrankung und durch enge Anbindung an das Amt für Gesundheit während der mindestens 6-monatigen Behandlungsphase die Heilungsrate zu erhöhen. (*Kap. 2*).

Das **Kompetenzzentrum für hochkontagiöse lebensbedrohliche Erkrankungen in Hessen und Rheinland-Pfalz (HKLE)** konnte 2011 auf eine 10-jährige erfolgreiche Arbeit zurückblicken. Auch im Zusammenhang mit dem EHEC-Ausbruch konnten Expertise und Erfahrungen des Kompetenzzentrums genutzt werden. Darüber hinaus wurden 2011 17 fallbezogene Beratungen und 7 Einsätze bei Verdacht auf hochkontagiöse Erkrankungen durchgeführt. Neben einer praktischen Übung wurden im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt: „Biological Event Preparedness Evaluation“ (BEPE) Schulungs- und Trainingsszenarien ausgearbeitet, die 2012 mit acht ausgewählten Kliniken in Hessen und Rheinland-Pfalz geübt werden sollen.
Darüber hinaus konnte das unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus der Influenzapandemie 2009/2010 erstellte

Update des Influenzapandemieplanes den kommunalen Gremien zur Abstimmung vorgelegt werden. (*Kap.8*).

B Epidemiologie und Prävention von Infektionskrankheiten in Frankfurt am Main 2011

1. Influenza

B. Böddinghaus

1.1 Influenzasaison 2011/12

Der Verlauf der Saison zwei Jahre nach der Pandemie ist als mild zu beurteilen. Bundesweit wurden 7.065 Fälle übermittelt. 1.275 davon im Krankenhaus behandelt; 18 Menschen verstarben. In Frankfurt am Main wurden 23 Influenzafälle registriert (Vorsaison: 174). Alle waren ungeimpft, die Hälfte von ihnen musste stationär behandelt werden. Todesfälle wurden nicht gemeldet (Stand: 10.04.2012).

Die Saison verlief zweigipflig mit einem Anstieg der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) in der KW 52/2011 und in den KW 06-11/2012. Auch auf dem Höhepunkt der Saison in der KW 08/2012 kam es nur zu regional erhöhter Influenzaaktivität (siehe Abb. 1.1.).

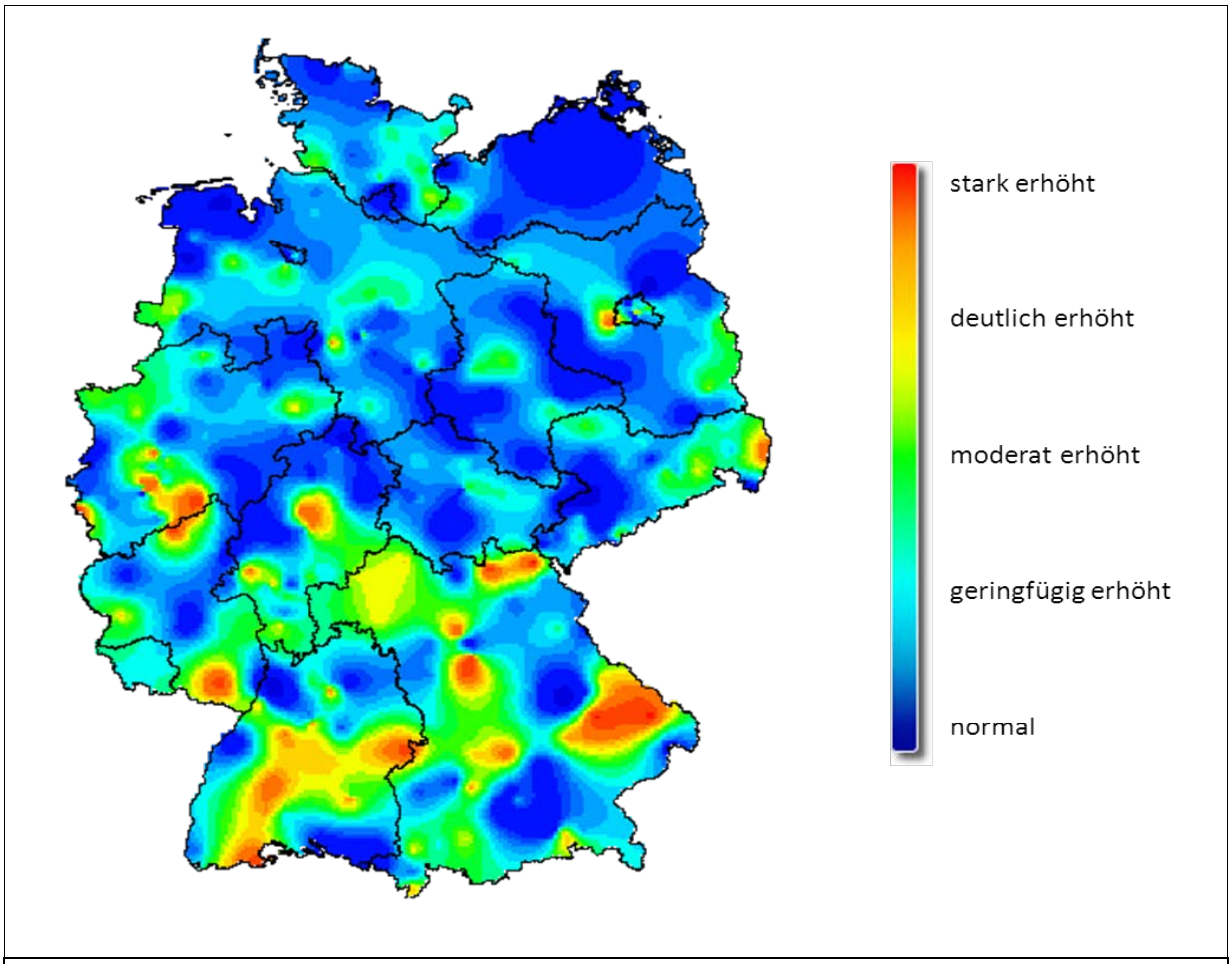


Abb. 1.1: ARE Aktivität auf dem Höhepunkt der Influenzasaison in der Kalenderwoche 08/2012

Der Verlauf einer Influenzasaison wird durch beide Meldeschienen des Infektionsschutzgesetzes untererfasst: Nach § 6 besteht gar keine Meldepflicht, da die Symptomatik der Influenza für den behandelnden Arzt bei leichten bis mittelschweren Verlaufsformen von der eines grippalen Infektes nicht zu unterscheiden ist. Die Labormeldung nach § 7 unterbleibt oft, da wegen fehlender therapeutischer Konsequenz gar keine Probe ins Labor geschickt wird.
Demgegenüber ist die Surveillance ausgezeichnet: durch systematische, wöchentliche Befragung von mehreren hundert in ganz Deutschland verteilten Arztpraxen erfasst die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) am Robert Koch-Institut mehrere Parameter, die die Influenzaaktivität beschreiben. Dazu gehören u. a. die Zahl der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) und der Anteil der Influenza daran (Positivindex systematischer Laboruntersuchungen).

Im Vergleich des Praxisindex mit den Vorjahren fallen der frühe Beginn der Pandemiewelle 2009/10, der moderate Verlauf der Vorsaison 2010/2011 und der milde Verlauf Saison 2011/2012 auf (siehe Abb.1.2.).

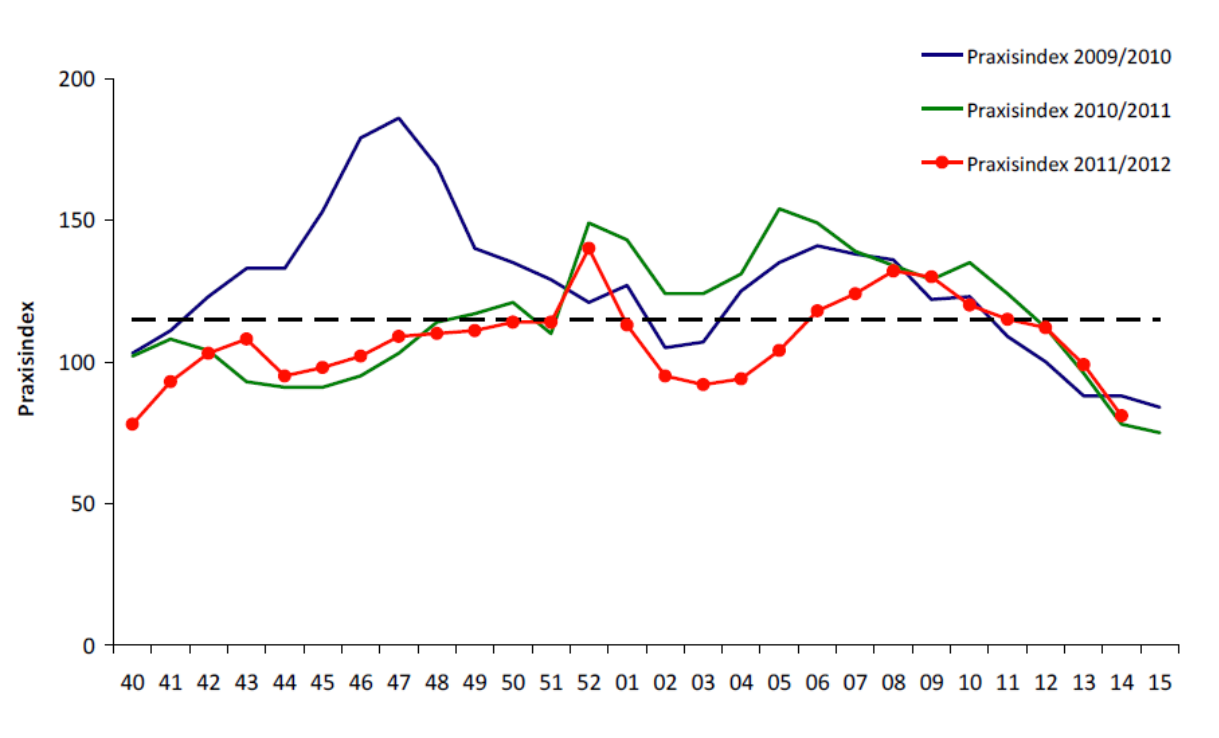


Abb. 1.2: Influenzaaktivität in Deutschland 2009 – 2011. Der Praxisindex gibt an, welcher Anteil an Praxisbesuchen durch akute respiratorische Erkrankungen (ARE) bedingt war.

Wie im Bund waren in Frankfurt am Main überwiegend junge Menschen bis 14 Jahre betroffen (siehe Abb. 1.3).

In der zweiten postpandemischen Saison dominierte als häufigster Stamm erstmals wieder der Haupterreger der Vorpandemiesaison, Influenza A (H3N2), mit 79% aller Isolate. 20% der Isolate entfielen auf Influenza B-Viren, lediglich 1% auf den „Schweinegrippestamm“ Influenza A (H1N1) pdm09.
Offenbar besitzen viele Menschen zumindest eine Teilimmunität gegen diese Stämme, so dass die Saison mild verlief.

Die Resistenzlage (Unempfindlichkeit der Viren gegenüber Medikamenten) war weiterhin sehr günstig, alle Stämme waren gegenüber den antiviralen Neurami-

nidase-Inhibitoren empfindlich.

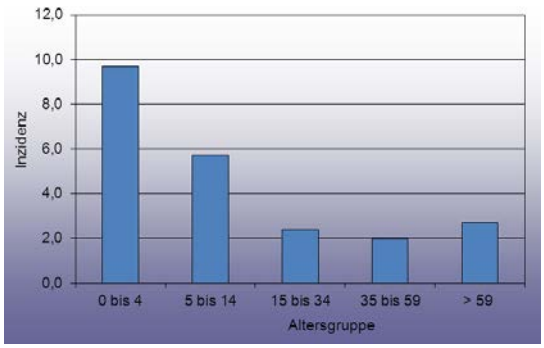


Abb. 1.3: Influenzasaison 2011/2012: Inzidenzverteilung bezogen auf die verschiedenen Altersgruppen in Frankfurt am Main.

Wegen der entstandenen Divergenz der Influenza A (H3N2) Stämme empfiehlt die WHO einen aktualisierten Impfstoff für die Nordhalbkugel in der kommenden Saison 2012/13.

1.2 Präventionsmaßnahmen zur saisonalen Influenza

Die Influenza (Virusgrippe) ist eine Erkrankung der Atemwege. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfchen, die beim Husten, Niesen oder Sprechen freigesetzt werden, 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 Schulkinder. Todesfälle gab es fast nur bei älteren Menschen, beim Pandemiestamm in allen Altersgruppen. Eine spezifische Therapie mit antiviralen Mitteln kann eine Erkrankungsperiode um ein bis zwei Tage reduzieren und vermindert bei Kindern nachweislich die Komplikationsrate.

Die jährliche Grippeschutzimpfung wird in Hessen weiterhin allen Personen ab dem vollendeten sechsten Lebensmonat empfohlen.
Das Amt für Gesundheit hat 2011 insgesamt bei 472 Personen (im Pandemiejahr 2009: 4.377, 2010: 555) in der Reisemedizinischen Impfsprechstunde die Grippeschutzimpfung durchgeführt. Davon wurden bei öffentlichkeitswirksamen Aktionen 66 Stadtverordnete im Römer und 45 Reisende am Flughafen geimpft.

Darüber hinaus wurde in Pressemitteilungen, über das Internet und über Flyer dazu aufgerufen, dass sich entsprechend der STIKO-Empfehlung besonders gefährdete Personen und Altersgruppen rechtzeitig gegen Influenza impfen lassen sollen. Außerdem wurde allen, insbesondere in der kalten Jahreszeit Hygienemaßnahmen empfohlen, um sich und andere vor einer Ansteckung zu schützen. Besondere Bedeutung kommen der Händehygiene, der eigenen Hustenhygiene sowie dem Verhalten gegenüber offensichtlich erkälteten, fieberhaften Personen zu.

1.3 Aviäre Influenza; sogenannte Vogelgrippe

Im Jahr 2011, von den Medien praktisch unbeachtet, erkrankten weltweit 62 Menschen (Vorjahr: 48) am Vogelgrippevirus Influenza A (H5N1), von denen 34 verstarben. Insgesamt sind von 2003 bis April 2012 602 Menschen erkrankt und 355 verstorben (Letalität: 59%).

Die hochpathogene aviäre Influenza des Subtyps H5N1 (HPAI H5N1) trat weder in Deutschland noch in den übrigen Ländern Europas auf. In Afrika und im asiatischen Raum war der Erreger in Ägypten, Bangladesch, China (Hong Kong), Indonesien und Vietnam in der Geflügelpopulation bereits endemisch verbreitet. Neue Infektionen beim Menschen wurden aus Ägypten, Bangladesch, Indonesien und Kambodscha gemeldet. Durch einen Ausbruch in Ägypten haben sich die Zahlen gegenüber der letzten verfügbaren Weltkarte vom März 2011 (Abb. 1.4)

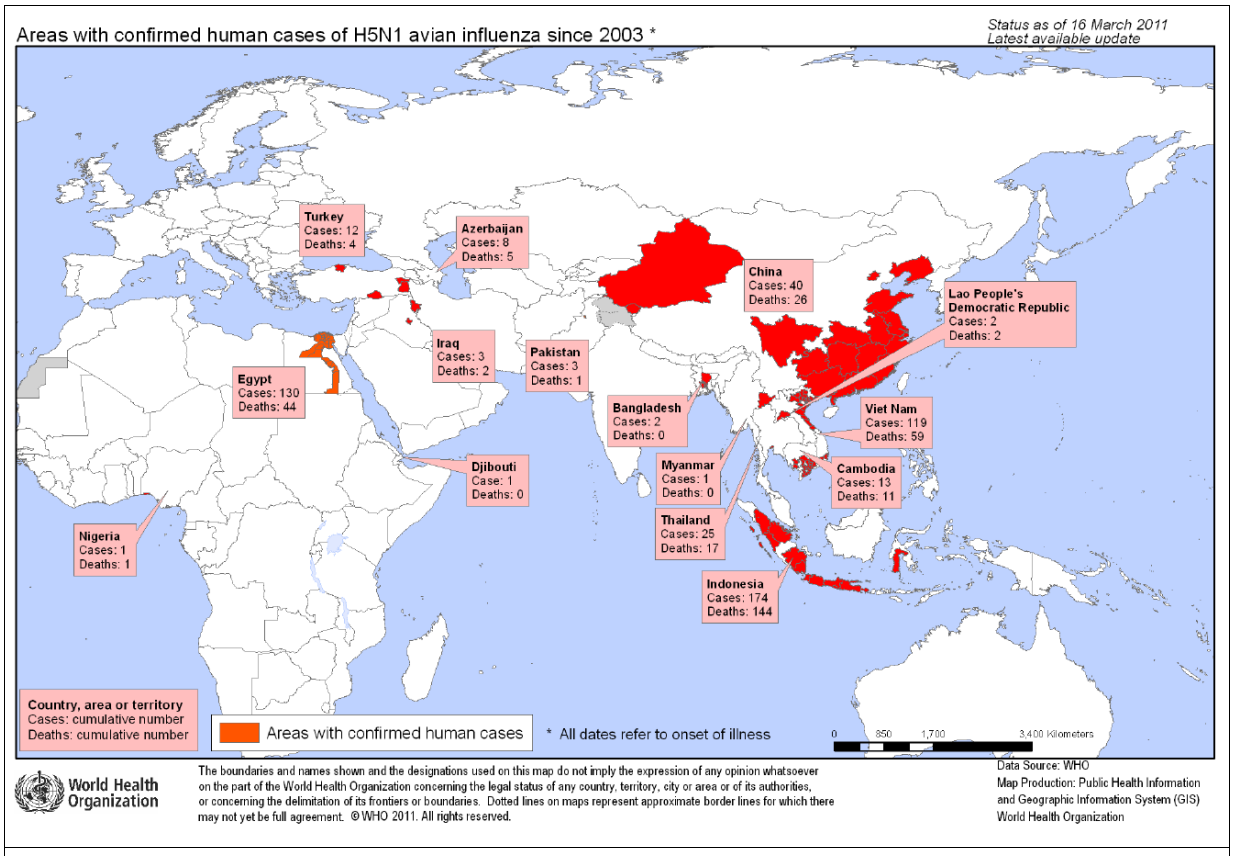


Abb. 1.4: Weltweite menschliche Erkrankungsfälle an Vogelgrippe von 2003 bis März 2011

dort auf 167/60 erhöht (Stand: 12.04.2012).

Von dem im Februar 2011 neu entdeckten Cluster H5N1 2.3.2.1 geht nach Einschätzung der WHO keine besondere Gefahr aus.
Das gleiche gilt wohl auch für im Labor gezüchtete H5N1-Viren, die Anlass für eine hitzige Debatte waren über die Sicherheit von gentechnischen Anlagen: diese Stämme waren zwar im Tiermodell sehr ansteckend, sind aber auch weniger krankmachend.

Weiterhin gilt, dass beim Auffinden toter Vögel (insbesondere Wasservögel und Greifvögel) das zuständige Veterinäramt benachrichtigt werden soll.

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.

Im August 2011 wurde in den USA ein neues Schweinegrippevirus H3N2v entdeckt. Die Übertragbarkeit war gering und es kam zu lediglich 13 Fällen beim Menschen.

In Frankfurt am Main wurde die postpandemische Phase dazu benutzt, um auf der Basis der Erfahrungen mit der Influenzapandemie 2009 den kommunalen Influenzapandemieplan zu überarbei-

ten. Neben der Konkretisierung des Stufenschemas des Krankentransportes und der Durchführung von Massenimpfungen wurden die technischen Rahmenbedingungen für die Kommunikation verbessert und der Öffentlichkeitsarbeit ein noch höherer Stellenwert zugeschrieben.

1.5 Zukünftige Entwicklung und Zielsetzung

Nach der Neuauflage des Kommunalen Pandemieplanes 2012 liegt der Schwerpunkt auf der Weiterentwicklung des örtlichen Pandemieplanes der Stadt. Die Bereitstellung von Informationen für die Stadt wird mit einem SharePoint genannten Internetportal weiterentwickelt.
Die bestehenden Angebote zu Information und Aufklärung zum Schutz vor der jährlichen Influenzawelle werden weiterhin zu Beginn der Influenzasaison durchgeführt und die Influenzaimpfung angeboten.

1.6 Literatur

1. Robert Koch -Institut
http://influenza.rki.de/Wochenberichte/2011_2012/2012-14.pdf

2. Weltgesundheitsorganisation WHO
http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/EN_GIP_20120412CumulativeNumberH5N1cases.pdf

3. Update kommunaler Influenzapandemieplan der Stadt Frankfurt am Main. 2. Auflage 2012

2. Tuberkulose

U. Götsch

In Frankfurt am Main wurden im Jahr 2011 **98 Neuerkrankungen an Tuberkulose (TB)** gemeldet, entsprechend einer Neuerkrankungsrate von 14,2/100.000 Einwohner, gegenüber 16,8/100.000 Einwohner im Vorjahr.

Männer (58) erkrankten häufiger als Frauen (40). Wie in den vorangehenden Jahren waren vor allem Migranten (75 %) betroffen. 58 Patienten (59 %) stammten aus sogenannten Hochprävalenzländern mit einer Erkrankungsrate von mehr als 40/100.000 Einwohnern. Daneben spielen chronische, das Immunsystem schwächende Krankheiten, Obdachlosigkeit und Abhängigkeitserkrankungen eine wesentliche Rolle als Risikofaktoren für die Tuberkulose. Außerhalb der genannten gefährdeten Gruppen ist das Risiko für die Frankfurter Bevölkerung gering, an Tuberkulose zu erkranken.

Die Zahl der Resistenzen betrug 11,1 % im Jahr 2009, im Folgejahr 14,5 % und 13,7 % im Jahr 2011. Erstmals wurde ein ausgedehnt resistenter Tuberkulosestamm bei einer aus Osteuropa stammenden Patientin in Frankfurt am Main entdeckt. Weltweit sinken seit 2006 die absoluten Zahlen für die Erkrankung an Tuberkulose. Demgegenüber stellt die Zunahme resistenter Tuberkulosestämme die größte Herausforderung in der Tuberkulosebekämpfung dar. Diese Entwicklung wird auch Deutschland betreffen.

Über 90 % der Patienten konnten über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten erfolgreich behandelt werden.
Seit 2008 beteiligt sich das Amt für Gesundheit an einer vom Bundesminis-Terbium für Bildung und Forschung geförderten Studie zur Erforschung der genetischen Resistenz gegen Tuberkulose. Die in diesem Zusammenhang durchgeführten Feintypisierungen der Tuberkulosestämme tragen zum Verständnis von Übertragungsketten bei.

2.1 Globale Situation

Den aktuellen Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zufolge sind 2010 8,5–9,2 Millionen Menschen an TB erkrankt und 1,2–1,5 Millionen daran gestorben.

Wie in den Vorjahren ist die Tuberkuloseinzidenz im weltweiten Vergleich am höchsten im tropischen und subtropischen Afrika. In absoluten Zahlen gerechnet erkranken in China und Indien, den beiden bevölkerungsreichsten Staaten der Erde, die meisten Menschen an Tuberkulose. Als Erfolg ist zu bewerten, dass seit 2006 die absolute Zahl an Erkrankungen global beständig sinkt. Insbesondere in China konnte die Zahl der Erkrankungen zwischen 1990 und 2010 nicht nur auf die Hälfte gesenkt, sondern zudem die Sterblichkeit um 80% reduziert werden.
In Indien jedoch erkranken immer noch jeden Tag 5.500 Menschen an Tuberkulose und 770 sterben täglich daran.

In der WHO-Euroregion, die die Nachfolgestaaten der früheren Sowjetunion einschließt, ist die Inzidenz in Moldawien sowie in den zentralasiatischen Republiken Kasachstan, Tadschikistan, Usbekistan und Kirgistan am höchsten. Hier liegen die Neuerkrankungsraten zwischen 62 und 196/100.000, und sind damit um das 11-36fache höher als in Deutschland und anderen westeuropäischen Ländern[1].

Als besondere Herausforderung anzusehen ist die weltweit und besonders in Osteuropa zu verzeichnende Zunahme der multiresistenten Tuberkulose (MDR-TB). Sie ist definiert durch die gleichzeitige Resistenz des Tuberkulosestamms gegen die beiden wirksamsten Medikamente Isoniazid und Rifampicin. Diese Form der Tuberkulose 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 Sterblichkeit infolge einer MDR-Tuberkulose ist weltweit mit 34% doppelt so hoch wie die allgemeine Sterblichkeit bei Tuberkulose[2].
Bei unzureichender Behandlung an MDR-TB Erkrankter können sich weitere Resis-

tenzen ausbilden. Bestehen dann zusätzlich Resistenzen gegen zwei Zweitrangmedikamente, spricht man von der XDR-TB (extensively drug resistent tuberculosis). Besonders häufig wird die XDR-TB in den baltischen Republiken, in Aserbaidschan sowie in den zentralasiatischen Republiken nachgewiesen.

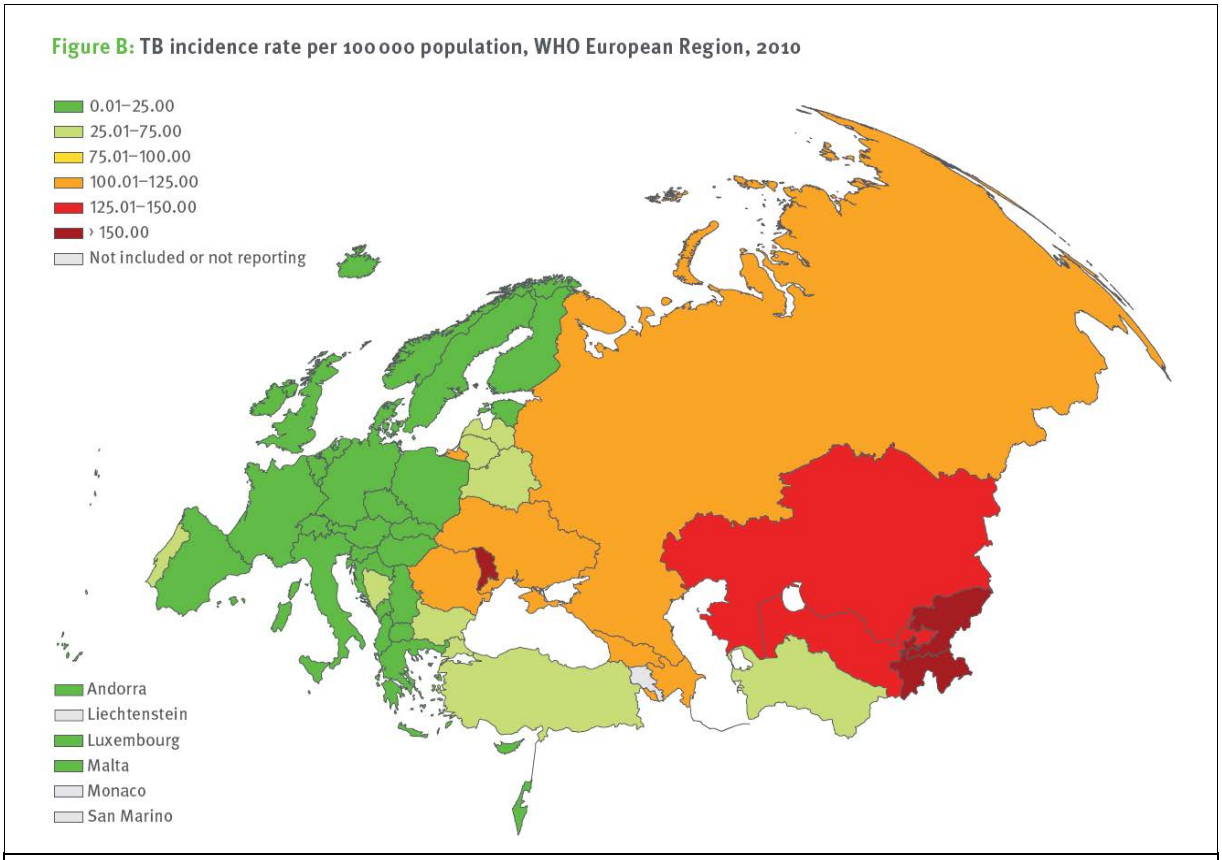


Abb. 2.1: TB-Neuerkrankungsraten im Jahr 2010 in der WHO-Euroregion (Quelle: ECDC[3])

2.2 Tuberkuloseinzidenzen in Frankfurt am Main

In Frankfurt am Main wurden im Jahr 2011 98 Neuerkrankungen an Tuberkulose registriert. Die bis 2006 beobachtete stetige Abnahme der Erkrankungszahlen hat sich seitdem nicht fortgesetzt. Die Zahl der an Tuberkulose neu erkrankten Patienten schwankt seit 2007 konstant um 100 Neuerkrankte pro Jahr. Der gleiche Trend oder sogar eine Zunahme der Tuberkulosefälle wird auch aus anderen Großstädten berichtet, während im ländlichen und kleinstädtischen Raum die Zahlen weiter zurückgehen. Aufgrund dieser Entwicklung in den Großstädten ist bundesweit die Zahl der an Tuberkulose Erkrankten im Vergleich zum Vorjahr nur geringfügig von 4.362 auf 4.324, d.h. um weniger als ein Prozent zurückgegangen. Hessenweit ist sogar 2011 eine leichte Zunahme der Neuerkrankungen von 418 im Jahr 2010 auf 433 zu verzeichnen.

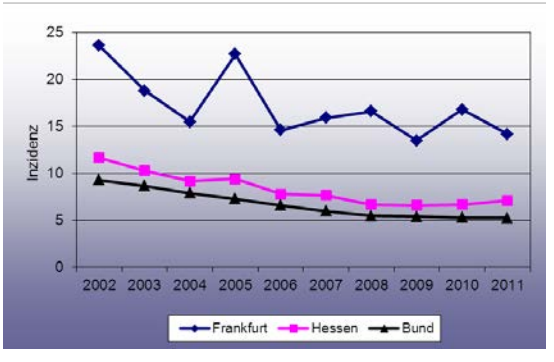


Abb. 2.2: Tuberkulose: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

Wie in den Vorjahren waren in Frankfurt am Main überwiegend Männer (59 %) betroffen. 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. Bei den Männern ist ein Altersgipfel bei den 30-39jährigen erkennbar. Darüber hinaus finden sich hohe Inzidenzen von >20/100.000 in allen Altersgruppen oberhalb von 50 Jahren. Bei Frauen, die bis zum 40. Lebensjahr gleich häufig wie Männer an der Tuberkulose erkranken, ist ein deutlicher Erkrankungsgipfel in der Altersspanne zwischen 20 und 39 Jahren erkennbar. Der Altersmedian beträgt bei Männern 44,2 Jahre, bei Frauen 32,2 Jahre (siehe Abb. 2.3.). Das gleiche Phänomen wird vom Robert Koch-Institut für die Bundeszahlen beschrieben.

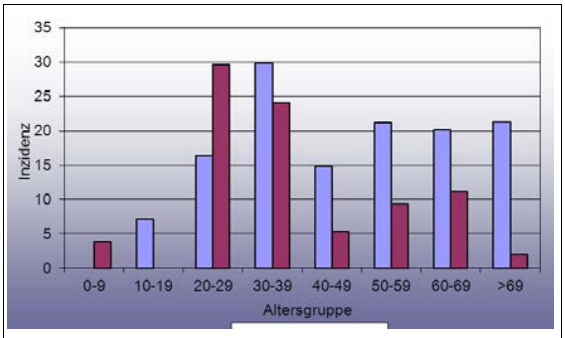


Abb. 2.3: Tuberkulose: Inzidenz nach Altersgruppe und Geschlecht Frankfurt am Main 2011

Möglicherweise spielt dafür die Angleichung der Rauchgewohnheiten zwischen den Geschlechtern in den jüngeren Jahrgängen eine entscheidende Rolle. Bekanntlich verdoppelt das Rauchen das Tuberkuloseerkrankungsrisiko.

Der Anteil von Migranten unter den Tuberkuloseerkrankten liegt in Frankfurt am Main seit Jahren deutlich höher als im Bundesdurchschnitt und trägt wesentlich zu der hohen Tuberkuloseinzidenz bei. Im Jahr 2011 stammten mit 74,5 % fast ¾ aller neu an Tuberkulose Erkrankten aus dem Ausland, die meisten von ihnen aus Ländern mit hohen Tuberkuloseraten. Die aktuelle Vergleichszahl des Bundes aus dem Jahr 2009 beträgt 44,6 %[4].
Betrachtet man die Erkrankungszahlen aufgeschlüsselt nach Alter und Staatsbürgerschaft, so zeigt sich ein etwa vierfach höheres Risiko an Tuberkulose zu erkranken bei den Frankfurter Bürgerinnen und Bürgern mit ausländischem Pass gegenüber denen mit deutschem Pass.

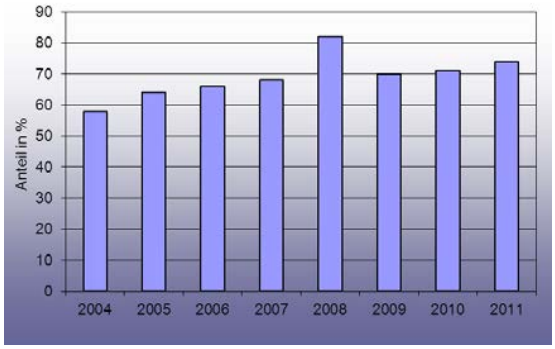


Abb. 2.4: Tuberkulose: Anteil der im Ausland geborenen unter den an Tuberkulose Erkrankten in Frankfurt am Main 2004-2011 (in %)

Die im Amt für Gesundheit durchgeführten Umgebungsuntersuchungen ergeben allerdings, dass die Tuberkulose selten von Migranten auf die lokale Bevölkerung übertragen wird. Zum gleichen Ergebnis gelangen die Autoren einer deutschlandweiten Untersuchung zu diesem Thema[5]. Innerhalb der deutschen Bevölkerung weisen Kinder und Jugendliche das geringste Erkrankungsrisiko auf (Abb. 2.5).

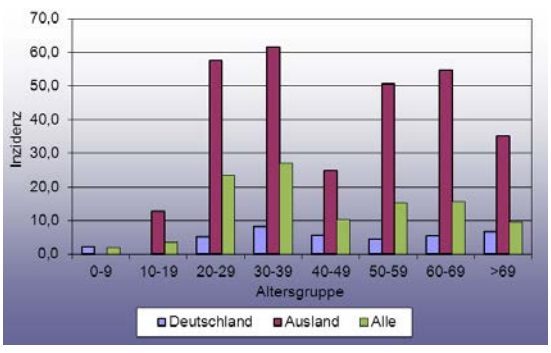


Abb. 2.5: Tuberkulose: Inzidenz nach Altersgruppe und Staatsangehörigkeit Frankfurt am Main 2011

Am häufigsten sind 20-39jährige bzw. die über 69jährigen mit Erkrankungsraten von 8,2 bzw. 6,8/100.000 Einwohnern betroffen.
Auch unter den Bürgern mit nichtdeutscher Staatsangehörigkeit kommt die Tuberkulose am seltensten unter Kindern und Jugendlichen vor. Zwei Altersgipfel zeichnen sich ab bei den 20-39jährigen mit einer Inzidenz von 58,4/100.000 Einwohner sowie bei den 50-69jährigen mit einer Inzidenz von 52,8/100.000.

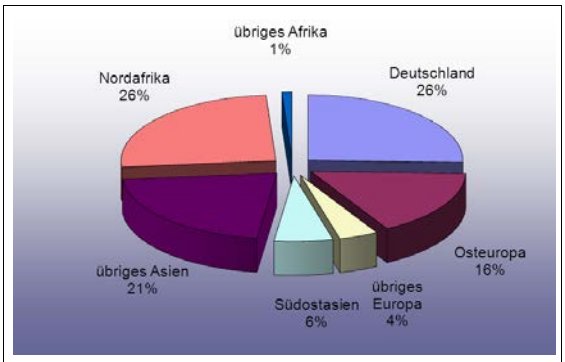


Abb. 2.6: Tuberkulose: Herkunft der Erkrankten, Frankfurt am Main 2011

Bundesweit stammen die meisten nicht in Deutschland geborenen Tuberkulosepatienten aus der Türkei (3,7 %) bzw. aus Russland (2,8 %), in Frankfurt am Main hingegen aus Eritrea (10%) und Äthiopien (9 %). Eine weitere große Gruppe stellen 13 Erkrankte vom indischen Subkontinent dar.

2.3 Risikofaktoren

Im Gegensatz zur globalen Situation ist die Tuberkulose in Deutschland eine Erkrankung vorwiegend von Risikogruppen geworden. Nur 17 der 98 in Frankfurt an Tuberkulose Erkrankten wiesen keinen der in Abb. 2.7 genannten Risikofaktoren auf.

Hauptrisikofaktor für eine Tuberkulose bei 60 von 98 Erkrankten ist die Herkunft aus einem Hochprävalenzland mit mehr als 40 Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner gegenüber 5/100.000 in Deutschland. In vielen Fällen ist davon auszugehen, dass die Infektion im Heimatland erworben wurde und nach der Migration zum Ausbruch gekommen ist.

Eine HIV-Infektion, andere schwerwiegende Erkrankungen, die mit einer Immunschwäche einhergehen und eine früher durchgemachte Tuberkulose begünstigen die Aktivierung bzw. Reaktivierung einer Infektion. Intravenöse Drogenabhängigkeit, Alkoholkrankheit und Obdachlosigkeit steigern nicht nur das Risiko für den Kontakt mit Tuberkulosepatienten, sondern führen über Fehlernährung auch zur Schwächung des Immunsystems mit der Folge einer erhöhten Erkrankungswahrscheinlichkeit.

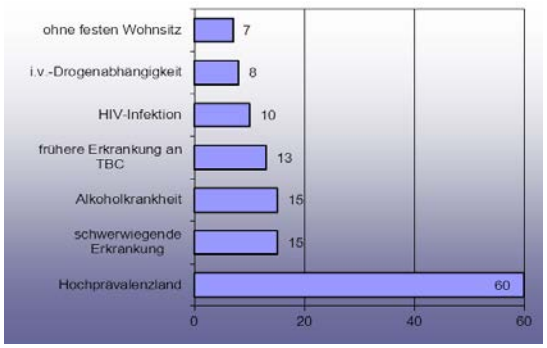


Abb. 2.7 Tuberkulose: Risikofaktoren, Frankfurt am Main 2011, n=98, absolute Zahlen

In vielen Fällen überschneiden sich die Risikofaktoren. So waren sechs der sieben Wohnsitzlosen drogenabhängig oder alkoholkrank.

2.4 Ansteckungsfähigkeit und Organbeteiligung

Die Tuberkulose entwickelt sich im Gegensatz zu anderen Infektionskrankheiten ausgesprochen langsam. Voraussetzung für die Erkrankung ist eine Infektion, d.h. die Aufnahme von Krankheitserregern in der Regel über die Atemwege, die in der Lunge überleben, ohne zunächst Krankheitszeichen oder Veränderungen im Röntgenbild auszulösen. Die Spuren der Auseinandersetzung des Immunsystems mit den Tuberkulosebakterien lassen sich aber durch einen Bluttest oder einen Hauttest nachweisen.

Nur bei 5-10 % der Infizierten entwickelt sich eine aktive Erkrankung. 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 66 der 98 Tuberkuloseerkrankten (67 %) in Frankfurt am Main war die Lunge als Hauptorgan betroffen. An zweiter Stelle stand die Lymphknotentuberkulose mit 21 Erkrankten (21 %). In vier Fällen (4 %) lag eine Rippenfelltuberkulose vor. Eine Tuberkulose anderer Organe – wie der Nieren oder des Skeletts – ist sehr selten. (Abb. 2.8.)

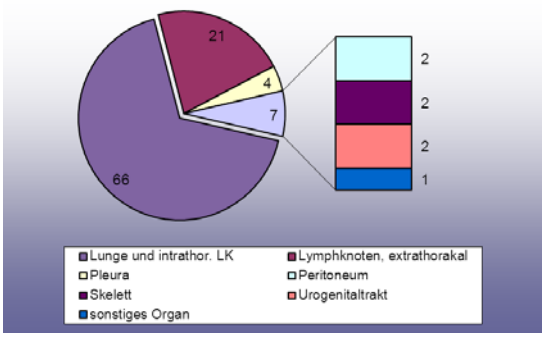


Abb. 2.8 Tuberkulose: Hauptorgan, Frankfurt am Main 2011

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

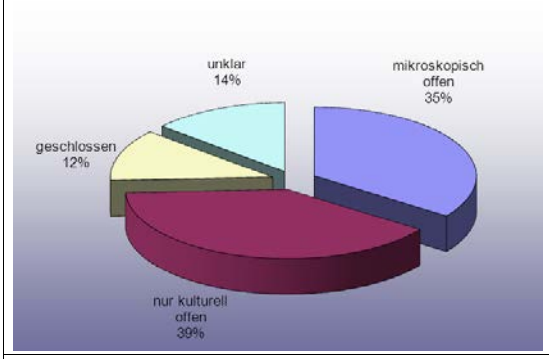


Abb. 2.9: Tuberkulose: Ansteckungsfähigkeit der Lungentuberkulose, Frankfurt am Main 2011

Von den 66 Erkrankten mit Lungentuberkulose sind 23 (35 %) bei mikroskopischem Nachweis von Tuberkulosebakterien im Sputum als hoch ansteckend einzustufen. Bei weiteren 26 Erkrankten (39 %) konnte die TB nur durch kulturelle Anzucht als Zeichen eines mäßigen Ansteckungsrisikos gesichert werden. In 8 Fällen (12 %) handelte es sich um eine nicht ansteckende, geschlossene Lungentuberkulose. In 9 Fällen (14 %) blieb das Ansteckungsrisiko infolge unvollständiger Labordiagnostik ungeklärt. (Siehe Abb. 2.9.)

2.5 Resistenzen

Werden zu Beginn einer Tuberkulosebehandlung nicht vier wirksame Medikamente gleichzeitig eingesetzt, besteht aufgrund der hohen Bakterienzahl das Risiko der Resistenzentwicklung. Die Gründe für eine unvollständige Therapie liegen in der mangelnden Verfügbarkeit bzw. Bezahlbarkeit von Medikamenten oder auch in der unzuverlässigen Medikamenteneinnahme. Patienten mit resistenten TB-Stämmen sind gegenüber solchen mit voll empfindlichen Stämmen nicht ansteckender. An der Erfassung von Kontaktpersonen ändert sich daher nichts. Konsequenzen ergeben sich aber für die vorbeugende Behandlung von Kontaktpersonen zu einem an multiresis-

tenter Tuberkulose erkrankten Patienten. Darunter versteht man die simultane Resistenz gegen die beiden wirksamsten Medikamente Isoniazid und Rifampicin. In diesem Fall ist eine vorbeugende Behandlung der Kontaktperson nicht ohne weiteres möglich.

Weltweit schätzt die WHO den Anteil multiresistenter Tuberkulosen, bei denen eine kombinierte Resistenz gegen Isoniazid und Rifampicin vorliegt, im Jahr 2010 auf 3,4 %. In vielen Ländern Osteuropas übersteigt er 10 %. Die Behandlung einer multiresistenten Tuberkulose erstreckt sich über mindestens 18 Monate statt wie üblich über 6 Monate, sie ist nebenwirkungsreicher, unverhältnismäßig teuer und seltener erfolgreich als im Falle einer Tuberkulose, die durch einen vollständig sensiblen Stamm verursacht wird.

Sind bei einer multiresistenten Tuberkulose Medikamente zweier weiterer Substanzklassen unwirksam, so spricht man von einer XDR-Tuberkulose. Die Abkürzung steht für „extensively drug resistance“. Gegenüber der MDR-Tuberkulose sind die Heilungsaussichten nochmals schlechter.
In Frankfurt am Main wird pro Jahr in ein bis zwei Fällen eine Multiresistenz festgestellt, entsprechend einem Anteil von 1-3 %. Erstmals wurde im Jahr 2011 eine XDR-Tuberkulose bei einer aus Tschetschenien stammenden Patientin gemeldet.

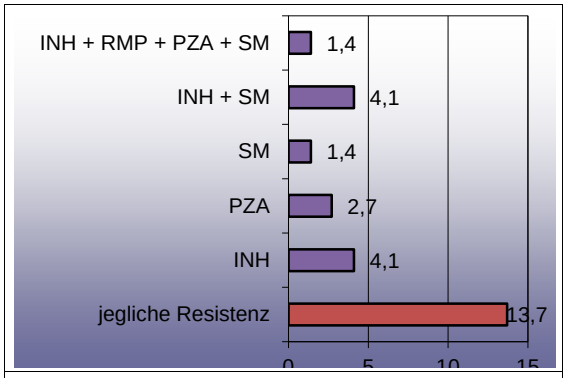


Abb. 2.10: Tuberkulose: Resistenzen von Tuberkulosestämmen in Frankfurt am Main 2011 in % (n = 73)
R=Rifampicin, H=Isoniazid, S=Streptomycin, Z=Pyrazinamid, E=Ethambutol

Eine Resistenz gegenüber mindestens einem der Standardmedikamente bestand bei 13,7 % der 73 Erkrankten, von denen eine Kultur vorlag. In den drei vorangehenden Jahren betrug dieser Anteil 15,7 % (2010); 11,1 % (2009) bzw. 9,6 % (2008).

2.6 Behandlungsergebnisse

Tuberkulosebakterien vermehren sich im Vergleich zu anderen Krankheitserregern nur langsam und weisen einen sehr trägen Stoffwechsel auf. Da die Medikamente aber nur wirken können, wenn sie in die Lebensvorgänge der Bakterien eingreifen, müssen sie über mindestens 6 Monate verabreicht werden. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die Erkrankung nicht ausheilt und später mit einem dann möglicherweise resistent gewordenen Tuberkulosestamm wieder aufbricht. Im Falle der oben beschriebenen XDR-Tuberkulose muss wegen der geringeren **Wirksamkeit der Medikamente sogar** über mindestens 2 Jahre behandelt werden. Daher kommt dem Öffentlichen Gesundheitsdienst mit der Therapieüberwachung eine besonders verantwortungsvolle Aufgabe zu.

Aufgrund der langen Behandlungsdauer liegen die Therapieergebnisse erst im Folgejahr vor. Hier werden daher die Ergebnisse des Jahres 2010 dargestellt.

Bei 104 Patienten (91,2 %) konnte die Behandlung erfolgreich abgeschlossen werden, entweder mit oder ohne Nachweis einer negativen Kultur im letzten Behandlungsmonat.

Bei einem Patienten wurde die Behandlung über 12 Monate hinaus fortgeführt.

Drei Patienten verstarben während oder vor der Behandlung an der Tuberkulose, zwei aus anderer Ursache. In drei Fällen ist das Behandlungsergebnis nicht bekannt. Ein gesicherter Behandlungsabbruch wurde nicht registriert.

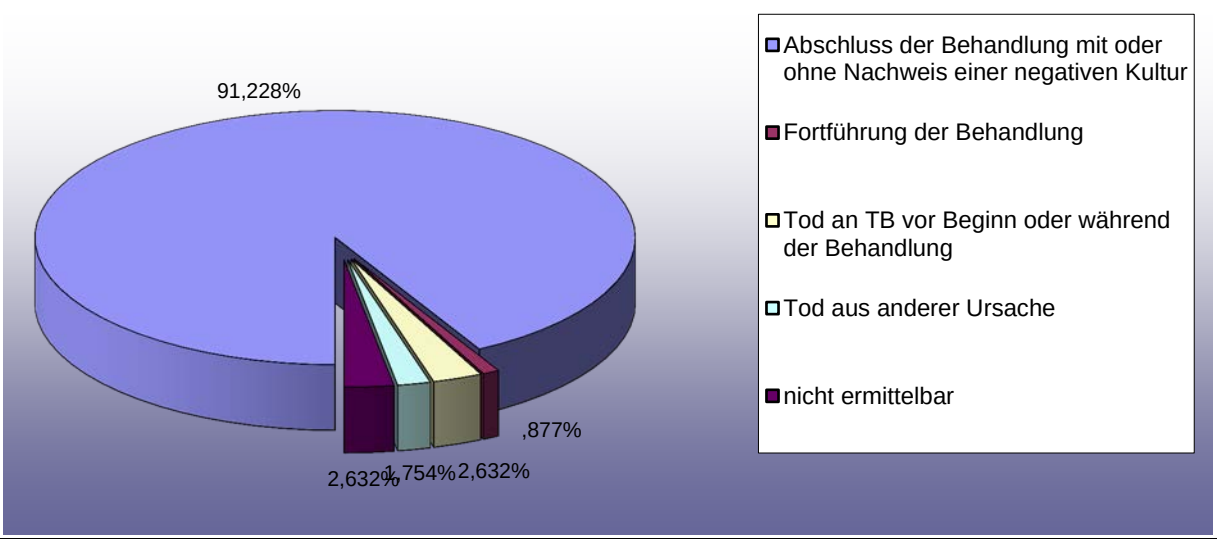


Abb. 2.11: Tuberkulose: Behandlungsergebnisse in Frankfurt am Main 2010

2.7 Zwangsabsonderung

Patienten mit ansteckungsfähiger Lungentuberkulose können zum Schutz der Bevölkerung nach §§ 16, 30 IfSG in einem geeigneten Krankenhaus abgesondert werden. Dazu ist ein richterlicher Beschluss erforderlich. Wie im Jahr zuvor wurde 2011 ein Patient zwangsweise in dem entsprechenden Fachkrankenhaus in Parsberg untergebracht.

2.8 Aktive Fallfindung

Hauptaufgaben der Tuberkulosefürsorge sind die Sicherstellung des individuellen Therapieerfolges sowie die Erfassung und Untersuchung von Kontaktpersonen Die Umgebungsuntersuchungen folgen den im Mai 2011 novellierten Empfehlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose[6].

Im Jahr 2011 wurden 410 Kontaktpersonen untersucht. In diesem Zusammenhang erfolgten etwa 250 Tuberkulinhauttestungen, 184 serologische Testungen auf eine Tuberkuloseinfektion und 127 Röntgenuntersuchungen. In zwei Fällen konnte dadurch eine Tuberkulose frühzeitig entdeckt werden. Bei drei Patienten, die nach primär erfolgreicher Behandlung zur Kontrolle ins Amt für Gesundheit einbestellt wurden, zeigte sich eine Reaktivierung. In drei Fällen wurde die Tuberkulose anhand von Röntgenaufnahmen vor Aufnahme in eine Justizvollzugsanstalt gestellt. Insgesamt konnte bei 8 Patienten (2010: 4; 2009: 10) die Tuberkulose aktiv durch Maßnahmen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes entdeckt werden.

Da die Tuberkulose zumindest in Großstädten im Wesentlichen Personen mit demographischen bzw. psychosozialen Risikofaktoren betrifft, wird in Frankfurt

am Main seit Jahren ein risikogruppenspezifischer Ansatz verfolgt.

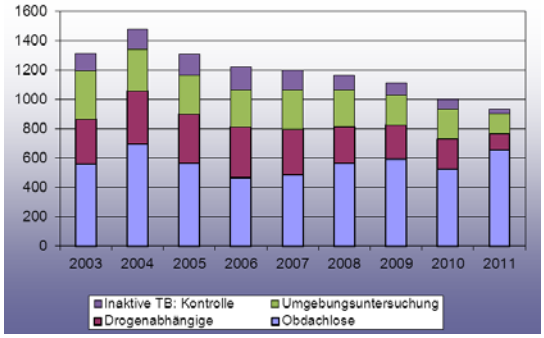


Abb. 2.12: Tuberkulose: Röntgenuntersuchungen nach Untersuchungsgrund im Amt für Gesundheit, Frankfurt am Main2003-2011

Die Früherkennung der Tuberkulose unter Drogenabhängigen und Obdachlosen kann nur gelingen, wenn unter den Mitarbeitern der entsprechenden Einrichtungen ein Bewusstsein für das erhöhte Risiko unter den Bewohnern bzw. Besuchern geschaffen wird. Nach anlassbezogenen Informationsveranstaltungen in den Einrichtungen wurden die Mitarbeiter der Frankfurter Obdachlosen- und Drogeneinrichtungen im Jahr 2011 ins Amt für Gesundheit eingeladen. Auf Wunsch zahlreicher Teilnehmer wurden Faltblätter und Poster mit einfach verständlichen Informationen für Besucher und Bewohner der Einrichtungen erstellt mit dem Angebot einer Abklärung tuberkulosetypischer Beschwerden im Amt für Gesundheit.

2.9 Röntgen

Die Zahl der vom Amt für Gesundheit im Zusammenhang mit der Tuberkulose veranlassten Röntgenuntersuchungen sinkt seit 2004. Diese Entwicklung beruht zum einen darauf, dass die Empfehlungen zur Durchführung von Röntgenkontrollen sich geändert haben. 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.

Zum anderen hat ein im November 2008 eingeführter Bluttest (QuantiFERON Gold in Tube) zum Nachweis einer Tuberkuloseinfektion bei Kontaktpersonen ebenfalls dazu beigetragen, die Zahl der Röntgenuntersuchungen zu senken.

Die Zahl der Röntgenaufnahmen von Wohnungslosen, die vor Aufnahme in eine Obdachloseneinrichtung untersucht wurden, hat von 525 im Jahr 2010 auf 660 im Folgejahr zugenommen. Einen gegenläufigen Trend zeigen die Zahlen für die freiwilligen Röntgenuntersuchungen von Drogenabhängigen, die von 207 auf 105 zurückgegangen sind.

2.10 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 in fünf Fällen eingeleitet. In keinem Fall wurde eine Tuberkuloseansteckung während des Fluges ermittelt.

Maßgeblich für die Entscheidung für oder gegen die Nachverfolgung von Kontaktpersonen sind die Empfehlungen der Europäischen Gesundheitsbehörde ECDC (European Centers for Disease Prevention and Control[7]). Wesentliche Kriterien sind das Vorliegen einer mikroskopisch offenen Lungentuberkulose, die Dauer des Fluges von über acht Stunden, eine Zeitspanne von weniger als drei Monaten, die seit dem Flug vergangen ist und Hinweise auf eine Ansteckung im engen sozialen Umfeld der erkrankten Person. Die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung der Tuberkulose wird einer Metaanalyse zufolge als sehr gering einge-

stuft[8], so dass sich die Empfehlungen zur Umgebungsuntersuchung infolge einer Exposition im Flugzeug künftig möglicherweise lockern werden.

2.11 Fazit und Ausblick in der Tuberkuloseprävention

In Frankfurt am Main pendelt die Zahl der neu an Tuberkulose Erkrankten seit Jahren um den Wert von 100 pro Jahr. Eine rasche Abnahme ist angesichts der lokalen Bevölkerungsstruktur in naher Zukunft nicht zu erwarten. Hoffnung macht die Tatsache, dass die absolute Zahl der Tuberkuloseerkrankungen seit 6 Jahren weltweit abnimmt. Auf der anderen Seite zeichnet sich in Hochprävalenzländern eine steigende Zahl multiresistenter Tuberkulosen ab. Infolge der Globalisierung wird dies auch die Tuberkuloseepidemiologie in Deutschland betreffen.
Als großer Erfolg ist der Anteil von mehr als 90% erfolgreicher Behandlungen in Frankfurt am Main im Jahr 2010 zu werten. Eine solch hohe Quote ist angesichts einer großen Zahl von Patienten mit fehlender Krankheitseinsicht nur zu erreichen, wenn alle Möglichkeiten zur Verbesserung der Compliance ausgeschöpft werden: Appelle an das Verantwortungsbewusstsein, Hilfe beim Umgang mit anderen Behörden, überwachte Behandlung im Amt und nötigenfalls die Zwangsabsonderung in einer auf Therapieverweigerer spezialisierten Klinik.

Migranten, die gegenüber der einheimischen Bevölkerung ein mehrfach erhöhtes Risiko für eine Tuberkulose tragen, im Falle einer Erkrankung früh zu erkennen, stellt eine bleibende Herausforderung dar. Wiederholte Röntgenaufnahmen lösen das Problem nicht, da sie, in jährlichen Abständen durchgeführt, keine hohe Trefferquote erwarten lassen und diskriminierenden Charakter hätten. Alternativ dazu erscheint es sinnvoller, Migranten für das Thema Tuberkulose zu sensibilisieren, auch in Bezug auf Vorsichtsmaßnahmen bei Reisen in die Heimat.

Seit 2008 ist die Abteilung Infektiologie des Amtes für Gesundheit an einer prospektiven, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Studie zur Untersuchung des individuellen Infektions- und Erkrankungsrisikos beteiligt. Unter der Leitung des Nationalen Referenzzentrums für Mykobakterien in Borstel werden durch Untersuchungen von Erkrankten und deren engen Kontaktpersonen genetische und immunologische Merkmale gesucht, die zu einer Tuberkulose prädisponieren. Die Studie wurde im Jahr 2011 ausgedehnt auf ehemalige Patienten. Die von Patienten und Kontaktpersonen gewonnenen Daten werden dazu beitragen, die Risikofaktoren für die Entwicklung einer Tuberkulose bei den latent infizierten Patienten noch genauer zu erfassen. Die Empfehlung zur neunmonatigen Behandlung mit Isoniazid für Kontaktpersonen mit latenter Tuberkuloseinfektion kann somit gezielter als bisher ausgesprochen werden. Komplementär wird auch eine Feintypisierung (Fingerprint) der Tuberkulosestämme durchgeführt. Dadurch ergeben sich zusätzliche Hinweise auf Infektionsketten, die durch gezielte Befragung überprüft werden können.

2.12 Literatur

1. WHO: Global tuberculosis control 2011 ISBN 978 92 4 156438 0

2. WHO: Tuberculosis Factsheet No 104 http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/)

3. ECDC: Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2012, www.ecdc.europe.de

4. Robert Koch-Institut: Zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland 2010, www.rki.de

5. Barniol J et al.: Transmission dynamics of pulmonary tuberculosis between autochthonous and immigrant sub-populations. BMC In-

fect Dis. 2009 Dec 4; 9: 197.

6. Diehl et al.: Neue Empfehlungen für die Umgebungsuntersuchung bei Tuberkulose. Pneumologie. 2011 Jun; 65(6): 359-78. Epub 2011 May 10

7. ECDC: Risk assessment guidelines fordiseases transmitted on aircraft (www.ecdc.europa.eu)

8. Abubakar I. Tuberculosis and air travel: a systematic review and analysis of policy. Lancet Infect Dis. 2010 Mar; 10(3): 176-83. Review

3. Sexuell übertragbare Erkrankungen

3.1 HIV/AIDS

I. Beuermann und A. Valenteijn-Biesing

Trotz deutlich verbesserter Behandlungsmöglichkeiten bleibt die HIV/AIDS-Epidemie eines der größten Gesundheitsprobleme der Welt. Die WHO rechnet für das Jahr 2011 mit mehr als 46 Millionen HIV-Infizierten weltweit – darunter allein 3 Millionen Neuinfektionen – und mit 3 Millionen Todesfällen.

3.1.1 Die HIV-/AIDS – Situation in Deutschland

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 geblieben, die Sex mit Männern haben (MSM). Die Anzahl der Neuerkrankungen steigt jedoch seit 2001 wieder deutlich an[1].
In den 90er Jahren lag die Zahl der HIV-Neuinfektionen im Bereich von etwa 2.000 pro Jahr. Seit Beginn des neuen Jahrtausends hat sich die Anzahl auf ein Niveau von derzeit ca. 3.000 Neudiagnosen pro Jahr erhöht, in erster Linie bedingt durch die Zunahme an Neuinfektionen in der Gruppe der MSM[2]. Von 2007 bis 2010 war ein gewisses Plateau erreicht; 2011 lag die Inzidenz bei 3,6/100.000 Einwohner und damit etwa so hoch wie in den beiden Jahren zuvor (2010: 3,6; 2009: 3,5). Die beschriebene Dynamik ist im Wesentlichen auf veränderte Infektionsraten in der Hauptrisikogruppe der homo- und bisexuellen Männer zurückzuführen.

Derzeit leben etwa 71.000 HIV-infizierte Personen in der Bundesrepublik Deutschland. Da HIV durch die besseren Behandlungsmöglichkeiten nicht mehr eine innerhalb von Jahren zum Tode führende Erkrankung darstellt, sondern zu einer chronischen Erkrankung geworden ist, ist bei einem jährlichen Zuwachs von ca. 3.000 Personen (2011: 2.889 Fälle; 2010: 2.918; 2009: 2.866 Neuinfizierte) und ca. 650 Sterbefällen mit einem stetigen Anstieg der Gesamtzahl von HIV-infizierten Personen in der Bundesrepublik Deutschland zu rechnen [1].

3.1.2 Die HIV-/AIDS – Situation in Frankfurt am Main

Ähnlich wie in anderen Ballungszentren Deutschlands liegt in Frankfurt am Main die Inzidenz mit inzwischen 12,1/100.000 schon seit Jahren um mehr als das 3fache über dem Bundesdurchschnitt. Für Frankfurt am Main wurden vom 01.01.2001 bis 31.12.2011 insgesamt 880 HIV-Infektionen beim Robert Koch-Institut (RKI) gemeldet, in Hessen waren es 2.238[1]. In Frankfurt am Main leben derzeit 1.651 Personen, die manifest an AIDS erkrankt sind[3].

2011 wurden für Frankfurt am Main 82 Neuinfektionen mit HIV beim Robert Koch-Institut gemeldet. Es handelt sich dabei um 12 Frauen und 70 Männer. Der Anteil der Frauen war in Frankfurt am Main bis 2010 größer geworden (17 % gegenüber bundesweit 15 % und 13,7 % in Hessen) und ist 2011 auf 14,6% zurückgegangen.

Betrachtet man die HIV-Neuinfizierten bezogen auf 100.000 Einwohner, liegt Frankfurt am Main unter den bundesdeutschen Städten 2011 wieder an 4. Stelle hinter Köln, Düsseldorf und München. 2010 lag Frankfurt am Main ebenfalls an 4. Stelle, allerdings hinter Düsseldorf, Köln und Berlin, 2009 an 2. Stelle hinter Köln[1].
Die HIV-Inzidenz ist in Frankfurt am Main bis 2006 stetig gestiegen, dann

leicht gefallen und wieder gestiegen und liegt inzwischen bei 12,1 Fällen/100.000 Einwohner/Jahr, (13,1 2010 und 2009; 11,4 2008. Damit ist sie mehr als dreimal so hoch wie im Bund bzw. in Hessen (Abb. 1). Diese zuletzt leicht fallende Tendenz sieht man auch in Hessen und in Deutschland.

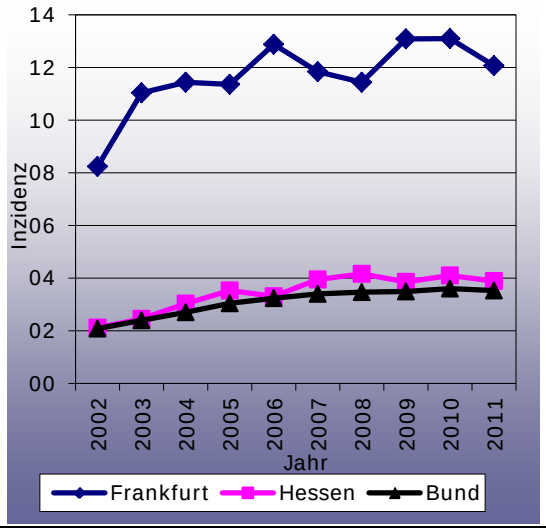


Abb. 3.1: Inzidenz der HIV-Neuinfizierten in Frankfurt am Main im Vgl. mit Hessen und dem Bund

Wie in den Vorjahren war 2011 die Altersgruppe der 30- bis 39jährigen Männer in Frankfurt am Main am stärksten betroffen, gefolgt von den 40- bis 49jährigen; 2010 war es umgekehrt. Auf Landes- und auf Bundesebene sehen wir wieder die Verteilung wie in den Jahren zuvor, ebenfalls mit Betonung der 30- bis 49jährigen[1].

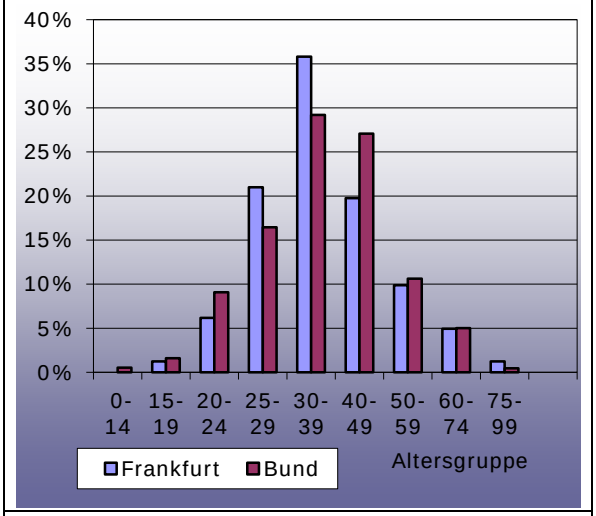


Abb. 3.2: Vergleich der HIV-Neuinfizierten in Frankfurt am Main mit denen im Bund

3.1.3 Risikogruppen

Bezüglich der Übertragungsrisiken stellen, analog zu den Vorjahren, MSM in Frankfurt am Main mit 64% der Fälle und 75% der Männer den größten Anteil aller Neuerkrankten (2010: 68% der Fälle; 83% der Männer). I.-v. Drogenabhängigkeit oder die Herkunft aus einem Hochprävalenzland spielen dagegen eine deutlich geringere Rolle. Die Übertragung durch Blut, Blutprodukte oder eine Übertragung von der Mutter auf ihr Kind kamen in Frankfurt am Main 2011 glücklicherweise nicht vor.

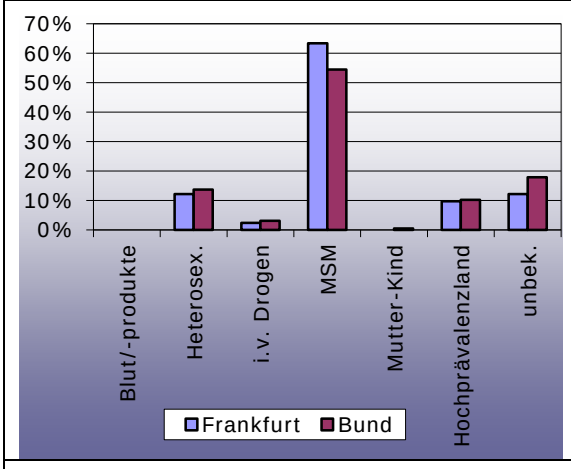


Abb. 3.3: Vergleich der Infektionsrisiken der HIV-Neuinfizierten in Frankfurt mit denen der

Der Anteil der Patienten/-innen aus Hochprävalenzländern lag 2011 in Frankfurt am Main mit 9,8 % etwas niedriger als in den Vorjahren (2010: 10,2 %; 2009: 10,4 %) und damit ausnahmsweise niedriger als der Bundesdurchschnitt (10,2 %; 2010 9,4 %). Dieser Anteil ist in Frankfurt am Main jedoch immer noch höher als in anderen Großstädten (Köln 9,2%; Berlin 4,9%)[1].
In Berlin, der Stadt mit der höchsten Anzahl von Neuinfektionen (n=390; 2010 n=455), betrug der MSM-Anteil 74%. In Köln, der Stadt mit der 2011 höchsten HIV-Inzidenz von 15,2/100.000 (2010: zweithöchste Inzidenz mit 15,1/100.000), lag der MSM-Anteil bei 60 %[1].

3.1.4 Im Amt für Gesundheit ermittelte HIV-Neuinfektionen

In der anonymen AIDS-Beratung einschließlich des mit der AIDS-Hilfe Frankfurt durchgeführten Projektes „Main-Test“, in der Beratungs- und Untersuchungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten (STD) des Amtes für Gesundheit sowie bei der AIDS-Aufklärung e. V. kann man sich betreffend HIV/AIDS beraten und bei Vorliegen eines entsprechenden Infektionsrisikos einen Antikörpertest durchführen lassen.
Dieses breit gestreute Angebot ist für die Prävention deshalb wichtig, weil man durch das Erreichen möglichst vieler sog. „late presenters“, die aus Unkenntnis ihres eigenen positiven HIV-Antikörperstatus die Infektion unwissentlich weitergeben bzw. verbreiten, eine möglichst frühe Fallfindung umsetzen kann[4].
10 HIV-Neuinfizierte wurden in der Anonymen AIDS-Sprechstunde, 3 in der Beratungs- und Untersuchungsstelle für STD, 9 bei Main-Test und 7 bei der AIDS-Aufklärung festgestellt.

2011 wurde mit 22 Fällen fast jeder 4. aller HIV-Neuinfizierten in Frankfurt am Main über die anonymen Beratungsstellen des Amts für Gesundheit ermittelt. Insgesamt wurde in den Jahren 2001 – 2011 in 257 Fällen die Erstdiagnose HIV im Amt für Gesundheit gestellt. Bei den jährlich ca. 2.000 Untersuchten beträgt die Fallfindungsrate (Anteil an positiven Testergebnissen seit 2001) ca. 1%, d. h. jeder 100. Patient hat ein positives Ergebnis.
Diese sehr hohe Fallfindungsrate belegt, dass die anonymen Sprechstunden des Amtes für Gesundheit den besonders gefährdeten Personenkreis gut erreichen.

Aus der 3.102 Patienten/-innen umfassenden Gruppe der anonymen AIDS-Beratung und der Beratungs- und Untersuchungsstelle für STD zählt eine große Anzahl zu den MSM (n=651; 21% aller Patienten/-innen, 38% der Männer). Darunter sind vor allem solche, die sexuelle Kontakte zu HIV-Positiven hatten (n=86; 4 % aller Patienten, 11 % der MSM) mit steigender Tendenz (in der anonymen AIDS-Beratung: 2010: n=8; 2,4 % aller Pat.; 13 % der MSM).

2011 wurden 8 Fälle (26,7 %) weniger im Amt für Gesundheit festgestellt als 2010 (30 Fälle) und 3 Fälle weniger als 2009 (25 Fälle). Insgesamt wurden 2011 2.748 Untersuchungen auf HIV-Antikörper durchgeführt, 2.038 in der anonymen AIDS-Beratung und 718 in der Beratungs- und Untersuchungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten (STD).

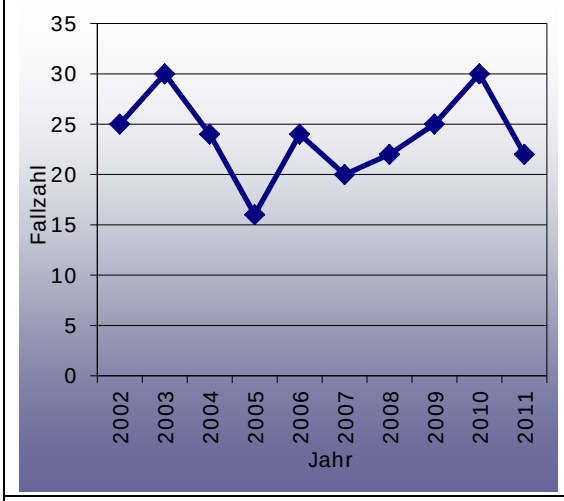


Abb. 3.4: Anzahl der im Amt für Gesundheit ermittelten HIV-Neuinfektionen 2001 – 2011

Unter den 2011 im Amt für Gesundheit diagnostizierten Neuinfizierten findet sich eine Frau neben 21 Männern. 20 dieser Männer und damit 90 % der Neuinfizierten bzw. 95 % der neu infizierten Männer stammen aus der Risikogruppe der MSM.

Die betroffene Frau ist Deutsche, hatte jedoch als Infektionsrisiko eine Nadelstichverletzung während eines Praktikums in Afrika angegeben. Von den 21 Männern stammen 12 nicht aus Deutschland. Ein Mann stammt aus Großbritannien; 3 Männer aus Rumänien, einer aus Polen und einer aus der Russischen Föderation. Ein Mann kommt aus Argentinien, einer aus Brasilien, einer aus Venezuela und einer aus „Amerika“, während 2 aus Asien (Thailand, Pakistan) stammen.

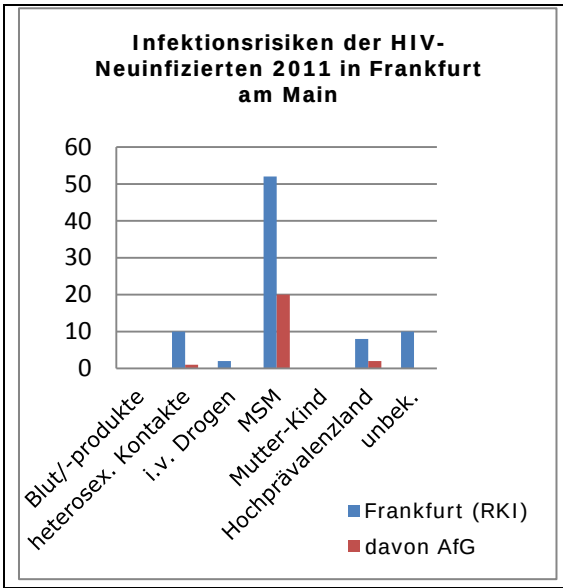


Abb. 3.5: HIV-Neuinfizierte 2011 in Frankfurt am Main und davon im Amt für Gesundheit diagnostizierte nach Infektionsrisiken

2009 waren 10 Männer und 40% der Neuinfizierten keine Deutschen. 9 von diesen (36%) und damit mehr als 1/3 kamen aus HIV-Endemie gebieten (Länder mit hoher HIV-Durchseuchung). Im Gegensatz zu 2009 und den Jahren zuvor spielt der Anteil von Personen aus Hochprävalenzländern 2010 und 2011 keine große Rolle.

Die 2011 im Amt für Gesundheit ermittelten Neuinfizierten gehören wie in den letzten Jahren zu der auch bundesweit am stärksten betroffenen Altersgruppe der 30–39-Jährigen (n=10). Danach folgen die 25- bis 29-Jährigen, die 2010 die stärkste Fraktion stellten. Die im Amt für Gesundheit diagnostizierten Neuinfizierten sind also auch 2011 im Durchschnitt wieder relativ jung (Abb. 5).

Der Anteil der HIV-Neuinfizierten unter den bei uns untersuchten MSM beträgt 3,3 %. Zum Vergleich: Bei den Heterosexuellen liegt dieser bei 0,1 %. Die wahrscheinlichste Erklärung hierfür ist, dass der Anteil der HIV-Infizierten unter den Heterosexuellen immer noch relativ niedrig ist. Dies gilt auch für die HIV-Neudiagnosen von 2011.

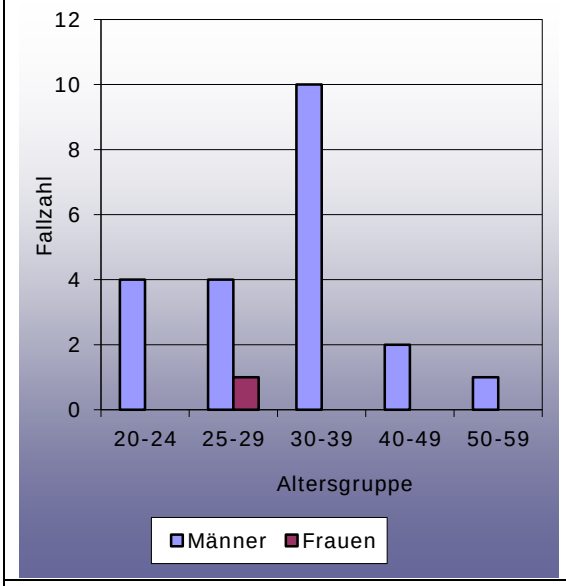


Abb. 3.6: Anzahl der 2011 im Amt für Gesundheit ermittelten HIV-Neuinfizierten nach Altersgruppen

3.1.5 Infektionsriskantes Sexualverhalten

Drei der HIV-Neuinfizierten wurden in der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten (STD) festgestellt. Alle drei Männer waren MSM und Sexarbeiter (zwei aus Rumänien, einer aus Bulgarien). Wie schon

in den Jahren zuvor wurden keine HIV-Infektionen bei weiblichen Sexarbeitern sowie bei heterosexuellen Patienten/-innen gefunden. Dies entspricht auch den Untersuchungsergebnissen des RKI für Deutschland[1].

In der anonymen AIDS-Sprechstunde des Amtes, in der 19 Neuinfizierte diagnostiziert wurden, liegen Informationen zu Untersuchungsgründen, Sexualanamnese und Infektionsrisiken vor.

Die Auswertung der mittels anonymer Fragebögen ermittelten Risiken ergibt auch 2011 bei den 3.577 Patienten/-innen überwiegend die Angaben „immer Safer Sex“ bzw. „häufig Safer Sex“.
In den Jahren zuvor gab nur ein gutes Drittel aller Patienten/-innen gab an, „immer Safer Sex“ zu praktizieren. Die Hälfte der Befragten gab immer noch „nicht immer Safer Sex“ an; dieser Anteil hat jedoch in den letzten Jahren kontinuierlich abgenommen zugunsten derer, die immer Safer Sex-Methoden anwenden. Der Anteil der Patienten/-innen, die „nie Safer Sex“ praktizieren, liegt inzwischen nur noch bei 4,9 % (2007 – 2010: 8,3 %-11 %) (Abb. 8).

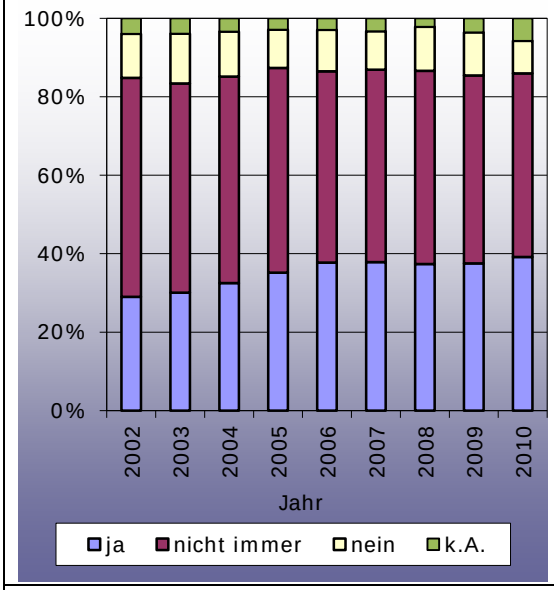


Abb. 3.7: Angaben zum „Safer Sex“ von den Patienten/-innen der anonymen AIDS-Sprechstunde 2002 – 2010

Seit Einführung eines neuen Patientenfragebogens 2011, der sowohl in der AIDS-Sprechstunde als auch der Untersuchungs- und Beratungsstelle für STD benutzt wird, werden die Angaben zum Safer Sex-Verhalten differenzierter erfragt. 29 % gaben an immer und 28 % meistens Safer Sex zu praktizieren. Allerdings gaben fast ¼ der Patienten/-innen (24 %) hierauf keine Antwort.

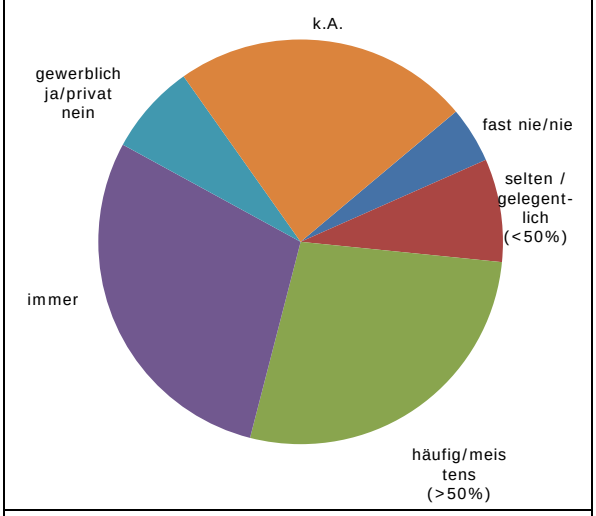


Abb. 3.8: Angaben zum „Safer Sex“ von allen Patienten/-innen 2011 (n=3.577)

Der Anteil der MSM, die angeben, keinen Safer Sex zu praktizieren, war seit 2004 bis auf 2,2 % gesunken und erreichte mit 1,2 % eine erfreulich niedrige Rate insbesondere im Vergleich zum Durchschnitt aller unserer Patienten/-innen (4,9 %). Dies deckt sich mit Erkenntnissen des RKI, dass die Zustimmung zu Safer Sex-Methoden unter den MSM relativ hoch ist[5].

Laut Angaben unserer jugendlichen Patienten/-innen schwanken diese in ihrem Safer-Sex-Verhalten: Der Anteil der unter 20-Jährigen, die „immer Safer Sex“ praktizieren, der von 40 % 2007 auf 25,5 % 2008 gesunken war, ist seit 2009 zwar wieder auf über 30 % gestiegen, ist aber immer noch niedriger als 2007 bzw. insgesamt zu gering[6].

Fast jeder 3. MSM-Patient gibt Kontakte zu bisexuellen Männern an. Diesen seit

2005 zunehmenden Trend betrachten wir gesondert, da er ein potenzielle Risikos der Übertragung von HIV auf Frauen und damit in den heterosexuellen Bereich bedeuten könnte. Dies wirkt sich bisher allerdings nicht auf die HIV-Inzidenz aus.

Von den **HIV-Neuinfizierten** geben seit Jahren zwischen 17 % - 53 % an, immer Safer Sex zu praktizieren; 2010 waren dies 35 % und 2011 wieder 47,4 %. Von den HIV-negativen Patienten/-innen kommt diese Angabe seit 2001 von 30 % - 41 % und 2011 sogar von 41,7 %.
„Nicht immer“ sagen zwischen 27 % und 62% der HIV-Positiven und 50 % - 58 % der HIV-Negativen; diese Angabe erhalten wir von beiden Gruppen inzwischen mit abnehmender Tendenz.
Die Antwort „nie Safer Sex“ kommt seit Jahren von 7 %-28 % der neuen HIV-Positiven und wurde 2011 nur von einer Person (5 %) geäußert; dieser Anteil lag bei den HIV-Negativen seit 2002 nur zwischen 10 % und 13 % und betrug 2011 sogar nur 4,9 %.
Auch wenn die Angaben der HIV-Neuinfizierten aufgrund der relativ kleinen Anzahl (n=22) im Gegensatz zu den HIV-negativen Patienten bzw. Patientinnen (n=3.080) nicht signifikant sind, sieht man 2011 eine gleich große Spanne bei den Angaben zum Risikoverhalten wie bei den HIV-negativen Patienten/-innen. Dieses war in den Vorjahren nicht so, da von den meisten neuen HIV-Positiven „nie“ oder „nicht immer Safer Sex“ angegeben wurde.

3.1.6 Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main

3.1.6.1 AIDS-Prävention bei Personen mit Risikoverhalten

Die sehr hohe Zahl von durchgeführten HIV-AK-Tests, die hohe HIV-Positivenrate und vor allem die große Anzahl an Erstdiagnosen zeigen, dass die anonyme AIDS-Beratung am Amt für Gesundheit einen guten Zugang zur Risikopopulation hat. Neben AIDS-Auf-klärung und AIDS-Hilfe, welche schwerpunktmäßig MSM anspricht, ist die anonyme AIDS-Beratung somit eine wichtige Säule der Früherkennung und damit der Sekundärprävention in Frankfurt am Main. Neben der Hauptrisikogruppe der MSM dient die anonyme AIDS-Beratung am Amt für Gesundheit auch heterosexuell orientierten Männern und auch Frauen als niedrigschwellige und kostengünstige Anlaufstelle.

Ergänzt wird die anonyme AIDS-Sprechstunde durch die Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten („STD-Stelle“), die als besonders wichtige Zielgruppen Sexarbeiterinnen und auch Sexarbeiter berät und untersucht. Diese Aufklärung geschieht nicht nur in der Sprechstunde des Amtes, sondern auch in sog. aufsuchender Arbeit (Streetwork).

Seit April 2010 wird in Zusammenarbeit mit der AIDS-Hilfe Frankfurt der **„Main-Test“** angeboten, eine Untersuchung vor Ort, d. h. „in der Szene“, um eine weitere Säule der Sekundärprävention zu errichten: In einem Frankfurter Schwulentreff bieten zwei Ärztinnen aus der anonymen AIDS-Sprechstunde des Amt für Gesundheit einmal wöchentlich abends die Möglichkeit der HIV-AK-Testung mittels Schnelltest. Dieses Angebot wird von vielen Personen, insbesondere MSM, die nicht in amtliche Institutionen gehen möchten, gern angenommen. Der hohe Anteil der Positivbefunde (9 Personen = 41 % der HIV-Erstdiagnosen) 2011 zeigt, dass dieses Projekt die richtige Zielgruppe erreicht.

3.1.6.2 Allgemeine AIDS-Prävention / Aufklärung

Wie seit 2006 in jedem Jahr fanden auch 2011 die Frankfurter **AIDS-Präventionstage** als Kooperationsprojekt des Amtes für Gesundheit mit der AIDS-Hilfe Frankfurt e.V. und der AIDS-Aufklärung e.V. vom 15. - 16. September statt. Es kamen über 2.000 Interessierte zu den Präventionstagen. Häufigste Themen bzw. Fragen waren die Kondomanwendung sowie die Nachfrage nach Spezialbroschüren (z. B. KITA mit HIV-posi-

tivem Kind). Die Lesung für Erwachsene in der Stadtbücherei wurde von ca. 40 Personen besucht.

Auch zum **Welt-AIDS-Tag** (1. Dezember) fanden wieder Aktionen in Kooperation mit den AIDS-Hilfsorganisationen statt. Darüber hinaus bot das Amt für Gesundheit an diesem Tag von 8:00 – 20:00 Uhr eine offene AIDS-Sprechstunde mit kostenlosen HIV-Antikörpertests an. 2011 nahmen 81 Personen dieses Angebot in Anspruch.
Darüber hinaus gab es auch in diesem Jahr einen gemeinsamen Info-Stand an der B-Ebene der Hauptwache mit anderen AIDS-Hilfsorganisationen (AIDS-Aufklärung, Caritas).
Besondere Aufmerksamkeit, insbesondere bei den Medien, erregte „das wandelnde Kondom auf der Zeil“, Mitarbeiterinnen die in Kondomkostümen Informationsmaterial an Passanten und später in Bordellen verteilten.

3.1.7 Primärprävention in besonderen Gruppen

3.1.7.1 Präventionsarbeit mit Jugendlichen

Trotz der Aufklärung in Schulen behält man den Eindruck, dass vielen unter 20-Jährigen das Risiko einer HIV-Infektion immer noch nicht bewusst ist. Das macht eine umso intensivere Präventionsarbeit erforderlich. 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 Schüler/-innen über den Umgang mit HIV-Infizierten und deren Leben zu informieren.
- Die AIDS-Aufklärung e.V. (AA) führt weiterhin Veranstaltungen in Fach- und Berufsschulen durch. 2011 wurden 48 Vorträge vor jungen Leuten in Frankfurt am Main gehalten.
- 2008 feierte das AIDS-Mobil des Amts für Gesundheit unter großem Medieninteresse sein 10-jähriges Jubiläum. Von 1998 bis 2011 wurde mit 950 Schülergruppen der 9. Klasse zusammen gearbeitet. Es wurden insgesamt 17.587 Schüler/-innen erreicht (Abb. 9).

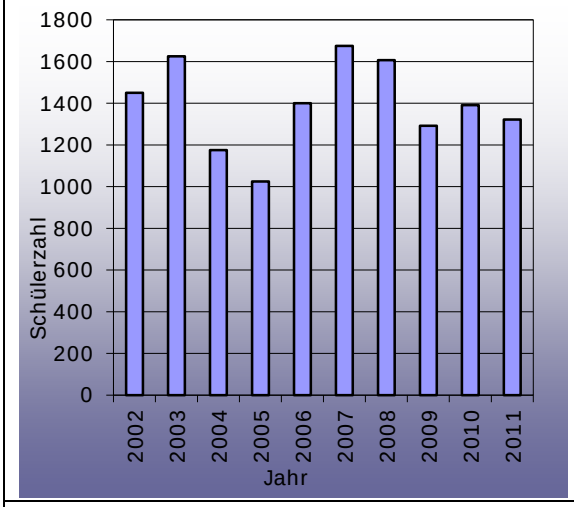


Abb. 3.9: Anzahl der mit dem AIDS-Mobil erreichten Schüler/-innen in Frankfurt 2002-2011

Beim AIDS-Mobil handelt es sich um eine interaktive Unterrichtseinheit für Schülerinnen und Schüler der 8. - 9. Klassen. Gerade für die Jugendlichen, bei denen das Risikobewusstsein für HIV-Infektion und AIDS-Erkrankung in den letzten Jahren immer mehr abgenommen hat, gewinnt die Förderung der Einsicht in die Notwendigkeit von persönlichem Schutzverhalten zunehmend an Bedeutung[7].
Trotz personeller Engpässe wurde das AIDS-Mobil 2011 wieder mit 64 Veranstaltungen so häufig wie möglich eingesetzt. Damit wurden 2011 1.322 Schüler/-innen erreicht, insbesondere in Real- und Hauptschulen.

Die Veranstaltung wird validiert, indem den Schüler/-innen davor und danach ein Fragebogen vorgelegt und deren Wissensstand über die wichtigsten HIV-Übertragungswege (Blut, ungeschützter Sexualverkehr, Drogenspritzbesteck) verglichen wird. Der Auswertung der anonymen Fragebögen kann man entnehmen, dass die Jugendlichen nach dem AIDS-Mobil die Risiken realistisch

einschätzen. Dadurch können auch Ängste im Umgang mit HIV-Infizierten abgebaut werden.

Die Auswertungen zeigen weiterhin, dass für alle Jugendlichen und besonders für solche mit Migrationshintergrund bzw. nichtdeutscher Nationalität die Aufklärung in der Schule eine große Rolle spielt, zumal für diese große Gruppe anderweitig keine Aufklärung über dieses Thema erfolgt.

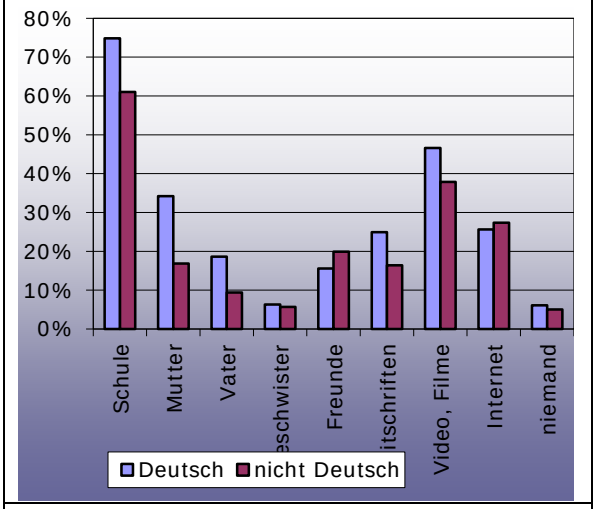


Abb. 3.10: Auswertung des anonymen Fragebogens betr. Aufklärung über HIV/AIDS

Auch 2011 wurde bei den AIDS-Präventionstagen wieder ein spezielles Programm für Schüler/-innen zum Thema AIDS-Prävention angeboten. Das Amt für Gesundheit präsentierte hier einen sogenannten Präventionsparcours mit Spielen über HIV-Verhütungsmaßnahmen einschließlich des sogenannten Kondomführerscheins, speziell für Schulklassen. Darüber hinaus gab es 4 Theateraufführungen von 2 Theatergruppen und eine Expertenrunde.
Die Veranstaltung wurde von 11 Schulklassen, d. h. von ca. 220 Schülern/-innen mit ihren Lehrpersonen besucht, hauptsächlich von Berufsschulen und integrierten Gesamtschulen.

3.1.7.2 AIDS-Aufklärungen in der Justiz-Vollzugsanstalt (JVA)

In JVA ist bekanntlich das Infektionsrisiko für sexuell übertragbare Erkrankungen relativ hoch. Obwohl keine offiziellen Daten vorliegen, ist damit auch in Frankfurter JVA zu rechnen. In der JVA II (Untersuchungshaft) in Frankfurt am Main-Höchst mit einem hohen Durchsatz an Gefangenen werden die meist jungen Insassen regelmäßig über HIV und AIDS sowie über Virushepatitis informiert. Bei diesen Veranstaltungen wird deutlich, dass die Wissensdefizite bzgl. der Infektionsrisiken und der entsprechende Informationsbedarf sehr groß sind. Aufgrund von Sicherheitsvorschriften ist jede Veranstaltung auf sechs Gefangene beschränkt. 2010 konnten noch 60 Teilnehmer in 10 Veranstaltungen über die Erkrankungen und Maßnahmen zur Infektionsverhütung informiert werden. Wegen Umzugs der JVA konnten 2011 nur 6 Termine stattfinden.
Für 2012 ist wieder die Aufnahme solcher Präventionsveranstaltungen geplant.

3.1.8 Ausblick

Trotz der deutlich verbesserten Therapiemöglichkeiten durch die HAART-(hochaktive antiretrovirale Therapie) ist eine HIV-Infektion weiterhin nicht heilbar. Sie führt über viele Jahre zu einem relativ stabilen Gesundheitszustand und macht die HIV-Infektion zu einer „chronischen“ Krankheit, jedoch ggf. mit einem lebenslangen Übertragungsrisiko, abhängig von der Viruslast des Einzelnen. Da eine Impfung nach wie vor nicht zur Verfügung steht, kommt der Primärprävention hier eine große Bedeutung zu.

Neben den virologischen Schwerpunktpraxen wird auch vom in der Universitätsklinik angesiedelten HIV-Center Primärprävention durchgeführt. Dort wurde die durch die Stadt Frankfurt geförderte Einrichtung „Helping Hand“ initiiert, wel-

che die Begleitung von HIV-positive Migranten/innen durch Mediatoren/-innen aus den eigenen Communities zum Inhalt hat.
Als Pilotprojekt wurde in 2011 eine Veranstaltungsserie über Gesundheitsthemen mit dem Schwerpunkt HIV/AIDS von Eritreern für Eritreer gestartet, die Helping Hand gemeinsam mit dem Amt für Gesundheit veranstaltete. Ziel war, unter Berücksichtigung der kulturellen und religiösen Hintergründe auch über stark stigmatisierte Gesundheitsthemen in der Muttersprache zu informieren[8].

Um die Öffentlichkeit für diese Themen wach zu halten, werden auch zukünftig die Frankfurter Präventionstage und Aktionen zum Welt-AIDS-Tag gemeinsam mit der AIDS-Aufklärung und AIDS-Hilfe stattfinden.
Daneben werden auch zielgruppenspezifische Angebote für Jugendliche fortgeführt. Die Nachfrage nach dem AIDS-Mobil ist vonseiten der Schulen weiterhin sehr groß.
Die anonyme AIDS-Beratung mit HIV-Antikörpertest wird mindestens in gleichem Umfang weiter angeboten.
Als die AIDS-Hilfe bundesweit ihre IWWIT-Kampagne (Ich weiß was ich tue) startete, nahmen 2009 die Anfragen bezgl. **HIV-AK-Schnelltest** deutlich zu. Deshalb werden seit Oktober 2009 im Amt für Gesundheit HIV-AK-Schnelltests angeboten. Seither ist die Nachfrage so groß geworden, dass sie den Bedarf an konventionellen Labortests deutlich übersteigt. 2011 wurden 1.849 Schnelltests und nur noch 189 Labortests durchgeführt, so dass der Schnelltest zum Standard wurde. Zum Schnelltest kommen vor allem Patienten/-innen, die aus Angst vor tagelanger Wartezeit noch nie einen Test haben durchführen lassen. Dadurch steigt die Motivation, den Test durchführen zu lassen.
Über die Verwendung von Schnelltests eröffnet sich die Möglichkeit, Personen zu testen, die anderweitig nicht erreichbar sind[9].

In der Afrika-Sprechstunde bzw. den humanitären Sprechstunden des Amts für Gesundheit wird die Präventionsarbeit mit **Migranten/-innen** aus HIV-Endemieländern weitergeführt. Seit 2008 wird dort nicht nur über HIV/AIDS beraten, sondern auch über Hepatitis B und C und die klassischen STD's aufgeklärt. Somit werden mit den humanitären Sprechstunden auch Risikogruppen angesprochen.
Darüber hinaus führt eine Sozialarbeiterin regelmäßige AIDS-Aufklärungsaktionen in den Bordellen sowie in der Kriseninterventionsstelle für Stricher (KISS) durch. Da männliche Sexarbeiter sowohl in der STD-Stelle des Amts für Gesundheit als auch im Rahmen von Main-Test auf HIV untersucht werden, wäre es wichtig, die HIV-Positiven, die nicht krankenversichert sind, mit antiretroviralen Medikamenten behandeln zu können. Damit würde man nicht nur diese, sondern auch die Gesellschaft schützen.

Generell muss die Aufklärung in der Hauptrisikogruppe der **MSM** wegen der anhaltend hohen Neuinfektionsraten in den nächsten Jahren intensiviert werden. Diese Arbeit ist nur an spezifischen Orten (z. B. Saunen, Dark Rooms) und nur durch Gruppenzugehörige möglich, da andere Personen hier keinen Zutritt erhalten: Angehörige des sog. Love Rebels-Teams der AIDS-Hilfe Frankfurt e. V. müssen zur Aufklärung vor Ort gehen und Kondome verteilen. Diese Aktionen müssen jedoch vonseiten der Gruppenangehörigen selbst bzw. durch die AIDS-Hilfe durchgeführt werden.
Die Präventionsarbeit speziell mit jugendlichen MSM muss sich an den Möglichkeiten der modernen Medien orientieren und diese in die Aktivitäten mit einbeziehen. Angehörige der AIDS-Hilfe müssen in Chatrooms etc. aktiv sein, sich dort z. B. über geplante Gruppenaktivitäten informieren und sowohl im Chat als auch vor Ort die jugendlichen MSM über die Risiken und deren Minimierung aufklären.

3.1.9 Literatur

1. Robert Koch-Institut Berlin, SurvStat, Stand 1.05.2012
2. Robert Koch-Institut Berlin: Zum Welt-AIDS-Tag 2011. Epidemiologisches Bulletin 46, RKI Berlin, vom 21.11.2011
3. Robert Koch-Institut Berlin, Epidemiologisches Bulletin 28 vom 16.07.2012
4. „Epidemiol. Aspekte der HIV-Spätdiagnose“. Vortrag U. Markus, RKI Berlin, Abstract-Band 4. Münchner AIDS-Tage 2011
5. Ergebnisse der KABaSTI-Studie zu Wissen, Einstellungen und Verhalten von MSM; Epidemiologisches Bulletin 2, RKI Berlin, vom 8.06.2007
6. Jahresgesundheitsbericht der Abteilung Infektiologie des Amtes für Gesundheit 2010
7. Bundeszentrale für Gesundheitliche Aufklärung: AIDS im öffentlichen Bewusstsein der Bundesrepublik Deutschland 2010: Wissen, Einstellungen und Verhalten zum Schutz vor AIDS; Juni 2011
8. RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten – Ratgeber für Ärzte: HIV/AIDS, Stand März 2011
9. Robert Koch-Institut Berlin, Epidemiologisches Bulletin 5 vom 6.02.2012

3.2 Andere sexuell übertragbare Krankheiten

E. Köhler

Die öffentliche Diskussion über sexuell übertragbare Infektionen (Sexually transmitted Infection (STI)) wird zwar durch das Thema HIV dominiert, jedoch gibt es mittlerweile alarmierende Entwicklungen bezüglich Neuinfektionen mit Syphilis und der Gonorrhö:
Die Anzahl der in Deutschland 2011 gemeldeten Syphilisfälle stieg um mehr als 20%, in Frankfurt am Main verdoppelte sich die Zahl sogar.
Die weltweit ansteigende Resistenzentwicklung des Erregers Neisseria gonorrhoe wird auch in Deutschland zu Behandlungsproblemen führen. In Frankfurt am Main sind bisher allerdings noch keine multiresistenten Keime nachgewiesen worden.

3.2.1 Epidemiologische Daten

Syphilis

Syphilis wird auch als das Chamäleon unter den sexuell übertragbaren Krankheiten bezeichnet, da die Krankheitssymptome sehr unterschiedlich 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 potentiellem Befall von diversen Organen bis hin zum Tertiärstadium mit möglichen psychischen und neurologischen Schäden.
Bundesweit wurden im Jahr 2011 3.697 Neuinfektionen gemeldet (2010: 3.034 Fälle, 2009: 2.708 Fälle, 2008: 3.190 Fälle, 2007: 3.280 Fälle). In Frankfurt am Main wurden 2011 146 akute Neuinfektionen (2010:74, 2009:77) an Syphilis gemeldet, davon traten 138 bei Männern und 8 bei Frauen auf[1]. Im Jahr 2011 wurden 11 Syphilis-Neuinfektionen im Amt für Gesundheit diagnostiziert, 10 bei Männern und 1 bei einer Frau. Von denen im Amt für Gesundheit diagnostizierten neu infizierten Männern waren 3 männliche Sexarbeiter und 6 Männer, die Sex mit Männern haben (MSM). Die infizierte Frau war Sexarbeiterin.

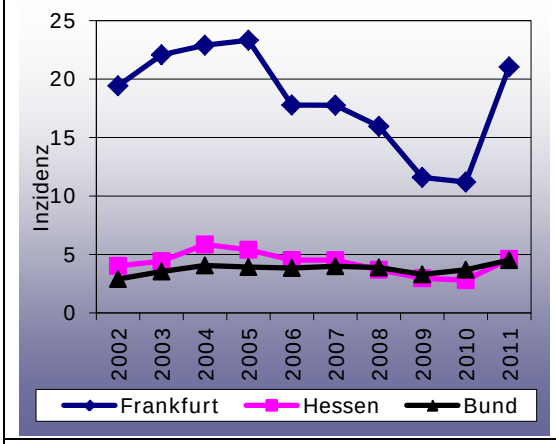


Abb.3.11: Syphilis: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2001-2011 [(1)]

Wie der Abb. 3.11 zu entnehmen ist, lag 2011 die Inzidenz mit 21,5/100.000 Einwohner in Frankfurt am Main um mehr als das 4-fache höher als im hessischen mit 4,7/100.000 und dem Bundesdurchschnitt mit 4,5/100.000. Frankfurt am Main wird im deutschlandweiten Städtevergleich nur von Köln mit 23,9/100.000 übertroffen. In München liegen die Inzidenzen mit 17,2/100.000 und in Berlin mit 18,0/100.000 deutlich niedriger[1].
Besonders hoch ist der Anteil der Syphilis-Infektionen unter den homo- und bisexuellen Männern.

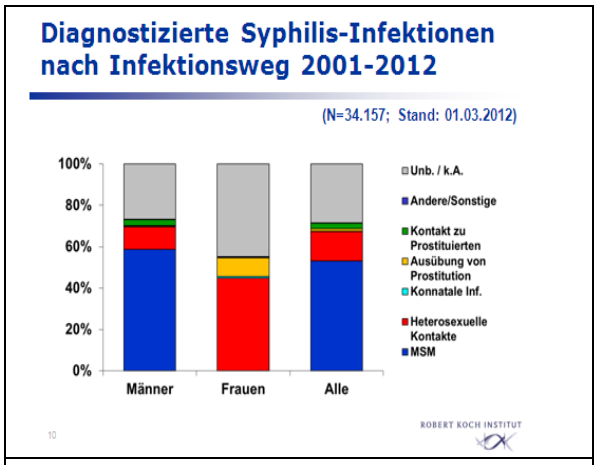


Abb. 3.12: Diagnostizierte Syphilis-Infektionen bundesweit nach Infektionsweg 2001-2012, Robert Koch-Institut[2]

Von den 138 in Frankfurt am Main im Jahr 2011 an Syphilis neu erkrankten Männern gaben 108 (78,3 %) homo- oder bisexuelle Kontakte an, bei Frauen sind es heterosexuelle Kontakte. Der Anstieg in der Anzahl der Neuinfektionen ist im Wesentlichen auf MSM zurückzuführen.
In Deutschland besteht für eine behandlungsbedürftige Syphilis laut Infektionsschutzgesetz eine anonyme Labormeldepflicht.

Gonorrhö (Tripper)

Neisseria gonorrhoeae, der Erreger der Gonorrhö, ist ein sensibler Indikator für das sexuelle Risikoverhalten. Zum einen, ist die Zeit zwischen Ansteckung und Erkrankung (Inkubationszeit) kurz, zum anderen suchen die meisten Patienten/Innen wegen akuter Beschwerden (eitriger Ausfluss, Miktionsschmerzen, Unterleibsschmerzen) frühzeitig einen Arzt auf und können sich meist noch an die Infektionsursache erinnern. Im Vergleich zu AIDS mag die Gonorrhö harmlos erscheinen. Doch infizieren sich laut WHO jährlich weltweit 106 Millionen Menschen. Es entwickeln sich dabei immer mehr Antibiotikaresistenzen, warnt die WHO. Dadurch kann sich auch die Gonorrhö zu einer tödlichen Krankheit entwickeln.
In Deutschland gibt es noch keine Meldepflicht für Neisseria gonorrhoeae-Infektionen und dementsprechend liegen nur wenige Daten vor. In einer breit angelegten Sentinel-Studie des Robert Koch-Institutes wurden über den Zeitraum von 7 Jahren bei 95.481 Untersuchungen 3.479 Fälle diagnostiziert, entsprechend einer Fallfindungsrate von 3.6%. In Frankfurt am Main fand man im gleichen Zeitraum im Amt für Gesundheit bei 9.092 Untersuchungen 74 Infektionen mit einer Fallfindungsrate von 0,8 %[3] Im Jahr 2011 wurden im Amt für Gesundheit bei 1.205 Untersuchungen 46 Gonorrhö-Infektionen diagnostiziert mit einer Fallfindungsrate von 3,8, davon 24 bei Frauen und 22 bei Männern. Folgende Risikofaktoren wurden ermittelt: Männer: 14 Infektionen bei Sexarbeitern, eine bei einem MSM, 7 keine spezifischen Verhaltenskriterien, Frauen: 23 bei Sexarbeiterinnen. Gegenüber dem Jahr 2009 (9 Fälle) und 2010 (38 Fälle) ergibt sich damit ein weiterer deutlicher Anstieg (siehe Abbildung 3.13).

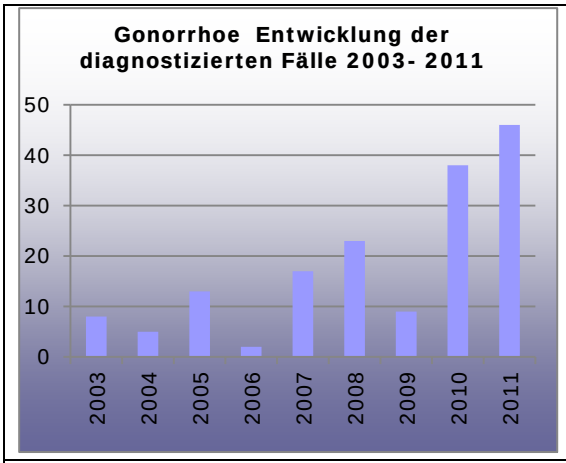


Abb. 3.13 In der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten diagnostizierte Gonorrhoe-Fälle 2003-2011

Da weltweit eine Zunahme der Antibiotikaresistenz speziell bei Neisseria gonorrhoeae beobachtet wird und entsprechende Daten für Deutschland nur bedingt vorliegen (siehe oben), beteiligte sich das Amt für Gesundheit 2010/11 an einer Teil-Studie der Arbeitsgemeinschaft Empfindlichkeitsprüfung und Resistenz der Paul Ehrlich Gesellschaft für Chemotherapie e.V. um die Resistenzentwicklung bei Gonokokken zu analysieren. Als Teilergebnisse dieser Studie ist festzu-

halten, dass von den 223 eingesandten Isolaten aus 23 Zentren 162 ausgewertet werden konnten. Davon zeigten eine Resistenz gegenüber Penicillin 78 %, gegenüber Cefixim 0 %, gegenüber Ceftriaxon 0 %, gegenüber Tetracyclin 66 %, gegenüber Ciprofloxacin 74 %, gegenüber Spectinomycin 0 %[4]. Die Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten ist an dem Projekt „Surveillance of gonococcal resistance to antimicrobials in Europe" des European Centre for Disease Prevention and Control beteiligt. In diesem Zusammenhang werden seit 2011 in der Sprechstunde gewonnene Gonokokkenkulturen der an das Konsiliarlaboratorium für Gonokokken gesandt. Die dortigen Untersuchungsergebnisse zeigten im Zeitraum 2004 - 2011 eine Resistenz gegenüber Ciprofloxacin zwischen 30 und 65 %, gegenüber Penicillin aufgrund der Penicillaseproduktion zwischen 9 und 15 %, gegenüber Azithromycin zwischen 7 und 13 %[5]. Im Jahr 2010 fand sich in Dänemark, Slowakei, Slowenien, Spanien und Cypern bei mehr als 15% der getesteten Stämme eine verminderte Empfindlichkeit gegenüber Cefixim. Auch im Jahr 2011 wurde in Dänemark, Tschechien und Spanien bei mehr als 15% der getesteten Stämme eine verminderte Empfindlichkeit gegenüber Cefixim festgestellt. In den Jahren 2009-2010 fanden sich sogar 16 Isolate, die eine minimale inhibitorische Konzentration von >=0,5mg/l gegenüber Cefixim aufweisen.

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 für die Frau die Gefahr entzündlicher Erkrankungen des kleinen Beckens mit Folgeerscheinungen wie Sterilität, chronischen Unterbauchbeschwerden und Bauchhöhlenschwangerschaften. Nach Angaben der Deutschen STI-Gesellschaft sind schätzungsweise 100.000 Frauen im gebärfähigen Alter in Deutschland aufgrund einer Chlamydien-Infektion ungewollt kinderlos.

Die Chlamydia trachomatis-Prävalenz variiert in den verschiedenen Populationen. Gruppen mit besonders hohem Risikoverhalten 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 %[6].

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 (Fallfindungsrate 6,1 %), im Amt für Gesundheit wurden im gleichen Zeitraum bei 7.143 Untersuchten 336 positive Diagnosen für genitale Chlamydiose gestellt (Fallfindungsrate 4,7 %)[3]. 2011 wurden in der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertagbare Krankheiten 67 Infektionen bei 1.006 Untersuchungen diagnostiziert (Fallfindungsrate 6,7 %). Es ist von einer hohen Dunkelziffer auszugehen.

Aufgrund der weiten Verbreitung und der häufigen und schwerwiegenden Folgen der Chlamydien-Infektion wird jungen Mädchen und Frauen seit 2008 bis zum Alter von 25 Jahren das jährliche Screening auf eine genitale Chlamydien-Infektion als Kassenleistung angeboten. Auch bei diesem Keim gibt es in Deutschland keine Meldedaten, da keine Meldepflicht besteht. Die Methodik der gepoolten Analyse, die beim jährlichen Screening vorgesehen ist, ist jedoch zu überdenken. Das individuelle Screening wird in der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten durchgeführt. Zur Datenerhebung wird ein Laborsentinel begleitend zum Screening von Chlamydia trachomatis in Deutschland bundesweit eingeführt werden.

Chlamydia trachomatis Serotyp L1-L3 als Erreger von Lymphogranuloma venerum wird vorwiegend in tropischen und subtropischen Gegenden diagnostiziert und spielt in Frankfurt am Main 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. Bei jährlich rund 6.500 Frauen in Deutschland entsteht als Spätfolge ein Zervixkarzinom, an dem jährlich etwa 2.000 Fällen sterben. 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 auch die Sterblichkeitsrate senken. Dieser Effekt wird sich aber erst in geraumer Zeit zeigen können. Die Diskussion über Nutzen und Risiken der Impfung ist nicht abgerissen. Schwere unerwünschte Wirkungen konnten nicht auf die HPV-Impfung zurückgeführt werden[7]. Mittlerweile sind Ergebnisse aus Australien bekannt, wo eine Impfrate von 80-90% erreicht wurde. Dort sind bereits 3 Jahre nach Beginn der Impfkampagne die Krebsvorstufen bei Mädchen unter 18 Jahren um 60% zurückgegangen[8]. Um eine Abnahme der Krebsfälle beurteilen zu können muss aufgrund des langsamen Tumorwachstums aber noch 10 - 15 Jahre abgewartet werden. In der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten wurden im Jahr 2011 insgesamt 17 Infektionen diagnostiziert. 9 davon waren Neuinfektionen, 3 bei Frauen und 6 bei Männern. In der Sentinel-Studie wurden bundesweit über den Zeitraum von 7 Jahren 5.592 Infektionen diagnostiziert, im gleichen Zeitraum im Amt für Gesundheit 85[3].

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.

In der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertagbare Krankheiten wurden 2011 25 Herpes genitalis-Erkrankungen diagnostiziert, davon 7 Erstmanifestationen (bei 6 Frauen und einem Mann). In der Sentinel-Studie wurden bundesweit 2.203 Fälle diagnostiziert, im gleichen Zeitraum im Amt für

Gesundheit 130[3]. 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 2011 bei 1.205 Untersuchungen 409 bakterielle Vaginosen diagnostiziert und therapiert, was einer Findungsrate von 33,9 % entspricht. 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. Eine neue prospektive Kohortenstudie bei afrikanischen Paaren zeigt, dass eine bestehende bakterielle Vaginose das Risiko für eine HIV-1-Übertragung von der infizierten Frau auf den Partner erhöhen kann[9].

Das **Ulcus molle**, auch „weicher Schanker“ oder „Chancroid“ genannt, wird durch Haemophilus ducreyi verursacht. Nach einer Inkubationszeit von 4 - 7 Tagen treten Bläschen auf mit dem Übergang in unterschiedlich große weiche und 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. Im Amt für Gesundheit wurde 2011 kein Fall bekannt.

3.2.2 Präventionsmaßnahmen in Frankfurt

Die wichtigste Primärpräventionsmaßnahme zum Erhalt von sexueller Gesundheit bezüglich STIs ist der konsequente Gebrauch von Kondomen innerhalb eines Safer-Sex-Verhaltens.
Durch Verhaltensstudien ist bekannt, dass bei sexuellen Kontakten häufig nur Risikominimierungsstrategien angewendet werden, um eine HIV-Übertragung zu vermeiden. Dass aber auch andere sexuell übertragbare Erkrankungen weitergegeben werden, die nachfolgend wiederum zu einer erleichterten Infektion mit HIV führen können, wird häufig nicht beachtet.

Daneben kommt der **Beratung** sowie **frühzeitigen Diagnostik und Behandlung** von Infektionen (Sekundärprävention) eine hohe Bedeutung zur Verhinderung der Weiterverbreitung von SITs zu. Dies wird ebenfalls durch das niedrigschwellige Setting der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertagbare Krankheiten für die uns aufsuchenden Patientinnen und Patienten bewerkstelligt.

Die allgemeine **Aufklärung** erfolgt wirkungsvoll über bundesweite Aktionen unter anderem durch die Bundeszentrale zur gesundheitlichen Aufklärung (BZgA), die AIDS-Hilfe oder die Ärztliche Gesellschaft zur Gesundheitsförderung der Frau (ÄGGF). Die letzten beiden genannten bieten überwiegend zielgruppenspezifische Prävention an. Individuell finden Aufklärung und Behandlung über Hausärzte, Hautärzte und Gynäkologen statt. Bei letzteren hat sich eine spezielle Mädchensprechstunde zunehmend etabliert. Zurzeit sind 3.400 Gynäkologinnen und Gynäkologen auf der Homepage „Mädchensprechstunde“ deutschlandweit eingetragen, seit 2005 fanden 40 Fortbildungsveranstaltungen mit über 2.700 Teilnehmern statt.

Entsprechend dem Subsidiaritätsprinzip auf kommunaler Ebene werden die Maßnahmen vom Amt für Gesundheit auf diejenigen Personen konzentriert, die mit

hoher Promiskuität ein erhöhtes Infektionsrisiko tragen und aus verschiedenen Gründen das medizinische Versorgungssystem nicht nutzen können oder wollen.

Die Maßnahmen auf kommunaler Ebene konzentrieren sich daher auf die Beratung zu präventivem Verhalten:
In der aufsuchenden 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, wird über infektionsmindernde Maßnahmen und Sexualpraktiken informiert. Im Jahr 2011 erfolgten 116 Besuche. Es wurden 1.319 Kontakte und 666 Beratungen während dieser Tätigkeit geleistet. Ab dem Jahr 2012 wird insbesondere diese Arbeit durch eine Übersetzerin für Rumänisch verstärkt. Seit der EU-Erweiterung 2007 sind vermehrt Frauen aus Rumänien, Bulgarien und Ungarn in der Bordell- und Straßenprostitution tätig. Durch die Sprachbarrieren und eine hohe Fluktuation ist diese Personengruppe für das Amt für Gesundheit schwer zu erreichen.

Die wöchentliche Sprechstunde durch die Sozialarbeiterin der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten fand 2011 32-mal in der **Kriseninterventionsstelle für Stricher (KISS)** statt. Es wird männlichen Sexarbeitern Aufklärung über Primärprävention sexuell übertragbarer Infektionen und weitere gesundheitliche Themen angeboten. Des Weiteren werden dort vom Amt für Gesundheit akutmedizinische Betreuung und eine kostenlose Hepatitis B-Impfung angeboten.

Die **Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten** wurde im Jahr 2011 von 734 Frauen (1.523 Patientenkontakte) und 327 Männern (684 Patientenkontakte) in Anspruch genommen. Davon geben ca. 76% als Herkunftsland nicht Deutschland an. Im Jahr 2011 wurden 2.112 Kurzinformationen sowie 1.881 telefonische Beratungen bewältigt. Eine Erleichterung der Kommunikation wird durch die zukünftige Einführung von umfangreichen Fragebögen, die mehrsprachig vorgehalten werden sollen, erhofft.

Im Rahmen der **Sentinel-Studie des Robert Koch-Institutes** (s. o.) beteiligte sich das Amt für Gesundheit auch an der 2010 bis März 2011 dauernden zweiten Phase mit dem Schwerpunkt Datenerhebung von Infektionsdaten und Verhaltensdaten von positiv und negativ getesteten Sexarbeiterinnen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Positivenrate der erhobenen STIs vergleichbar mit Daten aus anderen Ländern ist. Die Positivenraten der erhobenen STIs waren am höchsten bei jüngeren, nicht krankenversicherten Frauen, die auf der Straße arbeiten, keine/geringe Deutschkenntnisse hatten, die erst kürzlich Sexarbeit aufgenommen hatten und die über ungeschützten Geschlechtsverkehr mit Kunden berichteten. Es wurden 9.289 Untersuchungen bei Sexarbeiterinnen durchgeführt und 23.033 Tests auf die STIs HIV, Syphilis, Chlamydien, Gonorrhoe und Trichonomaden durchgeführt, davon waren 3% positiv (723 Diagnosen). Des weiteren erfolgten 4.062 Tests auf bakterielle Vaginose. Davon waren 30% positiv. Die Positivenraten für Chlamydien (6,95 %), Gonorrhoe (3,2 %) und HIV (0,2 %) sind vergleichbar mit Daten aus anderen europäischen Ländern wie zum Beispiel den Niederlanden[10].

Seit 2007 wird die **Impfung** gegen Papillomviren für 12- bis 17- jährige Mädchen von der STIKO empfohlen Die Abstrichuntersuchung am Gebärmutterhals als **Krebsfrüherkennungsmaßnahme** sowie das jährliche Screening auf **Chlamydieninfektionen** sind für gesetzlich versicherte Frauen bis zum 25. Lebensjahr als Kassenleistung kostenfreie Präventionsmaßnahmen.
Die Aktivitäten der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten in Frankfurt am Main zur Bekämpfung von STIs lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Um der steigenden Zahl der Neuinfektionen von **Syphilis** zu begegnen, wird vom Robert Koch-Institut vorgeschlagen das Bewusstsein für Syphilis und STI zu stärken, MSM mit hoher

Partnerzahl zu regelmäßigen Untersuchungen zu raten, Ärzte zu besserer Compliance anzuregen. Die BZGA bietet entsprechende Informationen und hat in die „Mach's mit" AIDS-Kampagne STI breit integriert. Medienpräsenz in diesem Thema ist gegeben. In Frankfurt am Main wird beispielsweise durch die AIDS-Hilfe der jährliche Test für MSM empfohlen.

- Um der **Resistenzentwicklung von Neisseria gonorrhoeae** zu begegnen wird von der ECDC empfohlen das Bewusstsein für die Resistenzentwicklung zu stärken, die Diagnostik via Kultur zu unterstützen, rasch Resistenzen zu diagnostizieren und die Therapien abzugleichen. Die Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten bietet standardmäßig kulturelle Diagnostik cervical, uretral, oral oder auch anal an. Sowohl bei der Studie der Paul Ehrlich Gesellschaft wurde mitgewirkt als auch bei der Einsendung in das Konsiliarlabor, um den Beitrag zur Resistenz Surveillance zu leisten.

- Auf der Homepage „**Mädchensprechstunde**" sind im Frankfurter Raum 50 Gynäkologinnen und Gynäkologen als Ansprechpartner/innen verzeichnet.

- Ab 01.01.2012 wird das Team der Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten durch eine Sprachmittlerin für Rumänisch auf Honorarbasis unterstützt.

- Ein Projekt der kostenlosen Hepatitis-B Impfung für Sexarbeiterinnen wird 2012 anlaufen.

-

3.2.3 Literatur

1. Robert Koch-Institut Berlin, SurvStat, Stand 02.07.2012
2. Bremer, V, RKI, Anzahl gemeldeter Syphilisfälle 2012 um mehr als 20% gestiegen, DSTIG-Kongress, Berlin 2012
3. Epidemiologisches Bulletin 3/2010 Robert Koch-Institut, Berlin vom 25.01.2010
4. Wichelhaus, Th.: Neisseria Gonorrhoe-Antibiotikaresistenz in Deutschland, Abstract zu Bad Honnef-Symposium 2012
5. Kohl, P., Antibiotikaresistenzen von Neisseria gonorrhoae aus europäischer Sicht, DSTIG-Kongress, Berlin 2012
6. Gille, G. et al: Chlamydien – eine heimliche Epidemie unter Jugendlichen, Präventionsbeobachtungen bei jungen Mädchen in Berlin, Dtsch Arztbl 2005; A 2021-2025 (Heft 28-29)
7. Deleré, Y, HPV-Impfung- Mythen und Wahrheit, DSTIG-Kongress Berlin 2012
8. Dpa. HPV-Impfung in Australien zeigt deutliche Erfolge, Ärztezeitung 18.9.2011
9. Craig, R et al, Bacterial Vaginosis Associated with Increased Risk of Female-to Male HIV-1 Transmission : A Prospective Cohort Analysis among African Couples, 6/12 Issue of Plos Medicine
10. Bisher unveröffentlicht: Nielsen, S.: STI-Raten und Risikofaktoren bei Sexarbeiterinnen in Deutschland, rki HIV/STI Jahrestreffen, Berlin, Oktober 2011

4. Hepatitis - infektiöse Gelbsucht

I. Beuermann und B. Böddinghaus

Hinter dem Begriff Hepatitis, auch Virushepatitis oder ansteckende Gelbsucht genannt, verbirgt sich eine Gruppe von Infektionskrankheiten, die ein ähnliches Krankheitsbild 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 tritt die Infektion auch 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. Seit einigen Jahren ist auch ein Anstieg an Hepatitis C Infektionen bei MSM auffällig.

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 unwissentlich die Erreger weitergeben, bevor sich eine Leberzirrhose oder ein Leberzellkarzinom entwickelt.

Aus den dramatischen Spätfolgen einerseits und der möglichen Weitergabe der Krankheitserreger auch durch gesunde Virusträger andererseits ergibt sich die große gesundheitspolitische Bedeutung der beiden Erkrankungen. Die Schutzimpfung gegen Hepatitis B wird seit 1995 von der Ständigen Impfkommission (STIKO) nicht nur für Risikogruppen sondern 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 in Regionen mit schlechten hygienischen Bedingungen fäkal-oral (z. B. über verunreinigtes Trinkwasser) übertragen. In den Industrienationen wird sie als Zoonose beim Verzehr von nicht durchgegartem Fleisch (Wildschwein, Hirsch) oder Innereien (Schweineleber) erworben. Während die Häufigkeit der impfpräventablen Hepatitis A in Deutschland abnimmt (2001: 2.273 Fälle, 2011: 832), ist bei der He-

patitis E das Gegenteil der Fall: 2001 wurden 31 Erkrankungen gemeldet, 2011 237. Die Infektion verläuft normalerweise selbstlimitierend. Bei vorgeschädigter Leber und in der Schwangerschaft kann es jedoch zu einer fulminanten Hepatitis kommen. Chronische Verläufe wurden bei Organtransplantierten beschrieben. 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[1]. 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 2011 7 Fälle gemeldet (Vorjahr 25). Die Inzidenz lag mit 1,1/100.000 fast im Bundesdurchschnitt (1,0/100.000). Ein vergleichbar niedriger Wert wurde zuletzt 2007 erreicht (vgl. Abb. 4.1.).

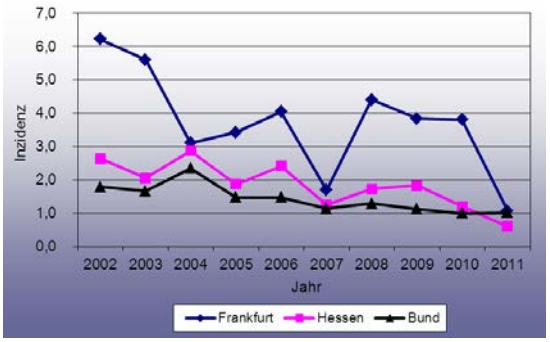


Abb. 4.1: Hepatitis A: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

Der Anteil reisebedingter Erkrankungen (71 %) lag deutlich über dem gesamtdeutschen Niveau (37 %, Untersuchung aus dem Jahr 2007/2008), damit wurde die Mehrzahl der in Frankfurt am Main gemeldeten Erkrankungen außerhalb Deutschlands erworben.

Am häufigsten betroffen waren die Altersgruppen 0-9 Jahre und 10-19 Jahre. Die Maßnahmen zur Infektionsbekämpfung wie Besuchsverbote für akut Erkrankte in Kindergemeinschaftseinrichtungen und Inkubationsimpfungen unter den Kontaktpersonen wurden durchgeführt; es kam 2011 in Frankfurt zu keinem einzigen Ausbruch an Hepatitis A.

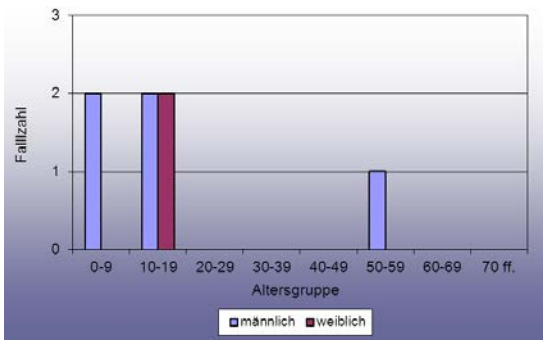


Abb. 4.2: Hepatitis A: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2011

Hepatitis B

Die Zahl der an Hepatitis B Neuerkrankten war mit 19 Fällen (Vorjahr: 22) wenig verändert. Die Inzidenz war weiterhin etwa dreimal so hoch wie im Bundesdurchschnitt (siehe Abb. 4.3.).

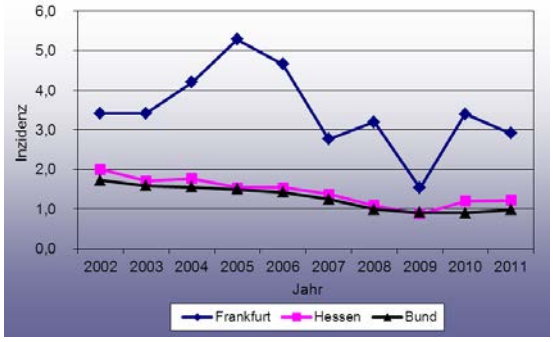


Abb. 4.3: Hepatitis B: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

7 Erkrankte (37%) berichteten von einem sexuellen Übertragungsrisiko. Intravenöser Drogenkonsum wurde 2011 nicht mehr als Risikofaktor genannt. Es erkrankten 14 Männer, vor allem im mittleren Lebensalter, sowie 5 Frauen (siehe Abb. 4.4.).

Um langfristig die Hepatitis B-Erkrankungsrate zu senken, müssen weiterhin eine hohe Durchimpfungsrate und gute Kenntnisse über Safer Sex angestrebt werden.

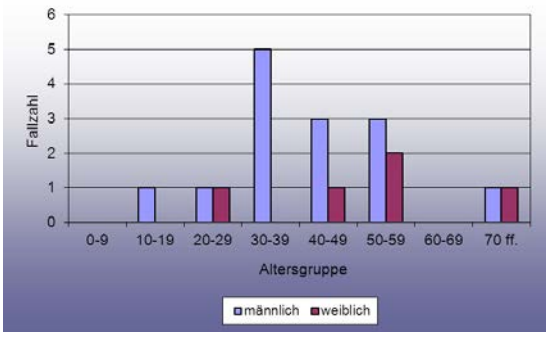


Abb. 4.4: Hepatitis B: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2011

Dies gilt besonders für Jugendliche vor Beginn der sexuellen Aktivität oder bei Personen mit intravenösem Drogengebrauch. Darüber hinaus gilt es gezielt in Risikogruppen unerkannte Hepatitis B-Infizierte frühzeitig zu entdecken und ihnen einerseits durch Therapie eine Leberzirrhose oder ein Leberzellkarzinom zu ersparen und andererseits durch **Senkung** der Viruslast und durchrisikoarmes Verhalten eine weitere Übertragung zu verhindern.

Hepatitis C

Die Neuerkrankungen an Hepatitis C in Frankfurt am Main waren mit 63 Fällen weiter rückläufig (Vorjahr: 79 Fälle).

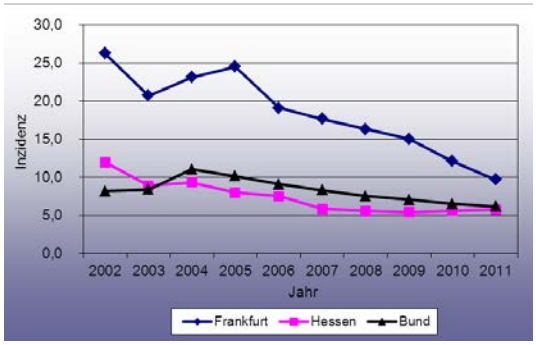


Abb. 4.5: Hepatitis C: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

Die Inzidenz war jedoch noch knapp doppelt so hoch wie im deutschlandweiten Vergleich (siehe Abb. 4.5.).

Als mögliches Übertragungsrisiko wurden sexuelle Risiken (10 Fälle), intravenöser Drogengebrauch (8 Fälle), Injektionen im Ausland, Risiken in Zusammenhang mit früheren medizinischen Eingriffen o. ä. (6 Fälle) und Wohngemeinschaft mit einem Virusträger (1 Fall) genannt.

Als Präventionsmaßnahmen empfiehlt das Amt für Gesundheit dementsprechend Safer Sex, saubere Nadeln für Drogenabhängige bzw. als Reisebedarf bei Auslandsreisen, die Überwachung der Hygiene in Krankenhäusern und Piercingstudios sowie die Überprüfung von Blutkonserven (look back).

Bundesweit war am stärksten die Altersgruppe der 25- bis 29-Jährigen betroffen, in Frankfurt lag der Durchschnitt dagegen bei 44 (20 – 84) Jahren. Während im Bund Männer fast doppelt so oft erkranken wie Frauen, haben sich in Frankfurt am Main mehr Frauen infiziert (35 zu 28). (Vgl. dazu Abb. 4.6.) Diese Verteilungen korrelieren - bei Berücksichtigung der kleinen Zahlen - auch mit den beschriebenen Risiken.

Hepatitis D
In Frankfurt wurden 2010 wie in den Vorjahren keine Neuerkrankungen bekannt.

Hepatitis E
In Frankfurt am Main wurden im Jahr 2011 5 Fälle gemeldet (Vorjahr: 1), darunter 2 Männer und 3 Frauen. Das Durchschnittsalter betrug 48 (30 - 73) Jahre.
Die Inzidenz lag mit 0,8/100.000 deutlich über dem Bundesdurchschnitt (0,3/100.000) (vgl. Abb. 4.7.).

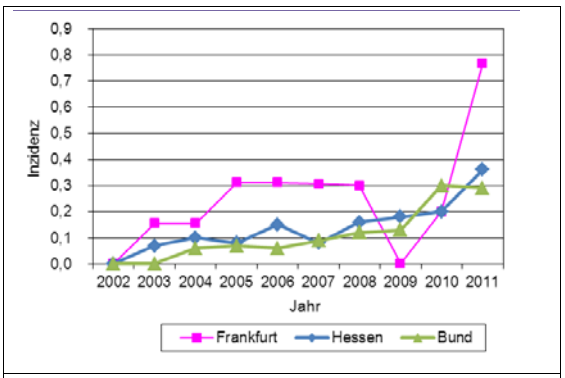


Abb. 4.7: Hepatitis E: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

Der Anteil autochthoner Erkrankungen (60%) zeigt, dass die Erkrankung nicht mehr überwiegend durch Auslandsreisen erworben wird, sondern sich als Zoonose in Deutschland etabliert hat.
Wurden bisher in Frankfurt am Main jährlich 0 - 2 Fälle von Hepatitis E gemeldet, so stieg die Zahl 2011 auf 5. Es bestand kein epidemiologischer Zusammenhang. Diese Steigerung entspricht dem bundes- und hessenweiten Anstieg. Die Ursache ist noch unbekannt, vermutet wird ein Zusammenhang mit dem Verzehr von Wildschwein und Innereien. Um die Infektionsquelle zu ermitteln hat das Robert Koch-Institut eine Studie aufgelegt, die das Amt für Gesundheit durch Vermittlung der Indexfälle unterstützt.

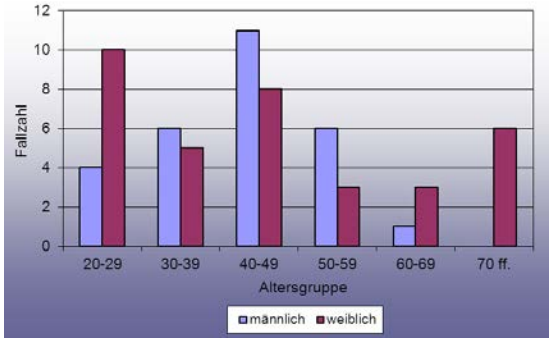


Abb. 4.6: Hepatitis C: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2011

4.3 Präventionsmaßnahmen in Frankfurt am Main

Beratung von akut an Hepatitis Erkrankten und ihrer engen Kontaktpersonen

Bei jeder Hepatitis-Meldung wird mit den Betroffenen Kontakt aufgenommen. Dabei werden sie ausführlich informiert über die Art der Erkrankung, die Übertragungswege, sinnvolle Untersuchungen und Behandlungsmöglichkeiten. Medizinisches Personal wird dazu immer ins Amt eingeladen, die anderen je nach Wunsch auch telefonisch beraten. Diese Beratungen werden dankbar angenommen. Neben der Suche nach der Infektionsquelle dient die Aufklärung dazu, durch angemessenes Verhalten weitere Ansteckungen zu vermeiden. Gegebenenfalls werden dazu Tätigkeitseinschränkungen oder Besuchsverbote ausgesprochen. Auch die Präventionsmaßnahmen für Kontaktpersonen wie Inkubationsimpfungen werden erörtert.

Die Beratungsstellen des Amtes: für Betroffene und Nicht-Betroffene
Als Ergänzung zu den Hepatitis-Schwerpunktpraxen in Frankfurt am Main wird im Amt für Gesundheit im Rahmen der anonymen AIDS-Beratung und der Beratungs- und Untersuchungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten (STD) – beides niedrigschwellige Anlaufstellen

auch für Risikogruppen – auch eine Beratung zu Hepatitiden angeboten.

Speziell für chronisch Kranke und deren Angehörige wird eine spezielle Hepatitis-Sprechstunde angeboten. Hier werden die Betroffenen über Laborwerte und Therapiemöglichkeiten aufgeklärt und bei Bedarf auch spezielle Laboruntersuchungen veranlasst sowie ggf. die Weiterleitung an eine virologische Praxis zur Therapie.

Schutzimpfungen gegen Hepatitis im Rahmen der reisemedizinischen Sprechstunde

In der reisemedizinischen Impfsprechstunde des Amts für Gesundheit wurden 2011 insgesamt 2.380 (2010: 2.547) Schutzimpfungen gegen Hepatitis A und B verabreicht. Auch wenn die Gesamtzahl inzwischen etwas rückläufig ist, wie auch die Anzahl der Reisenden, sieht man doch, dass der Trend auch weiterhin in Richtung des Kombinationsimpfstoffes geht.

Da Hepatitis A in erster Linie über Lebensmittel wie nicht durchgegarte Meeresfrüchte oder Trinkwasser übertragen wird, spielt diese Impfung für Reisende eine besonders große Rolle und wird am häufigsten verabreicht, entweder als Monoimpfstoff oder in der Kombination.

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

Hepatitis Prävention im Rahmen der AIDS-Beratung und der Beratungs- und Untersuchungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten

Im Rahmen der anonymen AIDS-Sprechstunde wurden 2.083 Patienten nach ihrem Hepatitis-Impfstatus befragt.

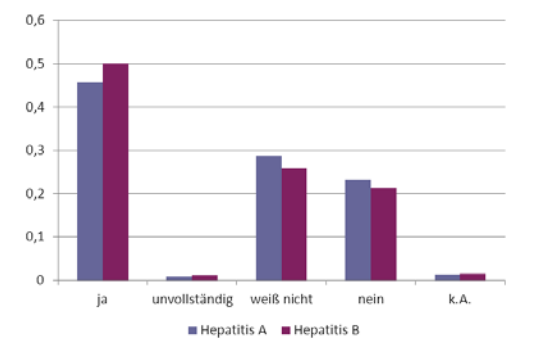


Abb. 4.9: Hepatitiden: Angaben der Patienten der Anonymen AIDS-Beratung zum Impfstatus gegen Hepatitis A und B

45,7 % der Patienten gaben an, gegen Hepatitis A geimpft zu sein, und 50 % gegen Hepatitis B. Da die meisten Patienten keinen Impfausweis mit sich führten, fiel der Anteil derjenigen, die es nicht wussten, mit 28,8 % (Hep A) bzw. 25,9 % (Hep B) relativ hoch aus. Es ist davon auszugehen, dass von diesen zumindest ein Teil ebenfalls geimpft war. Mit Sicherheit nicht geimpft zu sein wussten 23,3 % (Hep A) und 21,3 % (Hep B).

Die höchsten Durchimpfungsraten gegen Hepatitis B lagen bei älteren MSM vor. Unter den heterosexuellen Patienten zeigte sich bei Frauen in fast allen Altersgruppen eine höhere Durchimpfungsrate als bei den Männern.

Patienten/-innen aus der Beratungs- und Untersuchungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten wiesen bei den Patienten deutscher Herkunft eine ähnlich hohe, Patienten mit Migrationshintergrund deutlich niedrigere Durchimpfungsraten auf.

Tab. 4.1: Hepatitis B: Angaben zur Hepatitis-B-Impfung bei verschiedenen Patientengruppen 2011

AIDS-Beratung	Männer	Frauen	homo- und bisexuelle Männer	Patienten ausländischer Herkunft	Patienten deutscher Herkunft
Patienten insgesamt	1327	673	545	423	1397
geimpft (Anzahl)	650	345	235	145	770
geimpft (%)	49 %	51,3 %	43,1 %	34,3 %	55,1 %
Untersuchungs- und Beratungsstelle für sexuell übertragbare Krankheiten	Männer	Frauen	homo- und bisexuelle Männer	Patienten ausländischer Herkunft	Patienten deutscher Herkunft
Patienten insgesamt	319	702	94	764	246
geimpft (Anzahl)	130	175	42	167	136
geimpft (%)	40,8 %	24,9 %	44,7 %	21,9 %	55,3 %

Hepatitisinfektion in der Vorgeschichte

65 Patienten gaben in der Anamnese eine durchgemachte Hepatitis an: 27 eine Hepatitis A, 34 eine Hepatitis B und 4 eine Hepatitis C. Dabei wurde der überwiegende Anteil der Hepatitis-Infektionen (34; 52,3%) von MSM angegeben.

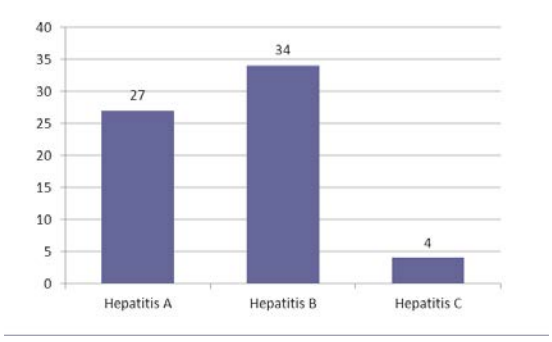


Abb. 4.10: Hepatitiden: Angaben der Patienten der Anonymen AIDS-Beratung zu Vorerkrankungen an Hepatitis A, B bzw. C

Untersuchungen auf Hepatitis B und C

Von den 38 auf Hepatitis B untersuchten Personen wiesen 18 (10 MSM, 4 heterosexuelle Männer, 4 heterosexuelle Frauen) einen ausreichenden Impfschutz auf. Bei einem heterosexuellen Mann war der Schutz nicht ausreichend, bei einem weiteren lag eine ausgeheilte Hepatitis B-Erkrankung vor. 17 Personen waren vor Hepatitis B nicht geschützt.

Bei 43 Untersuchungen auf Hepatitis C wurde nur in einem Fall (heterosexueller Mann) eine Hepatitis C nachgewiesen, dabei handelte es sich um eine bereits ausgeheilte Erkrankung.

Beratung von MSM und Sexarbeiterinnen zur primären und sekundären Hepatitisprävention

Im Rahmen der anonymen Sprechstunden des Amts für Gesundheit werden insbesondere Risikogruppen aufgeklärt. Dies geschieht sowohl in den Sprechstunden selbst als auch im Rahmen des Streetwork (Bordellbesuche durch die Sozialarbeiterin) als auch vor Ort, d. h. in einem Lokal der schwulen Szene, beim „Main-Test“, also im Rahmen des Angebotes von Beratung und HIV-AK-Tests einmal wöchentlich abends durch Mitarbeiter der AIDS-Hilfe Frankfurt e. V. und zwei Ärztinnen des Amtes für Gesundheit. In den anonymen Sprechstunden werden auch Tests auf Hepatitis angeboten.

Hepatitisprävention bei männlichen Sexarbeitern - Kostenloses Impfangebot in der Kriseninterventionsstelle für Stricher und Straßenkinder (KISS)

2006-2008 wurde in Zusammenarbeit mit dem Institut für Medizinische Virologie der Universität Frankfurt ein besonderes Projekt zur Hepatitisprävention durchgeführt. Es wurden männliche Sexarbeiter gegen Hepatitis B geimpft, die die Kriseninterventionsstelle für Stricher und Straßenkinder (KISS) in Frankfurt am Main aufsuchen. Im KISS haben diese Männer die Möglichkeit, sozial und medizinisch betreut zu werden. Dabei handelt es sich zu 70-80 % um Personen aus dem (osteuropäischen) Ausland, vorwiegend aus Rumänien und Bulgarien, die zum Teil mit ungeklärtem Aufenthaltsstatus in Deutschland leben. Ein- bis zweimal pro Woche ist eine Ärztin oder ein Arzt vor Ort, die/der eine medizinische Grundversorgung gewährleistet und die Blutabnahmen sowie Impfungen durchführt.

Insgesamt wurden 93 Sexarbeiter untersucht, von denen 62 keine Immunität gegen Hepatitis B hatten und geimpft wurden. 11 Personen waren bereits früher gegen Hepatitis B geimpft worden und 3 von diesen benötigten nur eine Auffrischung der Impfung. 38 Personen wurden zweimal gegen Hepatitis B geimpft. Da inzwischen auch in einigen anderen Städten Impfaktionen angeboten werden, konnte die 3. Impfung an anderer Stelle verabreicht werden. 15 der von uns bereits zweimal geimpften Personen bekamen auch ihre 3. Impfung im KISS.

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 10 Jahren erfolgreich angeboten. Dieses Projekt wird seit Jahren 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. Ziel ist, neben der allgemeinen Aufklärung, bislang nicht geimpfte Jugendliche zur Hepatitis B-Impfung zu motivieren.

Mittels Fragebogen werden vor und nach der Veranstaltung der Wissenstand zu den Hepatitiden, die Zahl der Geimpften sowie insbesondere die Motivation der Ungeimpften zur Impfung abgefragt.

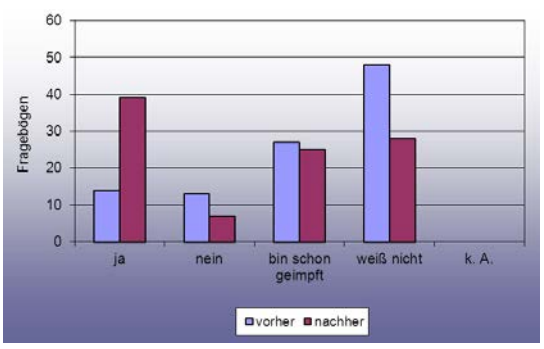


Abb. 4.11: Hepatitiden: „Lässt Du Dich gegen Hepatitis impfen?“ Angaben befragter Schüler vor und nach dem HEP-mobil

Nach der Veranstaltung gaben dreimal so viele ungeimpfte Schüler die Absicht an, sich gegen Hepatitis B impfen zu lassen, wie davor.

Hepatitis Prävention in der Justivollzugsanstalt - Informationsveranstaltung für Insassen

In der JVA II in Frankfurt am Main-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[5] stehen große Wissensdefizite bezüglich der Infektionsrisiken und Übertragungswege gegenüber. Da die Teilnehmerzahl aus Sicherheitsgründen begrenzt ist und viele In-

sassen wegen mangelnder Sprachkenntnisse davon nicht ausreichend profitieren können, wird den Häftlingen bereits bei der Aufnahme Informationsmaterial über Virushepatitis in verschiedenen Sprachen zur Verfügung gestellt.
Wegen Umzugs der JVA konnten 2011 nur 6 Termine stattfinden. Für 2012 ist die Wiederaufnahme der Präventionsveranstaltungen geplant.

4.4 Ausblick

In den letzten Jahren hat die Zahl der Infektionen mit Hepatitis A und B kontinuierlich abgenommen. Die Erkrankungshäufigkeit an Hepatitis B ist besonders bei Kindern und Jugendlichen weiter rückläufig. Diese Entwicklung ist als Auswirkung der aktuellen Impfstrategien zu sehen, nach der weiterhin die Hepatitis B-Impfung für Kinder und Jugendliche bis einschließlich 17. Lebensjahr empfohlen wird[2].

Schuleingangsuntersuchungen ergaben, dass 2010 bundesweit 86,8 % der Kinder eine vollständige Grundimmunisierung hatten. 2009 waren es 90,3 %; hier zeigt sich keine Steigerung, sondern sogar ein Rückgang der Impfquote[3].
Bis letztes Jahr wurde erwartet, dass die Zahl der Hepatitis B-Infektionen in den nächsten Jahren weiter zurückgehen wird. Trotz dieser Feststellung erscheint es uns wichtig, weitere Infektionen zu verhindern, indem Jugendliche frühzeitig informiert und bei ihnen wieder höhere Durchimpfungsraten erreicht werden. Deshalb soll das Angebot des HEP-mobils vorerst aufrechterhalten werden.

Zum Schutz von Sexarbeiterinnen und ihren Kunden wird 2012 ein Hepatitis-Untersuchungs- und Hepatitis B-Impfprojekt als Kooperation der Impfsprechstunde und der STD-Beratungs- und Untersuchungsstelle durchgeführt. Hierbei sollen 100 Sexarbeiterinnen auf Hepatitis A-, B- und C-Antikörper untersucht und bei Bedarf gegen Hepatitis B geimpft werden.

Darüber hinaus soll auch das Hepatitis-Untersuchungs- und Impfangebot für männliche Sexarbeiter im KISS 2012 wieder aufgenommen werden.

Durch die allgemeine Hepatitisaufklärung, eine spezielle Hepatitissprechstunde, die Hepatitis-Beratung in den AIDS-Sprechstunden sowie die Präventionsprojekte bzw. die Öffentlichkeitsarbeit des Amts für Gesundheit wird die Bevölkerung einschließlich der Risikogruppen über die Virushepatitiden aufgeklärt. In der Impfsprechstunde des Amtes für Gesundheit können sich die Bürgerinnen und Bürger über Hepatitis A und/oder B informieren und bei Bedarf auch gleich impfen lassen.

Die in den letzten Jahren vom Amt für Gesundheit angebotenen speziellen Fortbildungsveranstaltungen für reisemedizinisch tätige Frankfurter Ärztinnen und Ärzte sollen auch 2012 fortgeführt werden.

4.5 Literatur

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

2. Robert Koch-Institut: Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut; aktueller Stand: Juli 2011. Epid Bull 30 vom 2. August 2011

3. Robert Koch-Institut: Impfquoten bei den Schuleingangsuntersuchungen in Deutschland 2010. Epid Bull 16 vom 23.04.2012

4. 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

5. Klee, J., und Stöver, H. (Hrsg.): Drogen, HIV/AIDS, Hepatitis. Ein Handbuch. S. 145. Berlin 2004

5. Gastroenteritiden (Durchfallerkrankungen)

U. Götsch, A. Walczok, G. Pohl

5.1 Grundsätzliche Bedeutung

Weltweit stellen Durchfallerkrankungen, besonders in Regionen mit unzureichender Trinkwasserversorgung und schlechten Hygieneverhältnissen ein bedeutendes Gesundheitsrisiko dar.
Nach Schätzungen der WHO sterben jährlich ca. 1,7 bis 2,5 Millionen Menschen daran. Für Kinder unter 5 Jahren sind sie die zweithäufigste Todesursache[1,2].
In den westlichen Industrienationen mit hohem Hygiene- und Behandlungsstandard verlaufen Durchfallerkrankungen nur selten lebensbedrohlich. Dennoch stellen sie eine gesundheitliche Beeinträchtigung für die Patienten dar. Sie führen darüber hinaus zur Belastung des Gesundheitssystems und infolge des Arbeitsausfalls auch der Sozialkassen.
Eine besondere Herausforderung stellen Gastroenteritisausbrüche in Kindergemeinschaftseinrichtungen und Altenpflegeheimen dar. Räumliche Enge, bisweilen bestehende Stuhlinkontinenz und Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Hygienemaßnahmen sind Faktoren, die die Eingrenzung von Ausbrüchen dort erschweren.
Infektiöse Magendarmerkrankungen können sich auch in Kliniken ausbreiten. Sie lassen sich durch organisatorische Maßnahmen dort aber besser kontrollieren als in Altenwohnheimen und sind wegen der infektiologischen Expertise der Mitarbeiter meist schneller beendet.

5.2 Meldedaten

Um lebensbedrohliche Durchfallerkrankungen und Gastroenteritisausbrüche rasch zu erkennen und Maßnahmen zur Verhinderung ihrer Ausbreitung zu ermöglichen, sind im Infektionsschutzgesetz mehrere Meldepflichten verankert. Die Surveillance von Durchfallerkrankungen, die sich auf die Meldepflicht der Labore für die wichtigsten Krankheitserreger stützt, ist wichtig, um epidemiologische Trends bei den Erkrankungen zu erkennen. Die wahre Zahl an Erkrankungen hingegen wird dadurch nicht widergespiegelt. Viele Patienten mit einer unkomplizierten und kurzzeitigen Durchfallerkrankung suchen keinen Arzt auf und nicht jeder Besuch beim Hausarzt führt zu einer Laboruntersuchung. Daher erfolgt hierüber auch keine Meldung an das Gesundheitsamt.
Zusätzlich sind Häufungen von Gastroenteritisfällen meldepflichtig, wenn ein epidemiologischer Zusammenhang zwischen den Erkrankungen besteht. Dies betrifft insbesondere Gemeinschaftseinrichtungen, auch wenn zu Beginn des Infektionsausbruches der Erreger oftmals noch nicht bekannt ist.
Die häufigsten Erreger dieser Krankheiten lassen sich in drei Hauptgruppen einteilen: Viren, Bakterien und Parasiten.
Die Anzahl aller gemeldeten Durchfallerkrankungen lag im Jahr 2011 mit 2.988 Fällen deutlich niedriger als im Jahr 2010 mit nahezu 3.919 Fällen und ist wieder auf dem Niveau der Vorjahre angelangt. Die außergewöhnlich heftige Norovirusepidemie im Frühjahr 2010 hat sich nicht wiederholt.

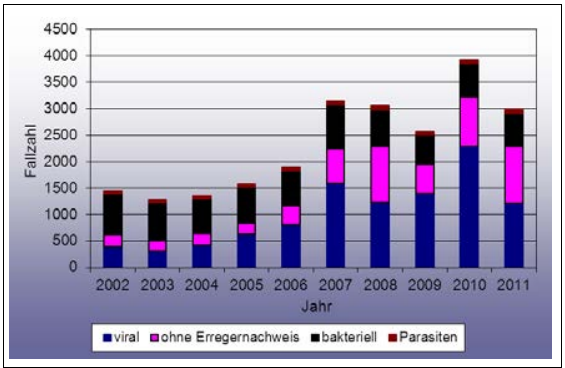


Abb. 5.1: Gastroenteritiden: Entwicklung der Erregergruppen, Frankfurt 2002-2011

Die Abbildung 5.1 zeigt seit 2007 eine Zunahme der blau markierten viralen und magentafarben gekennzeichneten Gastroenteritiden ohne Erregernachweis. Bei der letztgenannten Gruppe handelt

es sich der Beschwerdesymptomatik und Ausbreitungsdynamik und der saisonalen Häufung in den Wintermonaten zufolge meistens um Norovirusausbrüche, die in vielen Fällen nicht labordiagnostisch abgeklärt werden. Viren sind seit einigen Jahren für über drei Viertel aller Durchfallerkrankungen verantwortlich (s. Abb. 5.2).

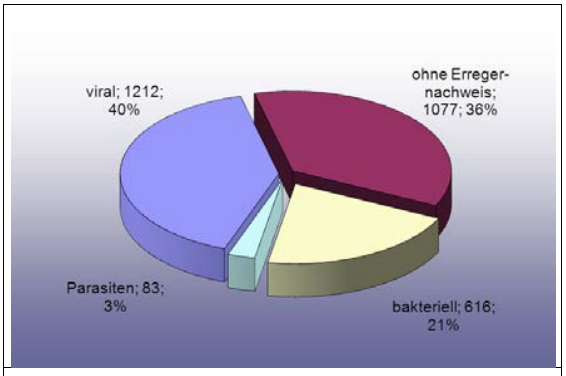


Abb. 5.2: Gastroenteritiden: Verteilung nach Erregergruppen 2011

Bakteriell bedingte Gastroenteritiden haben in den letzten Jahren leicht abgenommen. Diese Entwicklung ist auf den deutlichen Rückgang der Salmonellenmeldungen um annähernd 68 % seit 2002 zurückzuführen. Im gleichen Zeitraum haben die Campylobacter-Meldungen um 25 % zugenommen. Andere bakterielle Erreger wie z. B. Yersinien spielen ebenso wie die parasitär bedingten Gastroenteritiden weiterhin nur eine untergeordnete Rolle.
Dem EHEC-Ausbruch im Jahr 2011 ist wegen seiner besonderen Bedeutung ein eigenes Kapitel gewidmet (siehe Kap. 5.4.1).

5.3 Virale Gastroenteritiden – leicht übertragbar

Die Übertragung der viralen Gastroenterititiserreger erfolgt am häufigsten von Mensch zu Mensch, meist durch so genannte Schmierinfektion über Hände und Kontaktflächen, seltener durch kontaminierte Speisen. Darüber hinaus ist eine Ansteckung möglich durch Aerosole, die beim Erbrechen der an Noroviren Erkrankten freigesetzt werden. Diese Aerosole gelangen in den oberen Atemtrakt und werden von dort verschluckt. Der letztgenannte Ansteckungsweg und die geringe Infektionsdosis erklären, warum sich Noroviren in Kindergemeinschaftseinrichtungen, Altenpflegeheimen und Kliniken rasch ausbreiten können. Auch das medizinische Personal ist häufig betroffen.
Die Abbildung 5.3 zeigt den Verlauf der Norovirusinfektionen in den letzten Jahren in Frankfurt am Main, Hessen und in Deutschland. Da sie bevorzugt in der kalten Jahreszeit auftreten, wird diese Erkrankung auch als „winter vomiting disease“ bezeichnet.

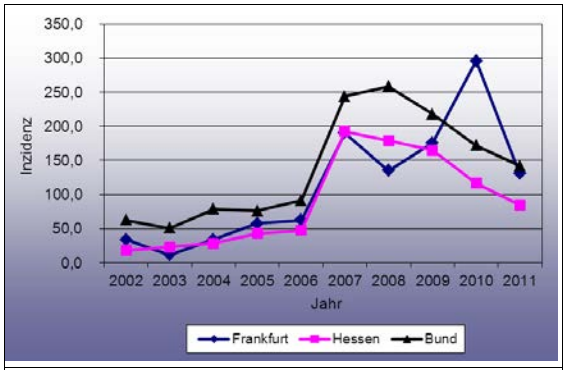


Abb. 5.3: Noroviren: Inzidenzen (Erkrankungsfälle / 100.000 Einwohner) in Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

Der ausgeprägte Gipfel im Winter 2009/2010 findet keine Entsprechung im Land Hessen und im Bund. Wie bei anderen Infektionskrankheiten, etwa den Masern oder Influenza besteht auch bei den Noroviruserkrankungen eine regionale Variation.
Im Jahr 2011 waren 71 % der registrierten Fälle Ausbrüchen zuzuordnen.

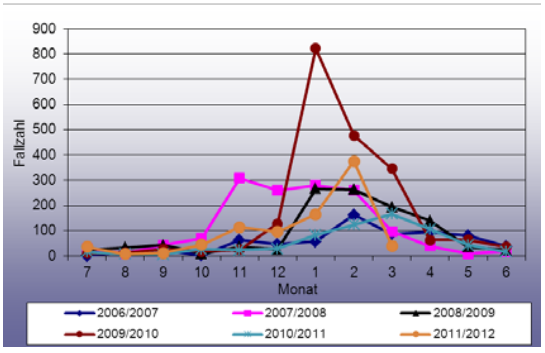


Abb. 5.4: Noroviren: Vergleich saisonaler Verlauf, Frankfurt am Main 2006-2011

Abb. 5.4 zeigt nicht nur die periodische Häufung der Norovirus-Erkrankungen in den Wintermonaten sondern auch eine erhebliche Variation von Dauer und Intensität der Krankheitssaison.
Die Abbildung 5.5 illustriert die durchschnittliche Ausbruchsgröße in Abhängigkeit vom Ort des Geschehens.

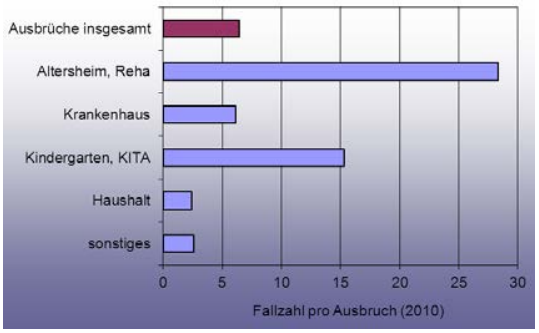


Abb. 5.5: Noroviren: Anzahl der Fälle pro Ausbruch, Frankfurt am Main 2011

Aus oben genannten Gründen erkranken bei Norovirusausbrüchen in Altenpflegeheimen und Kindergemeinschaftseinrichtungen im Durchschnitt mehr Personen als in den Kliniken. Entsprechend umfangreich ist die Beratung, die in vielen Fällen vor Ort erfolgt. Auch die in Abbildung 5.6 dargestellte Altersverteilung spiegelt die Bedeutung von Norovirusausbrüchen in Altenpflegeheimen und Kindergemeinschaftseinrichtungen wider.

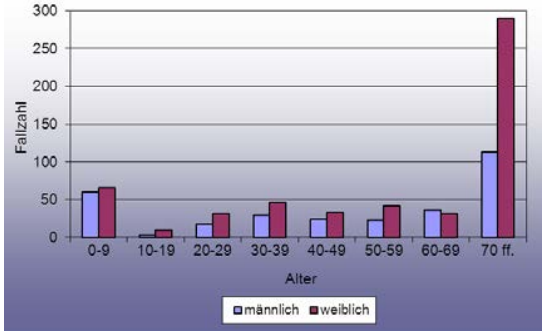


Abb. 5.6: Noroviren: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt 2011

Rotaviruserkrankungen treten vorrangig bei Säuglingen und Kleinkindern auf. Im Alter von 5 Jahren weisen nahezu alle Kinder Antikörper gegen Rotaviren auf. Nachfolgende Infektionen verlaufen meist ohne Krankheitszeichen, bei älteren Menschen jedoch wieder mit typischen Beschwerden. Dies erklärt den Altersgipfel bei den über 70jährigen.
Ein weiterer kleiner Erkrankungsgipfel unter den 20-40 jährigen hängt möglicherweise mit der Ansteckung durch Kinder zusammen, die eine Gemeinschaftseinrichtung besuchen.

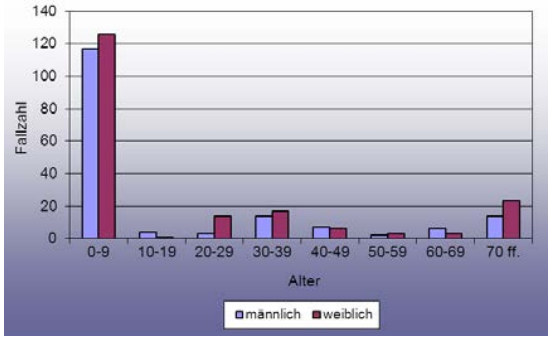


Abb. 5.8: Rotaviren: Alters- und Geschlechtsverteilung, Frankfurt am Main 2011

In den letzten Jahren pendelte die Inzidenz gemeldeter Rotaviruserkrankungen in Frankfurt am Main um 55/100.000 Einwohner. 2009 wurden drei Rotavirusausbrüche aus Kliniken und neun aus Kindergemeinschaftseinrichtungen gemeldet. Besonders gefürchtet sind Rotavirusausbrüche auf Neugeborenen-

stationen. Diese Altersgruppe ist durch rasche Austrocknung besonders bedroht. Zwar stehen in Deutschland seit 2006 zwei Rotavirusimpfstoffe zur Verfügung. Sie werden von der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut aber bislang nicht empfohlen, da die Bewertung möglicher schwerer Nebenwirkungen wie der Invagination (Darmeinstülpung) nicht abgeschlossen ist.

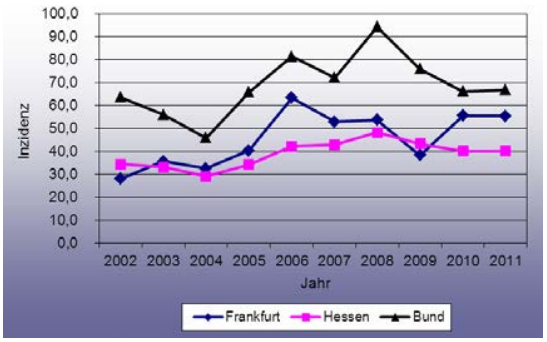


Abb. 5.7: Rotaviren: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

5.4 Bakterielle Gastroenteritiden

Im Gegensatz zu den viral verursachten Gastroenteritiden werden bakteriell bedingte Durchfallerkrankungen vor allem über verunreinigte Lebensmittel übertragen. An erster Stelle ist nicht durchgegartes Geflügel zu nennen. Durch Fäkalien kontaminiertes Oberflächenwasser spielt demgegenüber eine untergeordnete Rolle. Die Übertragung von Gastroenteritiskeimen von Mensch zu Mensch ist ebenfalls möglich.
Bakterielle Gastroenteritiden treten vor allem in den warmen Sommermonaten auf. Grund hierfür ist die leichte Vermehrung der Erreger in verunreinigten Lebensmitteln bei höheren Temperaturen. Als weiterer Faktor kommen Freizeitaktivitäten wie das Schwimmen in Oberflächengewässern in Betracht.
Parallel zur Entwicklung in Hessen und im Bund ist auch in Frankfurt am Main die Inzidenz der **Campylobacterinfektionen** seit 2002 leicht gestiegen. Die uns gemeldeten Fälle sind überwiegend Einzelfälle. Lebensmittelassoziierte Infektionsausbrüche stellen eine Seltenheit dar.

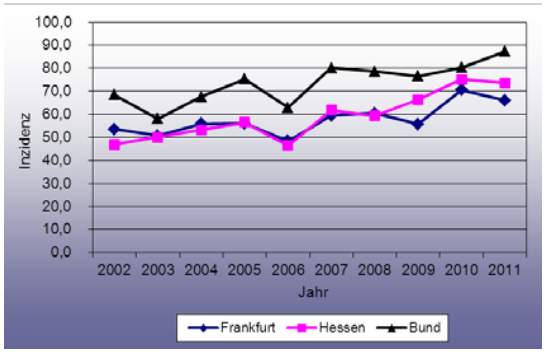


Abb. 5.9: Campylobacter: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

Im Jahr 2008 hat die Europäische Kommission eine Impfpflicht für Legehennen in Beständen mit hohen Salmonellenraten eingeführt und strenge Regeln für Geflügelfutter erlassen. In der Folge ist die Zahl der Salmonellenerkrankungen gesunken.
Die Abbildung 5.10 zeigt diese in Bund, Land Hessen und Stadt Frankfurt am Main gleichförmige Entwicklung.

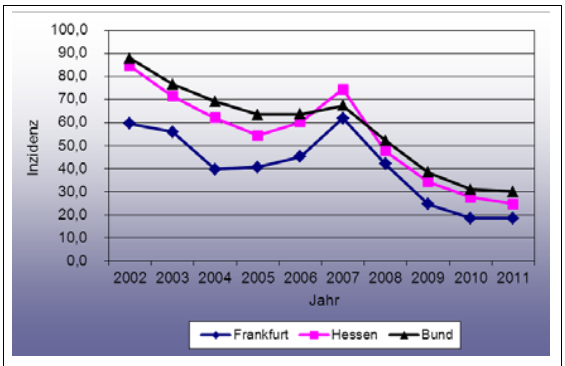


Abb. 5.10: Salmonellen: Inzidenzen Frankfurt am Main, Hessen, Bund 2002-2011

Die übrigen meldepflichtigen bakteriellen Gastroenteritiserreger spielten in Frankfurt am Main zahlenmäßig eine untergeordnete Rolle.
Hierzu zählen **Yersiniosen** mit 6 Fällen oder **Shigellosen** mit 16 Fällen in 2011. Sowohl die Shigellosen (in zehn von 15 ermittelbaren Fällen) als auch **Typhus** (2 von 2 Fällen) und **Paratyphus** (4 von 4 Fällen) wurden überwiegend auf Aus-

landsreisen erworben. Unbehandelt können diese importierten Erkrankungen einen ernsten Verlauf nehmen.
Falls die Patienten oder die engen Kontaktpersonen in Kindergemeinschaftseinrichtungen arbeiten oder dort betreut werden, oder im Lebensmittelbereich arbeiten, trifft das Gesundheitsamt geeignete Maßnahmen, um Folgeinfektionen zu verhindern. Im Berichtsjahr wurden vier vorübergehende Schulbesuchsverbote ausgesprochen. Beschäftigte im Lebensmittelbereich waren von den o.g. Erkrankungen nicht betroffen.

5.4.1 EHEC-Ausbruch 2011

Von Anfang Mai bis Anfang Juli 2011 kam es in Deutschland zu dem weltweit bislang größten Ausbruch des hämolytisch-urämischen Syndroms (HUS) und akuter Gastroenteritis mit blutiger Diarrhoe durch enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC). Bundesweit erkrankten 855 Menschen an dem HUS und 2.987 an akuter Gastroenteritis. 53 Menschen verstarben an den Folgen der Infektion. Auslöser der Krankheitswelle waren EHEC-Bakterien mit einem neuen Serotyp O104 H4. Als mutmaßliches Infektionsvehikel wurden Sprossen identifiziert, die aus ägyptischen Bockshornkleesamen gezogen worden waren. Auf einem niedersächsischen Hof erzeugt, wurden sie vor allem in Norddeutschland vertrieben.
Ein weiterer kleinerer durch den gleichen Serotyp EHEC O104:04 ausgelösten Gastroenteritisausbruch in der Nähe von Bordeaux kann als Bestätigung der Infektionsquelle angesehen werden: beide Ausbrüche sind über aus Ägypten stammende Bockshornkleesamen verknüpft.

Frankfurt am Main war in besonderer Weise von dem Ausbruch betroffen, insofern kontaminierte Sprossen in zwei Kantinen eines großen Frankfurter Dienstleistungsunternehmens gelangten und zu Erkrankungen bei 17 Beschäftigten führten. Weitere Erkrankungen unter Frankfurter Bürger traten infolge von Reisen nach Norddeutschland bzw. nach Teilnahme an einer Familienfeier in Kassel auf. Insgesamt erkrankten während des Ausbruchs 41 Frankfurter Bürgerinnen und Bürger an einer EHEC-Enteritis bzw. HUS. Eine Person verstarb daran. Mindestens vier Erkrankungen wurden nicht durch den Ausbruchsstamm hervorgerufen. Insgesamt wurden ausbruchsunabhängig im Berichtsjahr ein weiterer HUS-Fall und 7 weitere EHEC-Fälle gemeldet.

5.4.1.1 EHEC Allgemeines

EHEC steht für enterohämorrhagischen Escherichia coli. Es handelt sich um eine Variante des Darmkeims Escherichia coli, der in der Lage ist, durch Toxine, so genannte Shiga- oder Verotoxine, Darmwand, rote Blutkörperchen, Nieren- und Hirngewebe zu schädigen und so blutige Durchfälle (EHEC-Colitis) bzw. einen Zerfall der roten Blutkörperchen und ein akutes Nierenversagen (HUS = hämolytisch urämisches Syndrom) sowie neurologische Symptome zu verursachen. In Frankfurt am Main wurden in den vergangenen Jahren 0-4 Erkrankungen an einer EHEC-Colitis und nur Einzelfälle von HUS gemeldet. Zumeist handelte es sich bei den an Durchfall Erkrankten um Kinder, die Rohmilch verzehrt hatten. Da Wiederkäuer wie Rinder, Schafe und Ziegen ein Reservoir für EHEC darstellen, kommt eine Übertragung gerade auf Kinder auch in Streichelzoos in Betracht, zumal die minimale Infektionsdosis mit etwa 100 Krankheitserregern sehr niedrig ist. Insofern ist auch eine Schmierinfektion im Haushalt bzw. in Einrichtungen möglich.
Weltweit wurden lebensmittelbedingte Ausbrüche am häufigsten durch den Verzehr von Rinderhackfleisch, Wurstwaren, Rohmilch, unpasteurisierten Apfelsaft, aber auch durch Gemüse wie Sprossen und Spinat ausgelöst.

5.4.1.2 Chronologie der Ereignisse in Frankfurt am Main

Die erste Meldung über eine in Zusammenhang mit dem EHEC-Ausbruch stehende Erkrankung in Frankfurt am Main ging am Abend des 19. Mai ein. Es handelte sich um einen Mitarbeiter eines Frankfurter Dienstleistungsunternehmens, in dem offenbar zahlreiche Beschäftigte an blutigen Diarrhoen erkrankt waren. Am Folgetag wurden die Ermittlungen daher unmittelbar vor Ort durchgeführt. Dazu gehörten die Überprüfung des Krankenstandes, in Zusammenarbeit mit der Lebensmittelaufsichtsbehörde eine Begehung der Kantine und die Gewinnung von Lebensmittelrückstellproben. Die meisten der über 2600 Mitarbeiter besuchten eine der beiden Kantinen an zwei Standorten. Da den Recherchen zufolge alle erkrankten Firmenangehörigen zuvor in einer der beiden Kantinen gegessen hatten, wurden diese als potenzielle Infektionsorte geschlossen. Die Mitarbeiter der beiden Kantinen wurden aufgefordert, Stuhlproben abzugeben. Nachdem diese sämtlich negativ in Bezug auf EHEC ausgefallen waren, wurde die Schließung der Kantinen nach einer Woche wieder aufgehoben. Die Mitarbeiter des betroffenen Dienstleistungsunternehmens erhielten in Zusammenarbeit mit der Personalstelle erstellte Informationen über den aktuellen Stand der Erkenntnisse zum Ausbruch und über Hygienemaßnahmen. Dazu gehörte insbesondere die Empfehlung zur Händedesinfektion nach jedem Toilettengang. Für Fragen der Beschäftigten stand ein Mitarbeiter des Amtes für Gesundheit während einer Betriebsratssitzung unmittelbar zur Verfügung. Kurz nach Beginn des Ausbruchs wurde eine Telefonhotline für Frankfurter Bürgerinnen und Bürger eingerichtet.

Anhand der Speisepläne des Kantinenbetreibers wurde ein Fragebogen zu den bis 14 Tage vor Beginn des Ausbruchs verzehrten Speisen entwickelt und am Montag, 23.05.2011 in elektronischer Form an erkrankte sowie nicht erkrankte Mitarbeiter verschickt, um das mutmaßlich kontaminierte Lebensmittel zu identifizieren. Ergänzt wurden die Angaben durch Daten von den elektronischen Bezahlkarten für die Kantinen. Die in Zusammenarbeit mit Landes- und Bundesbehörden durchgeführte statistische Auswertung ergab ein fünffach erhöhtes Erkrankungsrisiko von Kantinenbesuchern, die von den Salaten gegessen hatten gegenüber denen, die sich nicht an der Salatbar bedient hatten[3]. Da dort allerdings täglich 30 verschiedene Zutaten angeboten wurden, war es nicht möglich, ein spezielles Lebensmittel als besonders verdächtig zu identifizieren.

Rückstellproben von Lebensmitteln und Trinkwasser aus den Spendern ergaben unauffällige Ergebnisse.

Ähnliche Untersuchungen durch das RKI in Norddeutschland führten dann schließlich zu der Empfehlung, auf den Verzehr von Blattsalat, Gurken und Tomaten zu verzichten.

Mit dem Ausbruch in Frankfurt am Main wurde eine Häufung von EHEC-Fällen zeitgleich in Hamburg bekannt, wenig später im gesamten norddeutschen Raum. Durch eine molekularbiologische Untersuchung ließ sich der Serotyp O104H4 als gemeinsamer Erreger identifizieren. Vom 24.05.2011 an wurden auch in Frankfurt EHEC-Erkrankungen von Personen gemeldeten, die nicht bei dem Dienstleistungsunternehmen beschäftigt waren, sich aber innerhalb der vorangehenden zwei Wochen in Norddeutschland aufgehalten hatten. Infolge der umfangreichen Berichterstattung über den Ausbruch wurden häufiger Stuhluntersuchungen auf EHEC als gewöhnlich veranlasst mit dem Ergebnis, dass auch andere EHEC-Serotypen bei einigen Erkrankten entdeckt wurden, die epidemiologisch von dem Ausbruch zu trennen sind.

Am 09.06.2011 wurde EHEC auf dem Salat und im Waschwasser eines Frankfurter Gemüsebauern nachgewiesen. Daher wurde bis zum Einbau einer Desinfektionsanlage die Schließung des Er-

zeugerhofes verfügt. Die Typisierung ergab, dass es sich um einen vom Ausbruchstamm verschiedenen Krankheitserreger handelte.

Am 16.06.2011 meldete das Bundesinstitut für Risikobewertung den Nachweis von EHEC O104:H4 in einer Wasserprobe aus dem Frankfurter Erlenbach. Den Kleingärtnern in der Nachbarschaft des Erlenbachs wurde daraufhin empfohlen, das Flusswasser nicht für die Bewässerung zu nutzen. Das auf einem Schnelltest beruhende Ergebnis bestätigte sich bei weitergehenden Untersuchungen nicht. Da auch alle in der Folge analysierten Wasserproben frei von EHEC-Bakterien des Ausbruchsstamms waren, muss bezweifelt werden, ob der Erlenbach jemals damit belastet war.

5.4.1.3 Epidemiologie des Ausbruchs in Frankfurt am Main

Insgesamt erkrankten 41 Frankfurter Bürgerinnen und Bürger von Mai bis Juni 2011 an EHEC.

Bei 19 Personen konnte der Subtyp O104:H4 nachgewiesen werden. Bei mindestens drei Personen lag ein anderer Subtyp vor. Bei 15 Patienten trat die schwere Verlaufsformen des HUS auf, ein Patient verstarb.

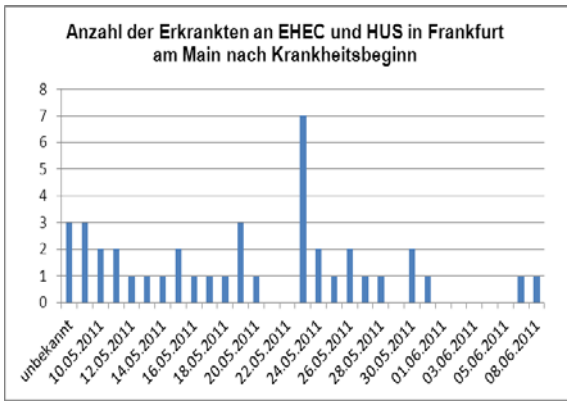


Abb. 5.11 Erkrankungsbeginn von 41 Pat. mit HUS und EHEC während des Ausbruchs

Wie bereits erwähnt, wurden die beiden Kantinen eines großen Frankfurter Dienstleisters mit Sprossen aus dem Landbaubetrieb in Niedersachsen beliefert. 17 Personen, das heißt fast die Hälfte der Frankfurter Erkrankten haben sich dort infiziert. Von diesen sind mit 10 Personen mehr als die Hälfte an der schweren Verlaufsformen HUS erkrankt. Es handelt sich hier um Erwachsene im jungen und mittleren Alter.

Die zweite Gruppe mit 12 Personen hat sich vor Beginn der Erkrankung während der Hauptausbruchsphase in Norddeutschland aufgehalten und dort Salate und andere Rohkost konsumiert. Bei diesem Personenkreis handelt es sich eher um Erwachsene in den Altersgruppen von 35 - 78, zum Teil Mitglieder einer Aschaffenburger Reisegruppe aus der mehrere Personen erkrankten.

In zehn Fällen konnte keine Infektionsquelle zugeordnet werden. Nur bei einer Person, einem ausschließlich über Magensonde ernährten Altenheimbewohner, wurde der Ausbruchsstamm (O104:H4) nachgewiesen, bei vier weiteren Erkrankten handelte es sich nachweislich um andere EHEC-Typen. Bei einem Kind das ausschließlich über Gläschennahrung gefüttert wurde und einer weiteren Patientin, die an einer chronischen Durchfallerkrankung litt, ist es sehr unwahrscheinlich, dass der Ausbruchsstamm die Erkrankung verursacht hat.

Bei den restlichen fünf Personen, bei denen eine Infektionsquelle nicht zu ermitteln war, wurde keine Subtypisierung durchgeführt. Ein örtlicher, zeitlicher oder sozialer Zusammenhang unter diesen Personen ist nicht erkennbar. Daher handelt es sich wahrscheinlich um Erkrankungen mit rein zeitlichem nicht jedoch epidemiologischem Zusammenhang zu dem durch Sprossen hervorgerufenen Ausbruch durch andere EHEC-Typen. Zu berücksichtigen ist, dass während des Ausbruchs vermehrt Stuhluntersuchungen auf EHEC veranlasst wurden und nicht immer eine Subtypisierung erfolgte.

In zwei Fällen aus Frankfurt am Main besteht der hochgradige Verdacht auf eine Übertragung von Mensch zu Mensch. Es handelt sich zum einen um eine Frau, die ihre an EHEC erkrankte Tochter gepflegt hat und danach selbst an einer Gastroenteritis erkrankte und zum anderen um einen Patienten, der sich mutmaßlich in einer psychiatrischen Klinik angesteckt hat. Das Hessische Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen in Dillenburg hat die möglichen Sekundärfälle unter den hessenweit 136 Fällen von HUS und Gastroenteritis durch den Ausbruchsstamm zusammengetragen[4]. Demnach ist in sechs Fällen von einer Übertragung in der Familie auszugehen, in zwei Fällen von einer möglichen im Krankenhaus erworbenen Erkrankung und in einem Fall von einer Laborinfektion.
Betrachtet man alle Fälle von EHEC mit oder ohne HUS, die im Zusammenhang mit dem Ausbruchsgeschehen in Frankfurt am Main gemeldet wurden, so liegt der Erkrankungsbeginn zwischen dem 9. und 31. Mai 2011.
Beschränkt man sich auf die 15 schweren Verlaufsfälle mit Nierenversagen, so erkennt man deutlich, dass bis zum 17. Mai alle Fälle auf eine Ansteckung in einer der beiden Kantinen des Dienstleistungsunternehmens zurückzuführen sind. Danach sind vier Fälle im Zusammenhang mit einem Aufenthalt in Norddeutschland und ein Fall im Zusammenhang mit einer Familienfeier in Kassel aufgetreten.

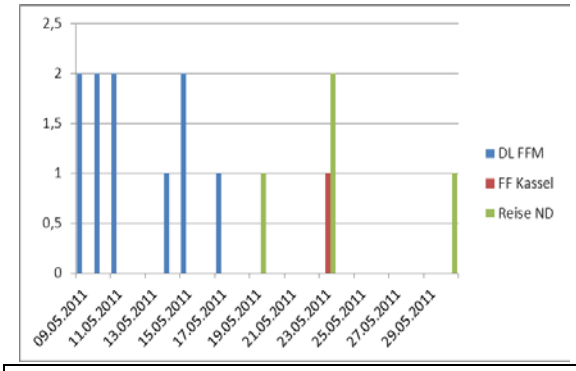


Abb.5.12: Erkrankungsbeginn bei Personen mit HUS (DL FFM=Dienstleistungsunternehmen in Frankfurt am Main, FF Kassel =Familienfeier in Kassel, Reise ND = Reise nach Norddeutschland)

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man den Krankheitsbeginn bei den 19 Patienten mit nachgewiesener Infektion durch den Ausbruchsstamm EHEC O104 H4 darstellt.

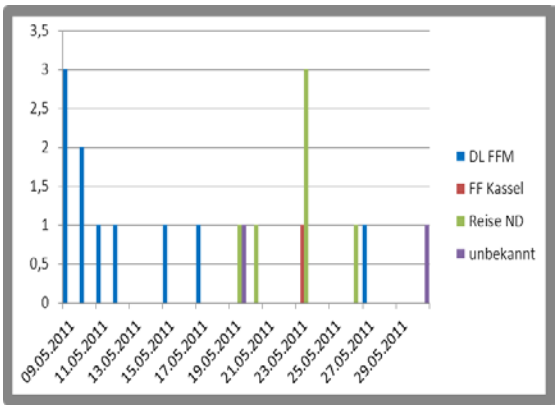


Abb. 5.13 Erkrankungsbeginn bei Patienten mit Nachweis von EHEC O104 H4 nach Exposition (DL FFM=Dienstleistungsunternehmen in Frankfurt a. Main, FF Kassel=Familienfeier in Kassel, Reise ND=Reise n. Norddeutschland)

Die mittlere Inkubationszeit für den Ausbruchsstamm O104 H4 beträgt 6-10 Tage und ist damit deutlich länger als die des häufigen Serotyps O 157 von 3-4 Tagen. Daher muss die Ansteckung in den Kantinen an einem oder mehreren Tagen Anfang Mai 2011 erfolgt sein. Deutlich später haben sich die Patienten angesteckt, die nach Norddeutschland gereist sind. Insgesamt ist daraus zu schließen, dass die mit EHEC O104 H4 kontaminierten Sprossen über einige Wochen in Deutschland verzehrt wurden.

Betrachtet man die Altersverteilung der Erkrankten, so dominieren Erwachsene im jungen und mittleren Alter. Dies gilt insbesondere für die schweren Verlaufsformen und erwartungsgemäß für die Mitarbeiter der betroffenen Firma. Bei den über 50jährigen handelt es sich in der überwiegenden Zahl um Personen, die sich während eines Aufenthalts in Norddeutschland angesteckt haben und meist leichtere Krankheitsverläufe zeigten.

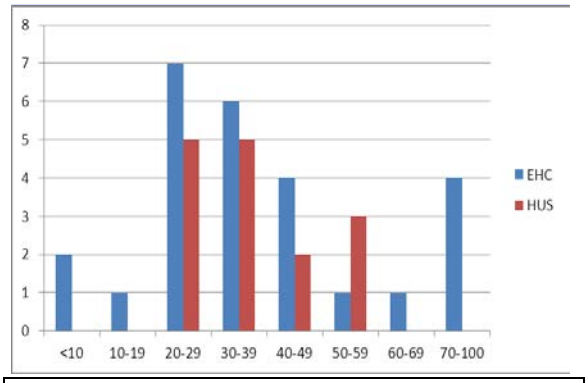


Abb.5.14 Altersverteilung von EHEC und HUS Patienten

In allen Altersgruppen sind sowohl männliche als auch weibliche Personen von dem EHEC-bzw. HUS-Ausbruch betroffen, jedoch überwiegt der Anteil von Frauen, analog zur bundesweiten Situation. Unter den EHEC-Erkrankten sind mit 16 Personen fast zwei Drittel (61 %) weiblich; unter den HUS-Patienten sogar 80 %.

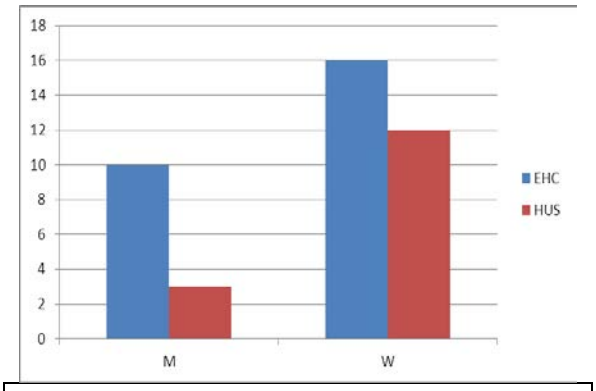


Abb.5.15 Geschlechterverteilung unter den EHEC- und HUS-Patienten

5.4.1.4 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeit wurde durch eine Pressekonferenz am 25. Mai sowie darauf folgende tägliche Pressemitteilungen in Absprache mit der Uniklinik Frankfurt am Main informiert. Ab dem 24. Mai wurde eine Hotline für besorgte Bürger geschaltet. Insgesamt gingen über 550 Anrufe zum Thema EHEC ein mit bis zu 60 Anrufen pro Tag. Ergänzt wurde das Informationsangebot durch eine im Internet eingerichtete Seite zur lokalen Situation sowie einer Verlinkung zum Robert Koch-Institut (RKI) und dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR).

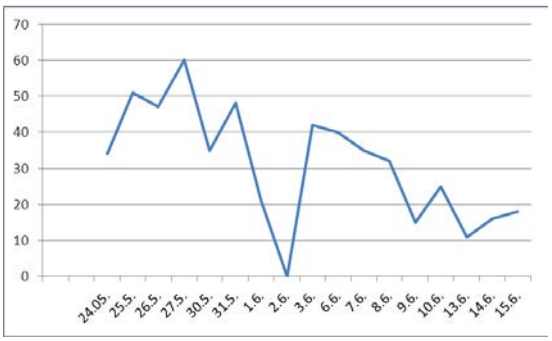


Abb 5.16 Nutzung der Hotline mit Anzahl der Anrufe pro Tag

Durch mehrere Fax/E-Mail-Rundschreiben des Amtes für Gesundheit erhielten niedergelassen und in den Kliniken tätige Ärzte in Frankfurt am Main Informationen über den aktuellen Stand, die Behandlungsoptionen und die Versorgungslage in Frankfurt am Main. Ebenso wurden durch Rundschreiben über die Kita- und Schulämter die Mitarbeiter von Gemeinschaftseinrichtungen und die Eltern von den Empfehlungen zum Verzicht auf Rohkost unterrichtet und die Einhaltung verschärfter Hygienemaßnahmen empfohlen.

5.4.1.5 Bewertung und Konsequenzen:

Der EHEC-Ausbruch des Jahres 2011 zeigt, dass auch bei insgesamt hohem Hygienestandard in der Lebensmittelerzeugung und -weiterverarbeitung lebensmittelassoziierte Ausbrüche nicht verhindert werden können. Unter ungünstigen Umständen vergehen mehrere Wochen, bis unter hohem Einsatz von Personal und moderner Diagnostik die Infektionsquelle erkannt werden kann.

In Zusammenarbeit mit der Lebensmittelaufsicht wurden in Frankfurt am Main die notwendigen Maßnahmen getroffen, um weiteren Schaden von der Bevölkerung abzuwenden. Besonders hervorzuheben sind die vorübergehende

Schließung von Kantinen, die Untersuchung von Lebensmitteln sowie eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit. Die Erkennung der Infektionsquelle wurde verzögert durch die mangelnde Erinnerung der Befragten an den Verzehr von Sprossen[5] und die Tatsache, dass sich der Ausbruchskeim nur einmalig in einem Lebensmittel nachweisen ließ. Durch die gute Zusammenarbeit zwischen Gesundheits- und Lebensmittelbehörden auf lokaler, Landes- und Bundesebene gelang es schließlich, Bockshornkleesamen als Infektionsvehikel zu identifizieren.

Die in Frankfurt am Main durch den EHEC-Ausbruch gestärkte Kooperation zwischen Amt für Gesundheit und Veterinärbehörde hat zu einer nachhaltigen Intensivierung des Austauschs geführt und ist die beste Voraussetzung für die Bewältigung künftiger Gastroenteritisausbrüche.

5.5 Parasiten als Gastroenteritiserreger

Die beiden wichtigsten parasitär verursachten Gastroenteritiden sind in Deutschland die Giardiasis (Lambliasis) sowie die Kryptosporidiose. Der Nachweis der entsprechenden Krankheitserreger ist meldepflichtig. In den letzten 8 Jahren wurden mit leicht ansteigender Tendenz 50 - 75 Fälle von Giardiasis pro Jahr gemeldet. Im Ausland erworben wurden 80% der 75 gemeldeten Fälle des letzten Jahres. Die Giardiasis führt typischerweise zu nicht blutigen aber oft zu lang anhaltenden Durchfällen, gelegentlich mit der Folge von Resorptionsstörungen infolge einer Dünndarmschädigung. Betroffen sind überwiegend Erwachsene im Alter zwischen 30 und 50 Jahren.

Kryptosporidien kommen weltweit vor. In Milwaukee erkrankten im Jahr 1993 400.000 Menschen bei einem Ausbruch durch infiziertes Trinkwasser. In Deutschland werden pro Jahr nur etwa 1.000 Fälle von Kryptosporidiose gemeldet, in Frankfurt am Main in den letzten acht Jahren zwei bis zwölf Fälle. Fünf der acht im letzten Jahr gemeldeten Erkrankungen wurden im Ausland erworben. Hauptsymptom sind wässrige Durchfälle, die bei Säuglingen und besonders bei HIV-positiven Patienten chronisch werden können. Anders als bei der Giardiasis steht keine wirksame Antibiose zur Verfügung.

5.6 Prävention von Gastroenteritiden in Frankfurt am Main

Um Gastroenteritiden möglichst zu vermeiden und im Fall ihres Auftretens die weitere Verbreitung einzugrenzen, trifft das Amt für Gesundheit eine Reihe von Maßnahmen, die sich wie folgt zusammenfassen lassen:

- Belehrung von Beschäftigten im Lebensmittelgewerbe und in der Gastronomie nach §43 IfSG
- Beratung in der reisemedizinischen Impfsprechstunde
- Fallbezogene Ermittlungen, ggf. Tätigkeitseinschränkung für Beschäftigte im Lebensmittelbereich und Besuchsverbot für Kinder und Personal von Kindergemeinschaftseinrichtungen
- Anlässlich von Ausbrüchen Beratung in Altenpflegeheimen und Kindergemeinschaftseinrichtungen
- In Zusammenarbeit mit der Lebensmittelüberwachung werden Lebensmittelproben untersucht und Betriebe bis zur Behebung von Hygienemängeln geschlossen.

Nach §43 Infektionsschutzgesetz sind alle im Lebensmittelbereich Tätigen vor erstmaliger Aufnahme ihrer Beschäftigung und anschließend im Abstand von 2 Jahren in Bezug auf Hände- und Lebensmittelhygiene zu belehren.
Die Erstbelehrung hat laut IfSG im Gesundheitsamt zu erfolgen. Wesentliche Lerninhalte sind der hygienische Umgang mit Lebensmitteln und Maßnahmen, die zu ergreifen sind, wenn Beschäftigte an

Durchfall bzw. einer akuten Hepatitis erkrankt sind. In Frankfurt am Main werden die Kenntnisse mit Hilfe eines Films vermittelt, der in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Rundfunk gedreht wurde.
Die Zahl der Belehrungen steigt jährlich. Im Jahr 2011 betrug sie 12.232 gegenüber 10 933 im Jahr zuvor und 4.866 im Jahr 2001.
Bei Meldung über den Nachweis von Ausscheidungskeimen wie Salmonellen, Shigellen oder EHEC führt das Amt für Gesundheit Ermittlungen durch, die einerseits auf die potenzielle Ansteckungsquelle zielen, zum anderen auf die Frage, ob die betroffene Person im Lebensmittelbereich arbeitet oder eine Kindergemeinschaftsbereich besucht. In diesen Fällen ergeben sich in der Regel Konsequenzen im Sinne einer Tätigkeitseinschränkung bzw. eines Besuchsverbots. Bei den gefährlichen Erregern von Durchfallerkrankungen wie Salmonella typhi oder EHEC werden die Erkrankten zu Fragen der Hygiene beraten.
Virale Gastroenteritiserreger, besonders Noroviren, führen regelmäßig zu Ausbrüchen in Kindergemeinschaftseinrichtungen und Altenpflegeheimen. Anlässlich solcher Ausbrüche werden die Einrichtungen vor Ort oder, wenn ein Besuch erst kurz zuvor stattgefunden hat, telefonisch beraten. Da auch in Kindergemeinschaftseinrichtungen häufig warme Mahlzeiten ausgegeben werden, ist in jedem Fall zu klären, ob es sich möglicherweise um einen lebensmittelbedingten Ausbruch handelt. Bei einem solchen Verdacht wird die Veterinärbehörde hinzugezogen.
Die Beschäftigen in den genannten Einrichtungen werden auf geeignete Schutzmaßnahmen, wie die Verwendung von Einmalkitteln und Mund-Nasenschutz bei der Versorgung von Erkrankten hingewiesen, ferner auf die Notwendigkeit einer vermehrten Desinfektion von Kontaktflächen und Händen mit geeigneten Desinfektionsmitteln.
In Altenpflegeheimen ist ein Wechsel des Personals zwischen betroffenen und nicht betroffenen Stationen zu vermeiden. Besucher sind schon am Eingang darauf hinzuweisen, dass sie sich zuerst beim Personal melden sollen, um ggf. durch Schutzkleidung das Ansteckungsrisiko zu reduzieren.
Kindergemeinschaftseinrichtungen und Altenpflegeheime melden während eines Ausbruchs täglich die Zahl der Neuerkrankten, so dass der Erfolg der getroffenen Maßnahmen erkennbar wird.

5.7 Literatur

- 1 WHO, Diarrhoeal Diseases (Updated February 2009)

- *2 UNICEF/WHO (Hrsg.) (2009): Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done*

- 3 Wilking H, Götsch U, Meier H, Thiele D, Askar M, Dehnert M, Frank C, Fruth A, Krause G, Prager R, Stark K, Böddinghaus B, Bellinger O, Gottschalk R. Identifying risk factors for shiga toxin-producing Escherichia coli by payment information. Emerg Infect Dis. 2012 Jan;18(1): 169-70. doi: 10.3201/eid1801.111044.

- 4 Hauri A M, Götsch U, Strotmann I, Krahn J, Bettge-Weller G, Westbrock H J, Bellinger O, Uphoff H. Secondary transmissions during the outbreak of Shiga toxin-producing Escherichia coli O104 in Hesse, Germany, 2011. Eurosurveillance, Volume 16, Issue 31, 04 August 2011

- 5 Robert Koch-Institut: Abschliessende Darstellung und Bewertung der epidemiologischen Erkenntnisse im EHEC O104:H4 Ausbruch Deutschland 2011

6. Seltene Infektionskrankheiten

O. Bellinger

6.1 Seltene und potentiell gefährliche Infektionskrankheiten

Die seltenen aber potentiell gefährlichen Infektionskrankheiten, wie z. B. das Denguefieber, Listeriose, Legionellose oder die Meningokokkenmeningitis treten in der Regel nur vereinzelt auf. Aufgrund der geringen Fallzahlen sind direkte Vergleiche mit den Vorjahreszahlen nicht sehr aussagekräftig. Anhand der Entwicklung der letzten Jahre kann ggf. aber ein Trend erkannt werden.

Hiervon abweichend kann es zu begrenzten regionalen Infektionsausbrüchen kommen, wie dies 2011 bei Masern der Fall war. Die EHEC-Infektionsausbrüche traten im Vergleich dazu überregional auf, bedingt durch die kontaminierten Lebensmittel, die überregional ausgeliefert wurden.

Auf die Auswirkungen der zunehmenden Klimaerwärmung wurde letztes Jahr bereits hingewiesen. In Frankfurt am Main traten 2011 keine Infektionskrankheiten auf, die typischerweise in wärmeren Regionen endemisch sind, im Zuge der Klimaerwärmung jedoch auch in Deutschland heimisch werden könnten, wie z. B. das West Nil-Fieber.

Legionellose

Legionellen können schwere Lungenentzündungen verursachen, wenn sie durch kontaminiertes Wasser inhaliert werden, wie dies beim Duschen unter lange nicht benutzten Duschen vorkommen kann. Legionellen vermehren sich bevorzugt in Warmwasseranlagen bei 25 - 45°C ohne ausreichenden Durchfluss. Die Meldungen von Legionellenerkrankungen schwankten seit 2001 zwischen einem und acht Fällen pro Jahr, 2011 wurden zwei Legionellenerkrankungen gemeldet.

Masern

Im Jahr 2011 war die Stadt Frankfurt am Main durch einen Massenausbruch im Rhein-Main-Gebiet betroffen.

Tab. 6.1: Masern, Frankfurt am Main 2011: Eckdaten des Ausbruchsgeschehens

Gemeldet		72	Fälle
unbekannt(Kartenbetrug)		2	Fälle
importiert		1	Fall
Fehldiagnose		1	Fall
Ausbruch:		68	Fälle
davon:	Kinder	42	(63%)
	Erwachsene	26	(38%)
Alter:	6 Monate – 49 Jahre (Median: 15 J; Mittelwert: 16,5 J)		
Behandlungsort:	ambulant	38	
	stationär (Intensiv 1)	30	
Zeitraum:	Februar 2011 – Juni 2011		

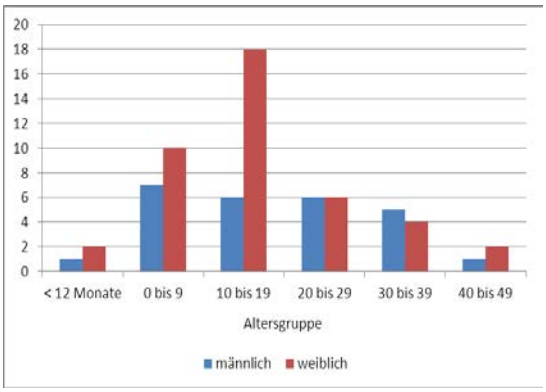


Abb. 6.1: Masern, Frankfurt am Main 2011: Ausbruchsgeschehen Februar bis Juni 2011, Alters- und Geschlechtsverteilung (n = 71)

Entgegen den Zielen der Weltgesundheitsorganisation WHO, die Masern zum Jahr 2015 nach dem Vorbild der Pocken auszurotten, sind die Masern auch in Deutschland trotz einer gut verträglichen, sehr wirkungsvollen Impfung weiterhin ein Problem.

Dabei sind die Masern, wie der Ausbruch mit 68 Masernfällen innerhalb des Zeitraums von Februar bis Juni 2011 in Frankfurt zeigt, bei Leibe keine harmlose

Erkrankung und auch schon lange keine Kinderkrankheit mehr: Mit 30 der rund 68 Erkrankten mussten fast die Hälfte der Personen im Krankenhaus behandelt werden, davon eine Patientin sogar auf Intensivstation. Bei 38 % der Erkrankten handelte es sich um Erwachsene.

Trotz rasch eingeleiteter Maßnahmen durch das Amt für Gesundheit, wie Schulbesuchsverbot, Empfehlung einer Impfung für alle nicht vollständig geimpften Kontaktpersonen und Information von Schülern, Lehrern und niedergelassenen Ärzten erkrankten in Frankfurt am Main in einem Zeitraum von vier Monaten immer wieder Personen an den Masern.

Abb. 6.2: Masern, Frankfurt am Main 2011: Ausbruchsgeschehen Februar bis Juli 2011, räumliche Verteilung (n = 67)

Im zeitlichen Verlauf des Masernausbruchs zeigte sich nur am Anfang eine begrenzte Verbreitung unter Schülern aus einer Schule und den angrenzenden Stadtteilen. Im weiteren Verlauf erkrankten über das ganze Stadtgebiet verteilt zunehmend junge Erwachsene, darunter auch Schwangere und Mütter mit ihren Säuglingen, die sich überhaupt nicht an einen Kontakt mit einem Masernerkrankten erinnern konnten.

Im weiteren Verlauf kam der Masernausbruch spontan zum Versiegen, da durch die (relativ) hohe Durchimpfungsrate in der lokalen Bevölkerung nur einzelne Personen ohne ausreichenden Impfschutz oder erworbene Immunität an Masern erkrankten, diese Fälle aber nicht für die Fortsetzung des Ausbruchsgeschehens ausreichten.

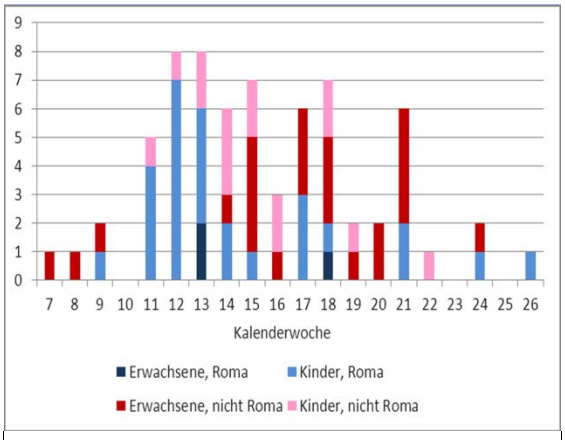


Abb. 6.3: Masern, Frankfurt am Main 2011: Ausbruchsgeschehen Februar bis Juni 2011, Verteilung Kinder/Erwachsene (n = 66)

Fazit:

Da Masern sehr ansteckend sind, ist eine Durchimpfungsrate von mindestens 95% aller Personen notwendig um eine Weitergabe des Erregers auf empfängliche Personen und damit die Entstehung eines Ausbruchs zu verhindern. Die Impfrate über diese Schwelle zu steigern ist zur Ausrottung der Masern erstrebenswert.

Andererseits ist die Durchimpfungsrate in der Frankfurter Bevölkerung hoch genug, so dass größere Masernausbrüche unwahrscheinlich sind. Ausbruchsgeschehen spielen sich im Wesentlichen in Gruppen ab, die aus religiösen, kulturellen oder ideologischen Gründen einer Masernimpfung ablehnend gegenüber stehen. Als Präventionsmaßnahmen treten in den Vordergrund:

1. Aufklärungsmaßnahme unter den Gruppen, die der Masernimpfung kritisch gegenüberstehen.

2. die konsequente Durchführung der beiden Masernimpfungen bei Kindern

3. die Impfung aller Personen, die nach 1970 geboren sind und keine Immunität besitzen

Meningokokkenmeningitis
Meningokokkeninfektionen sind gefürchtet, da es innerhalb von ein bis zwei Tagen zu lebensbedrohlichen Krankheitsverläufen mit Hirnhautentzündung und tödlich verlaufenden Blutungen kommen kann. Deshalb müssen enge Kontaktpersonen schnell ermittelt werden, damit sie sich durch Antibiotikabehandlung vor der Erkrankung schützen können. Seit Einführung des Infektion 2001 kam es bislang zu keinen Folgeinfektionen in Frankfurt.
Übertragen werden Meningokokken durch Tröpfcheninfektion von gesunden Keimträgern auf Kontaktpersonen. Es gab in 2011 nur einen gemeldeten Meningokokkenfall. In den Vorjahren waren es ein bis max. sechs Fälle im Jahr.
Gegen den in Deutschland vorherrschenden Serotyp B gibt es aktuell noch keinen Impfstoff.
Die anderen vier Serotypen sind impfpräventabel, gegen den zweithäufigsten Serotyp C werden bereits die Säuglinge gemäß Impfkalender regelhaft geimpft.

Listerien
Die Listeriose ist primär eine Lebensmittelbedingte Infektionskrankheit. Listerien kommen überall in der Umwelt vor, also in der Erde, auf Pflanzen und im landwirtschaftlichen Bereich. Die Übertragung der Listerien erfolgt in der Regel durch kontaminierte tierische und pflanzliche Lebensmittel, die vor dem Verzehr unzureichend erhitzt wurden.

Obwohl die meisten Menschen keine oder nur geringe grippeähnliche Symptome zeigen, können abwehrgeschwächte Menschen, Schwangere und insbesondere infizierte Neugeborene daran sehr schwer erkranken.
In Frankfurt am Main wurde 2011 ein Fall von Listeriose gemeldet. Die 90jährige Patientin verstarb an den Folgen der Infektion. Die Untersuchung der noch vorhandenen Lebensmittel blieb ergebnislos. In den Vorjahren gab es in Frankfurt am Main durchschnittlich ein bis sechs Fälle pro Jahr.

Haemophilus influenzae
Haemophilus influenzae kann eine bakterielle Hirnhautentzündung oder Lungenentzündung verursachen.
Besonders Kleinkinder sind hiervon bedroht. Gemäß der Empfehlung der Ständigen Impfkommission (STIKO) werden Säuglinge und Kleinkinder gegen HiB geimpft. 2011 wurden in Frankfurt am Main vier Fälle von Haemophilus influenzae gemeldet, darunter drei bei ungeimpften Kleinkindern.

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)
Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) ist eine durch Viren verursachte Hirnhautentzündung und wird durch Zecken übertragen. In Deutschland liegen die wesentlichen Verbreitungsgebiete in Baden-Württemberg und Bayern, aber auch im südlichen Hessen. Im LK Marburg-Biedenkopf, in Rheinland-Pfalz und Thüringen gibt es FSME-Endemiegebiete in einzelnen Landkreisen.
In Hessen gelten 7 Landkreise und zwei Stadtkreise als FSME-Risikogebiete: Marburg-Biedenkopf, Groß-Gerau, Bergstraße, Odenwald, Darmstadt-Dieburg, LK Offenbach, Main-Kinzig-Kreis, Darmstadt und in 2011 neu hinzugekommen der Stadtkreis Offenbach.

In Frankfurt am Main wurden seit 2003 keine FSME-Erkrankungen gemeldet. In Hessen waren es im Berichtsjahr 16, auf Bundesebene 423 FSME-Fälle. Dies entspricht einem deutlichen Anstieg im Vergleich zum Vorjahr mit 260 Fällen auf Bundesebene.

Da die Hirnhautentzündung besonders bei Erwachsenen einen schweren Verlauf nehmen kann, wird für Bürger, die sich häufig im Freien in FSME-Risikogebieten aufhalten, die Impfung gegen FSME empfohlen und im Amt für Gesundheit in Frankfurt angeboten.

Malaria
Malariaerkrankungen treten nur nach Reisen in Malariagebiete auf und zählen daher als importierte Erkrankungen. Eine Impfung steht derzeit nicht zur Verfügung. Die Aufklärung über vorbeugende

Verhaltensmaßnahmen, der Einsatz von Repellentien und die richtige Chemoprophylaxe sind daher besonders wichtig. Reisemedizinische Beratungen werden im Amt für Gesundheit angeboten. Im Berichtszeitraum trat in Frankfurt am Main kein Malariafall auf.

Denguefieber
Die Anzahl der Meldungen an Denguefieber lag auch im Berichtsjahr mit acht Erkrankungsfällen im Erwartungsbereich. Im Vorjahr waren es elf importierte Fälle, die überwiegend in Südostasien erworben wurden. Zu den typischen Infektionsländern für Reisende aus Deutschland gehören Thailand, Indien, Indonesien, Vietnam, die Philippinen, aber auch Malaysia, Sri Lanka und Brasilien.

Obwohl das Denguefieber zur Gruppe der lebensbedrohlichen hämorrhagischen Fieber gerechnet wird, spielt es in Deutschland infektionsepidemiologisch keine Rolle. Die Erstinfektion ist selten lebensbedrohlich, erst eine erneute Infektion mit einem anderen Dengue-Subtyp geht mit schweren Blutungen einher. Dies trifft allenfalls für Reisende mit Langzeitaufenthalten in Endemieländern zu. Ein Impfstoff steht nicht zur Verfügung.

Hantaviren
Hantaviruserkrankungen können akute Lungen- und/oder Nierenerkrankungen hervorrufen. In Abhängigkeit vom Virustyp kommen unterschiedliche Krankheitsverläufe vor. In Mitteleuropa tritt überwiegend die Form des hämorrhagischen Fiebers mit renalem Syndrom (HFRS) auf. Typisch sind grippale Symptome wie Fieber, Glieder- und Kopfschmerzen und in schweren Fällen auch akutes Nierenversagen. Milde Krankheitsverläufe werden wegen nicht durchgeführter Untersuchung auf Hantavirusinfektion vermutlich untererfasst.

Während es 2010 eine deutliche Zunahme der gemeldeten Hantavirusinfektionen gab (bundesweit 2.017, in Hessen 174 und in Frankfurt am Main zwei Erkrankungen) wurden 2011 deutlich weniger Hantavirus-Erkrankungen registriert: (Bund 305, Hessen 13 und in Frankfurt am Main keine Hantavirusfälle).

Die bekannten beträchtlichen Schwankungen stehen vermutlich in Zusammenhang mit der sich jährlich veränderten Mäusepopulation, die das wichtigste Reservoir für Hantaviren darstellt. Daher sind die Fallzahlen in Großstädten oft niedriger als im ländlichen Bereich. Die in den eingetrockneten Sekreten (so z. B. in Speichel, Urin oder Kot) von asymptomatisch infizierten Nagern enthaltenden Krankheitserreger können bei der Reinigung von Ställen, Garagen oder Gartenhütten aufgewirbelt und vom Menschen inhaliert werden.

Q-Fieber
Auch beim Q-Fieber kommt es durch die Inhalation erregerhaltigen Staubes oder direkten Kontakt zu infizierten Tieren zur Infektion beim Menschen. Besonders Geburtsprodukte infizierter Tiere sowie die kontaminierten neugeborenen Tiere sind für den Menschen potenziell hoch infektiös.
In Hessen zählt der Lahn-Dill-Kreis mit zahlreichen Schafherden und lammenden Tieren zu den Endemiegebieten.

In Frankfurt am Main sind weder 2010 noch 2011 Q-Fiebererkrankungen aufgetreten.

6.2 Sehr seltene gefährliche Infektionskrankheiten

Kennzeichnend für diese Erkrankungen sind sehr schwere, lebensbedrohliche Krankheitsverläufe und eine hohe Ansteckungsgefahr. Hierzu zählen insbesondere die viral hämorrhagischen Fieber, wie z. B. Lassavirus-Erkrankungen oder Krim-Kongo-Fieber. Aber auch Tularämie, Diphtherie, Brucellose, Creutzfeld-Jakob-Krankheit, oder Tollwut gehören zu den sehr seltenen und gefährlichen Infektionskrankheiten.
2011 traten in Frankfurt am Main keine dieser gefürchteten seltenen Infektionskrankheiten auf.

7. Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen

U. Götsch

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 Kontaktpersonen befolgt werden müssen.

Die Zahl der Meldungen ist mit 2.235 gegenüber dem Vorjahr praktisch gleichgeblieben und liegt damit innerhalb der erwarteten Größenordnung. Durchfallerkrankungen ohne nachgewiesenen Erreger (1.047 Meldungen) haben dem Gesamttrend der vergangenen Jahre entsprechend weiter zugenommen. Dem stehen eine Abnahme der Scharlacherkrankungen und ein fortgesetzter Rückgang der Windpockenerkrankungen gegenüber.

Abb. 7.1: Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen: Meldungen in Frankfurt am Main 2002–2011

Kindergemeinschaftseinrichtungen sind häufige Übertragungsorte von Infektionskrankheiten und Quelle von Ausbrüchen und verdienen damit weiterhin besondere Aufmerksamkeit und unterstützende Intervention vonseiten des Amtes für Gesundheit. Es muss insgesamt von einer hohen Dunkelziffer bei den verschiedenen Erkrankungen 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 wird die Arbeit der Einrichtungen zum Teil erheblich beeinträchtigt.

7.1 Häufige Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen

Da gegen die meisten klassischen Kinderkrankheiten inzwischen eine Impfung zur Verfügung steht, treten diese wegen der recht guten Durchimpfungsrate 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 bereits seit Jahren kontinuierlich zurück. Wurden 2007 noch 639 Windpockenerkrankungen aus Kindergemeinschaftseinrichtungen gemeldet, so waren es 2011 nur noch 189. 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.

Die Meldungen von **Kopflausbefall** lassen nach wie vor keinen eindeutigen Trend erkennen. Mit 557 Fällen im Jahr 2011 bewegen sie sich in den bekannten Größenordnungen. 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 auch 2011 die **Durch-**

fallerkrankungen. Bei Kindern wird in den meisten Fällen von Durchfallerkrankungen kein Erregernachweis angestrebt. Die Zahl der gemeldeten Fälle in Kindergemeinschaftseinrichtungen belief sich 2011 auf 1.047 gegenüber 759 im Jahr 2010 und 442 im Jahr 2009. Regelmäßige Informationsveranstaltungen über die Übertragungswege und die Wiederzulassungsbestimmungen unabhängig vom saisonalen Geschehen erscheinen im Hinblick auf die anhaltend hohen Zahlen angebracht.

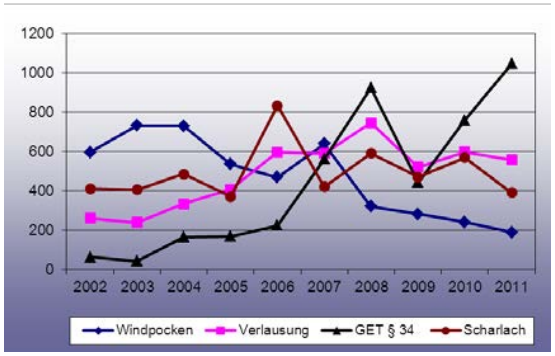


Abb. 7.2: Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen: Häufige Erkrankungen 2002–2011 (GET= Gastroenteritis)

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 391 Scharlachfälle gemeldet, deutlich weniger als in den Vorjahren (2010 = 569, 2009 = 470). 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 von **Krätze (Scabies)** war im Jahr 2010 aufgrund von Häufungen in Familien sprunghaft auf 31 angestiegen, ging aber im Berichtsjahr auf 22 zurück. Durchschnittlich lagen die Zahlen in den Vorjahren bei 15 Fällen. Ein Trend lässt sich derzeit nicht ablesen.

Keuchhusten (Pertussis) wurde 14-mal aus Kindergemeinschaftseinrichtungen gemeldet. In den beiden vorangehenden Jahren waren es 16 (2010) bzw. 6 (2009) Fälle. Bei anlassbezogenen Besuchen in den Einrichtungen wurde vor allem die Bedeutung der Schutzimpfung für erwachsene Kontaktpersonen betont. So können auch Impflücken in der Bevölkerung geschlossen werden (s. u.).

Erkrankungsfälle an **Mumps (Parotitis epidemica)** werden dem Amt für Gesundheit aus Frankfurter Kindergemeinschaftseinrichtungen nach wie vor nur in Einzelfällen gemeldet, (2011 = 2). Da eine gut wirksame Impfung gegen Mumps zur Verfügung steht, wird ähnlich wie bei Masern immer wieder darauf hingewiesen.

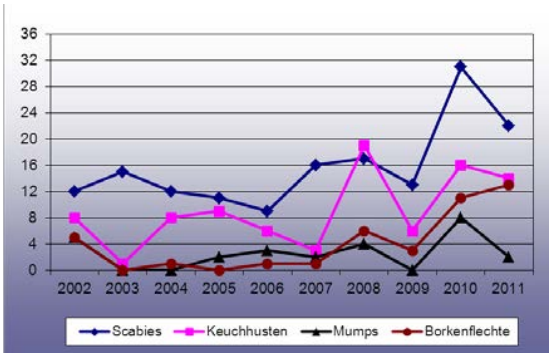


Abb. 7.3: Infektionen in Kindergemeinschaftseinrichtungen: Seltene Erkrankungen 2002–2011

Keuchhusten und **Mumps** verdienen trotz der kleinen Fallzahlen als impfpräventable Erkrankungen eine besondere

Beachtung. Auch wenn laut Infektionsschutzgesetz die Krankheiten bei Erwachsenen nicht meldepflichtig sind und daher entsprechende Daten fehlen, zeigen Beobachtungen, dass Keuchhusten zunehmend bei erwachsenen Personen auftritt. 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. Außerdem wird für alle nach 1970 geborenen Personen ohne ausreichende Immunität eine einmalige Masern-Mumps-Röteln Impfung empfohlen.

Von ansteckender **Borkenflechte (Impetigo contagiosa)** sind 2011 13 Fälle gemeldet worden. Auf Grund der sehr kleinen Zahlen ist eine Feststellung eines möglichen Trends aber schwierig. Präventionsmaßnahmen in Bezug auf diese durch Staphylokokken und Streptokokken hervorgerufene Hautkrankheit sind bis auf Besuchsverbote für erkrankte während der Ansteckungsphase nicht möglich.

7.3 Präventionsmaßnahmen, Ausblick

Das Auftreten von Infektionskrankheiten in Kindergemeinschaftseinrichtungen lässt sich nicht vollständig vermeiden. Vorrangiges Ziel bleibt deshalb – neben der Förderung hoher Durchimpfungsraten –, 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. Nicht zuletzt durch die dauerhafte Pflege der persönlichen Kontakte kann vonseiten des Amtes für Gesundheit erreicht werden, dass 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 in Hessen und Rheinland-Pfalz

B. Böddinghaus

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. Der EHEC-Ausbruch 2011 zeigte, dass auch bei einer modernen medizinischen Infrastruktur die Ausbreitung von Seuchen möglich ist und zumindest in einzelnen Bereichen – wie hier in der Dialyse – auch unsere Gesundheitsversorgung an ihre Kapazitätsgrenzen bringen kann.

Zu den Aufgaben des Kompetenzzentrums gehört die frühzeitige Identifizierung und Isolierung von Erkrankten. Dadurch wird verhindert, dass sich Infektionen ausbreiten können. Weitaus häufiger gilt es im Verdachtsfall, schnell und sicher eine hochkontagiöse Erkrankung auszuschließen, und aufwendige, kostenintensive Maßnahmen zu verhindern. Neben der Planung und dem Training der eigenen Maßnahmen ist die Schulung des Öffentlichen Gesundheitsdienstes und des Medizinischen Personals im gesamten Zuständigkeitsbereich eine wesentliche Aufgabe.

8.2 Leistungen 2011

Beratungen
Siebzehn Beratungen umfassten die Abklärung eines möglichen Bioterroristischen Anschlags mit Anthrax, zwei Transporte von Meningitispatienten, Masernmeldungen, EHEC-Fälle sowie das Management von Cholera, Typhus, offener Tuberkulose und Windpocken am Flughafen.

Einsätze
Die sieben Einsätze betrafen den Verdacht auf VHF bei zwei Patienten, einen Patienten mit Waterhouse-Friederichsen Syndrom, die Abklärung eines Verdachts auf bioterroristischen Anschlag am chilenischen Konsulat und die Abklärung bei Verdacht auf Strahlenschaden anlässlich des Unfalls in Fukushima/Japan sowie das Management des akuten Auftretens eines Hautausschlags bei 186 Kindern einer Schule, verursacht durch Nester des Eichenprozessionsspinner im Schulhof.

Schulungen, Vorträge und Konferenzen
Der Vorbereitung auf den Ernstfall dienten insgesamt zehn Schulungen bzw. Vorträge und Konferenzen. Ein Schwerpunkt 2011 war die Teilnahme an vier nationalen und einer internationalen Konferenz des Projektes „Biological Event Preparedness Evaluation“ (BEPE) sowie die Ausrichtung einer HKLE Konferenz mit Vertretern der beiden Länder Hessen und Rheinland-Pfalz.

Übungen
Zu erwähnen ist die Teilnahme an einer Stabsrahmenübung zur notfallmedizinischen Versorgung im Sicherheitsstufe 4-Labor in Marburg. Mit acht Kliniken in Hessen und Rheinland-Pfalz wurden Übungen geplant.

Tab. 8.1: Kompetenzzentrum: Einsatzarten im Jahresvergleich

	2008	2009	2010	2011
Beratung	16	16	7	17
Einsatz	9	14	10	7
Vortrag/Schulung	17	17	7	10
Übung	1	1	2	1
insgesamt	43	48	26	35

8.3 Ausblick

Schwerpunkte der zukünftigen Arbeit werden sein:

- Übungen der Krankenhäuser zu biologischen Gefahrenlagen. Zu diesem Zweck werden Schulungs- und Trainingsszenarien erstellt und mit acht (vier je Bundesland) ausgewählten Kliniken geübt.
- Schulungen, um die Gesundheitsämter flächendeckend in die Lage zu versetzten, die Versorgung von hochkontagiösen Patienten vorübergehend in den ersten 24 h bis zum Transport in die Sonderisoliereinheit zu regeln.
- Planung einer Sichtungseinrichtung (Medical assessment center) für mehrere Hundert Passagiere am Flughafen und einer geeigneten Quarantäneeinrichtung, Erstellen einer dafür geeigneten IT-Lösung (EWAKOS).
- Fertigstellung eines Handbuches für das Kompetenzzentrum.

C Glossar

G. Pohl

Erkrankung / Erreger	kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main	Kapitel
Adenovirus-Konjunktivitis	hochgradig ansteckende Form der Bindehautentzündung, oft in Form von Ausbrüchen; in Frankfurt am Main sehr selten Einzelfälle, keine Ausbrüche in den letzten Jahren	D
AIDS:	Siehe unter HIV	A 3.1 3.2 4.5
bakterielle Vaginose	Entzündungen der Scheide durch verschiedene Bakterien, die nicht zum normalen Scheidenmilieu gehören (z. B. Gardnerella vaginalis), typischer Ausfluss, weit verbreitet; auch in Frankfurt am Main häufig	3.2.1 D
Borkenflechte	auch Grindflechte, Impetigo contagiosa, häufige bakterielle Hautinfektion bei Kindern, rötliche Flecken mit nachfolgender „Borkenbildung“; in Frankfurt am Main selten Einzelfälle	7.2 D
Botulismus	Lebensmittelvergiftung durch Giftstoffe des Bakteriums Clostridium botulinum; in Frankfurt am Main in den letzten Jahren nicht aufgetreten	
Brucellose	(Bang-Krankheit, Maltafieber), durch Bakterien der Gattung Brucella von Haustieren auf den Menschen übertragene, fieberhafte Erkrankung; in Frankfurt am Main sehr selten Einzelfälle, meist im Ausland erworben	6.2 D
Campylobacteriose	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall); zunehmende Bedeutung; in Frankfurt am Main derzeit häufigste Form der bakteriellen Gastroenteritis	5.2 5.4 D
Chlamydia trachomatis	weltweit häufigste sexuell übertragbare Erkrankung, verursacht diverse Formen von Entzündungen der Harn- und Geschlechtsorgane, für Frauen Gefahr von Folgekomplikationen bis zur Sterilität; in Frankfurt am Main häufig, hohe Dunkelziffer anzunehmen	3.2.1
Cholera	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall), meist schweres Krankheitsbild mit massivem wässrigem Durchfall; in Frankfurt am Main extrem selten als eingeschleppter Einzelfall	8.2 D

Erkrankung / Erreger	kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main	Kapitel
Clostridium difficile	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 Frankfurt am Main bisher selten Einzelfälle	
Creutzfeld-Jakob-Krankheit	tödliche Erkrankung des Zentralnervensystems, seltene Erbkrankheit, seit einigen Jahren neue Variante mit möglichem Zusammenhang zur BSE (Rinderwahnsinn); in Frankfurt am Main bisher kein Fall mit möglichem Zusammenhang zur BSE	6.2 D
Cryptosporidiose	durch Einzeller hervorgerufene Gastroenteritis (Brechdurchfall); in Frankfurt am Main gelegentliches Vorkommen, Bedeutung eher gering	D
Dengue-Fieber	meist milde Variante des VHF (s. dort); in Frankfurt am Main gelegentlich als Reiseerkrankung	6.1 8.2 D
Diphtherie	bakterielle Atemwegserkrankung mit Bildung typischer Beläge („Pseudomembran“), Schädigung innerer Organe durch die Bakterientoxine möglich; in Frankfurt am Main keine Fälle in den letzten Jahren	6.2 7.2 D
Ebolafieber	Siehe unter VHF	8.2
E. coli, darmpathogen	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall); in Frankfurt am Main gelegentliches Vorkommen, Bedeutung eher gering	D
EHEC-Infektion	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall); in Frankfurt am Main gelegentliches Vorkommen, Bedeutung eher gering, Ausnahmeerscheinung: bundesweiter Ausbruch 2011	6.1 D
Fleckfieber	schwere Erkrankung mit hohem Fieber und Ausschlag („Flecktyphus“), Erreger wird durch Läuse übertragen; in Frankfurt am Main sehr selten importierte Einzelfälle	D
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)	fieberhafte Entzündung von Gehirn und/oder Hirnhäuten, Erreger wird durch Zecken übertragen; in Deutschland vor allem im Süden und Südosten vorkommend; Frankfurt am Main gehört derzeit noch nicht zum Verbreitungsgebiet, wenige Fälle in den letzten Jahren	6.1 D
Gastroenteritiden § 34	in Kindergemeinschaftseinrichtungen auftretende ansteckende Gastroenteritis (Brechdurchfall) ohne Nachweis eines bestimmten Erregers; in Frankfurt am Main sehr häufig, oft in Form von Ausbrüchen, starke Zunahme in den letzten Jahren	D

Erkrankung / Erreger	kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main	Kapitel
Gastroenteritiden § 6	gehäuftes Auftreten von ansteckender Gastroenteritis (Brechdurchfall) ohne Nachweis eines bestimmten Erregers; in Frankfurt am Main sehr häufig	D
Gelbfieber	Siehe unter VHF	D
Giardiasis (Lambliasis)	durch Einzeller hervorgerufene Gastroenteritis (Brechdurchfall); in Frankfurt am Main häufigste Form von einzellerbedingter Gastroenteritis, tendenziell Zunahme, vor allem als Reiseerkrankung	5.5 D
Gonorrhoe	sexuell übertragbare Erkrankung mit Ausfluss und Schmerzen beim Wasserlassen; in Frankfurt am Main häufig bei Risikogruppen	3.2 3.3 D
Haemophilus ducreyi	Erreger des Ulcus molle (weicher Schanker), sexuell übertragbare Erkrankung mit charakteristischer Geschwürsbildung; in Frankfurt am Main selten	3.2.1
Haemophilus influenzae-Infektion	von Atemwegserkrankung ausgehend verschiedene, meist schwere Krankheitsbilder (z. B. Hirnhautentzündung, Lungenentzündung); in Frankfurt am Main selten	6.1 D
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	durch Bakterientoxine verursachtes Krankheitsbild mit Nierenversagen und Blutungen durch Gerinnungsstörungen; in Frankfurt am Main selten, Ausnahmeerscheinung: bundesweiter Ausbruch 2011	5.4.1.1 D
Hantavirus-Erkrankung	Siehe unter VHF	6.1 D
HIV	humanes Immundefizienz Virus, sexuell oder durch Blut übertragen, verursacht AIDS: zunehmende Abwehrschwäche mit nachfolgenden schwerwiegenden Infektionen auch durch normalerweise harmlose Erreger; als Erkrankung von Risikogruppen in Frankfurt am Main überdurchschnittlich verbreitet	A 2.3 3.1 3.2.1 D
HPV	sexuell übertragbare humane Papillomaviren, verursachen verschiedene Warzenformen (z. B. Feigwarzen) und Tumorformen, insbesondere Gebärmutterhalskrebs; in Frankfurt am Main weit verbreitet	3.2.1 D
HSV	Herpes-simplex-Virus Typ 2 wird sexuell übertragen, Krankheitsbild mit schmerzhafter Bläschenbildung an den Geschlechtsorganen, Reaktivierungen durch im Nervensystem verbleibende Viren möglich; in Frankfurt am Main häufig	3.2.1 4.2
Influenza A, B und C	Virusgrippe, schwere, hoch fieberhafte Erkrankung mit häufigen Folgekomplikationen (Lungenentzündungen, Organschäden); in Frankfurt am Main stark schwankende Verbreitung, ausgeprägter saisonaler Verlauf mit stark schwankendem Maximum meist im Spätwinter, hohe Dunkelziffer	1 D

Erkrankung / Erreger	kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main	Kapitel
Keuchhusten	klassische Kinderkrankheit, zunehmend auch bei jungen Erwachsenen, Atemwegserkrankung mit charakteristischen schweren Hustenanfällen; in Frankfurt am Main selten	7.2 7.3 D
Lassafieber	Siehe unter VHF	
Läuserückfallfieber	der durch Läuse übertragene Erreger verursacht Erkrankung mit Wechsel zwischen mehrtägigen Fieberschüben und fieberfreien Intervallen; in Frankfurt am Main seit Jahren keine Erkrankungsfälle zu verzeichnen	
Legionellose	Legionärskrankheit, spezielle Form der bakteriellen Lungenentzündung; oft in Verbindung mit kontaminiertem Duschwasser; in Frankfurt am Main gelegentlich Einzelfälle	6.1 D
Lepra	Infektionskrankheit der Haut mit typischen, teilweise ausgedehnten Hautschäden bis hin zu Verstümmelungen; in Frankfurt am Main seit Jahren unbekannt	
Leptospirose	Erreger werden durch Tierurin auf den Menschen übertragen, unterschiedliche fieberhafte Krankheitsbilder, z. B. als Weil-Krankheit mit Nierenfunktionsstörung; in Frankfurt am Main selten Einzelfälle	D
Listeriose	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 Frankfurt am Main meist schwer verlaufende Einzelfälle bei Abwehrschwäche	6.1 D
Malaria	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 Frankfurt am Main sporadisch als Reiseinfektion	6.1 8.2 D
Marburgfieber	Hochkontagiöse lebensbedrohliche Virusinfektion; Siehe unter VHF	
Masern	Krankheitsbild mit Fieber und charakteristischem Ausschlag, vor allem bei Kleinkindern häufig Folgekomplikationen wie Mittelohr-, Lungen- oder Hirnentzündung; in Frankfurt am Main immer wieder Einzelfälle, selten auch Ausbrüche	5.3 6.1 7.1 7.2 7.3 8.2 D

Erkrankung / Erreger	kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main	Kapitel
Meningokokken-Meningitis oder -sepsis	verursacht schwere Form der Hirnhautentzündung bzw. Blutvergiftung, oft mit Multiorganversagen; in Frankfurt am Main selten Einzelfälle	D
Milzbrand	durch tierische Produkte oder Ausscheidungen auf den Menschen übertragbar, verschiedene Krankheitsbilder, gefährlich vor allem als Lungenmilzbrand mit Lungenentzündung und Sepsis (Blutvergiftung); in Frankfurt am Main in den letzten Jahren nicht aufgetreten	8.2
Mumps	„Kinderkrankheit“ mit Fieber und Schwellung der Ohrspeicheldrüsen; in Frankfurt am Main mehrere Einzelfälle jährlich	7.2 D
Norovirusinfektion	viral bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall), oft in Form großer Ausbrüche; in Frankfurt am Main in den letzten Jahren zunehmende Bedeutung, derzeit mit Abstand häufigste Form der ansteckenden Gastroenteritis überhaupt	5.3 D
Ornithose	auch Psittakose („Papageienkrankheit“), durch Vögel übertragene Bakterien verursachen schwere Lungenentzündung, nachfolgend Schädigung des Herzmuskels möglich; in Frankfurt am Main in den letzten Jahren keine Fälle aufgetreten	
Paratyphus	dem Typhus (s. dort) ähnliche Erkrankung; in Frankfurt am Main selten als Reiseerkrankung	5.4 D
Pest	vor allem als Beulen- oder Lungenpest auftretende schwere bakterielle Erkrankung, Erreger wird v. a. durch Nager übertragen; in Frankfurt am Main seit Jahren nicht aufgetreten	8.1
Poliomyelitis	Kinderlähmung, Viruserkrankung mit der Gefahr dauerhafter Muskellähmungen; in Europa seit Jahren ausgerottet.	D
Q-Fieber	grippeähnliche Erkrankung, oft mit Lungenentzündung, Erreger wird von tierischen Ausscheidungen (Placenta neugeborener Lämmer) über die Luft auf den Menschen übertragen; Frankfurt am Main ist kein Endemiegebiet	6.1 D
Rotavirusinfektion	viral bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall), vor allem bei Säuglingen und Kleinkindern, oft als Ausbruch auftretend; in Frankfurt am Main zweithäufigste Form der viral bedingten Gastroenteritis	5.3 D
Salmonellose	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall), vor allem durch verseuchte Lebensmittel, oft als Ausbruch auftretend; in Frankfurt am Main zweithäufigste Form der bakteriell bedingten Gastroenteritis, in ihrer Häufigkeit abnehmend	5.2 5.4 5.6 5.7 D

Erkrankung / Erreger	kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main	Kapitel
Scabies	vor allem bei Kindern und Senioren durch Krätzmilben verursachte stark juckende Hautinfektion mit Ausschlag und Kratzspuren; in Frankfurt am Main selten	A 7.2 D
Scharlach u. a. Streptococcus pyogenes-Infektionen	Erkrankungsbild mit Fieber, Mandelentzündung und Hautausschlag, gelegentlich Folgekomplikationen („rheumatisches Fieber“, Herzschädigung); in Frankfurt am Main häufig aus Kindergemeinschaftseinrichtungen gemeldet	A 7.1 D
Schweinegrippe	Siehe unter Influenza A, B und C	1.1 1.4 D
Shigellose	Shigellenruhr, oft schwer verlaufende Form von bakterieller Gastroenteritis (Brechdurchfall), in Frankfurt am Main gelegentliches Vorkommen, vor allem als Reiseerkrankung	5.4 D
Syphilis	wichtige sexuell übertragbare Erkrankung, unbehandelt oft chronischer Verlauf mit Spätschäden verschiedener Organe, besonders des Zentralnervensystems; tritt in Frankfurt am Main häufiger auf, sexuelle Übertragungsrisiken im großstädtischen Milieu besonders verbreitet	3.2 D
Tollwut	tödlich verlaufende Krankheit, durch Biss infizierter Tiere übertragen, mit Krämpfen und nachfolgenden Lähmungen der gesamten Muskulatur; spielt in Frankfurt am Main keine Rolle	6.2 D
Trichinose	auch Trichinellose, mit verseuchtem Fleisch aufgenommene Fadenwürmer befallen die Muskulatur, Krankheitsbild mit hohem Fieber, Muskelschmerzen, Wassereinlagerungen, allergischen Reaktionen; in Frankfurt am Main selten eingeschleppte Einzelfälle	D
Tuberkulose	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 Frankfurt am Main von besonderer Bedeutung	A 2 8.2 D
Tularämie	Hasenpest, auf den Menschen übertragbare Nagetierseuche, je nach Eintrittsort des Erregers Haut- und Schleimhautentzündungen, Lymphknotenschwellungen; in Frankfurt am Main selten	6.2 D
Typhus	bakterielle Erkrankung mit typischem Fieberverlauf und nachfolgenden Störungen des Verdauungssystems; in Frankfurt am Main selten als Reiseerkrankung aus Asien auftretend	5.4 8.2 D

Erkrankung / Erreger	kurze Beschreibung, Bedeutung für Frankfurt am Main	Kapitel
Verlausung	typischer Weise als Kopflausbefall bei Kindern; in Frankfurt am Main häufig in Kindergemeinschaftseinrichtungen	S.7 7.3 D
VHF (viral hämorrhagisches Fieber)	durch verschiedene Viren hervorgerufene Erkrankung mit hohem Fieber und verschiedenen Formen von Blutungen, oft hoch ansteckend und meist lebensbedrohlich; in Frankfurt am Main sehr selten als eingeschleppter Einzelfall vorkommend	8.1 8.2 D
Virushepatitis A	fäkal-oral übertragene Form der ansteckenden Gelbsucht; in Frankfurt am Main vor allem als Reiseerkrankung bedeutsam, zunehmend auch Erkrankungsfälle ohne Reisezusammenhang	4 D
Virushepatitis B	durch Geschlechtsverkehr oder Blut übertragene Form der ansteckenden Gelbsucht; in Frankfurt am Main überdurchschnittlich häufig	4 D
Virushepatitis C	durch Blut übertragene Form der ansteckenden Gelbsucht; in Frankfurt am Main überdurchschnittlich häufig	4 D
Virushepatitis D	tritt nur zusammen mit einer Virushepatitis B auf; in Frankfurt am Main sehr selten	4.1 D
Virushepatitis E	fäkal-oral übertragene Form der ansteckenden Gelbsucht, gefährlich vor allem für schwangere Frauen; in Frankfurt am Main selten, vor allem Reiseerkrankung	4 D
Vogelgrippe	Siehe unter Influenza A, B und C	1.3 D
Windpocken	„Kinderkrankheit“ mit typischem Ausschlag; in Frankfurt am Main häufig in Kindergemeinschaftseinrichtungen, seit wenigen Jahren abnehmende Bedeutung	A 7.1 8.2 D
Yersiniose	bakteriell bedingte Gastroenteritis (Brechdurchfall); in Frankfurt am Main gelegentliches Vorkommen, Bedeutung eher gering	5.4 D

D Anhang: Infektionsepidemiologische Daten

Anhang 1: Meldedaten meldepflichtiger Erkrankungen in Frankfurt am Main 2002 – 2011

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Meldungen einschließlich Kontaktpersonen	5537	5167	4941	5331	5615	6915	6873	8257	7440	6268
weitergeleitete Meldungen	1581	1396	1223	1127	1039	1213	1440	1477	1449	1534
Erkrankungsfälle insgesamt	4310	4036	4021	4553	4833	6193	5954	7596	6752	5804
1. Gastroenteritiden	1588	1390	1397	1884	1897	3134	2526	2678	3706	2549
2. Virushepatitiden	939	805	650	689	485	509	483	336	423	406
3. weitere Erkrankungen	233	249	124	287	187	194	201	50	268	497
3.a 2009 separat: Influenza								2702		
4. Meldungen aus Kindergemeinschaftseinrichtungen	1361	1435	1733	1502	2142	2233	2621	1733	2226	2235
5. TBC	189	157	117	191	122	123	123	97	129	117
Kontaktpersonen in der TBC-Prävention	1112	903	786	778	519	579	694	543	726	470

Anhang 2: Belehrungen für das Lebensmittelgewerbe (§ 43 IfSG) in Frankfurt am Main 2002 – 2011

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belehrungen für das Lebensmittelgewerbe	5244	6257	6112	8349	8623	8750	9673	10867	10933	11119

Anhang 3: Einsätze des Kompetenzzentrums in Frankfurt am Main 2002 – 2011

Jahr	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Einsätze	67	387	61	38	47	22	35	28	10	35

Anhang 4: HIV-Tests in der Abteilung Infektiologie 2002 – 2011

		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
53.72	HIV-Tests	1834	1804	1845	1413	1484	1419	1450	1975	2151	2030
	positiv	19	23	21	14	15	10	15	18	20	19
	positiv in %	1,0 %	1,3 %	1,1 %	1,0 %	1,0 %	0,7 %	1,0 %	0,9 %	0,9 %	0,9 %
53.73	HIV-Tests	865	849	847	869	845	881	947	901	807	718
	positiv	5	6	3	2	9	10	8	7	10	3
	positiv in %	0,6 %	0,7 %	0,4 %	0,2 %	1,1 %	1,1 %	0,8 %	0,7 %	1,2 %	0,4 %
insgesamt	HIV-Tests	2699	2653	2692	2282	2329	2300	2397	2876	2958	2748
	positiv	24	29	24	16	24	20	23	25	30	22
	positiv in %	0,9 %	1,1 %	0,9 %	0,7 %	1,0 %	0,9 %	1,0 %	0,9 %	1,0 %	0,8 %

Anhang 5: Untersuchungs- und Erkrankungszahlen sexuell übertragbarer Erkrankungen 2003 – 2011

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gonorrhoe	untersucht	1407	1417	1378	1183	1175	1172	1264	1371	1205
	davon pos.	8	5	13	2	17	23	9	38	46
	positiv in %	0,6 %	0,4 %	0,9 %	0,2 %	1,4 %	2,0 %	0,7 %	2,8 %	3,8 %
Syphilis, akute behandlungsbedürftige	untersucht	901	902	876	818	821	856	820	793	903
	davon positiv	8	8	12	8	9	9	5	8	11
	positiv in %	0,9 %	0,9 %	1,4 %	1,0 %	1,1 %	1,1 %	0,6 %	1,0 %	1,2 %
genitale Candidose	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563	1205
	davon positiv	80	81	89	43	59	48	65	51	56
	positiv in %	5,3 %	5,4 %	5,6 %	3,1 %	4,1 %	3,3 %	4,2 %	3,3 %	4,6 %
Chlamydieninfektion	untersucht	1083	1115	1088	942	945	975	1017	1044	1006
	davon positiv	56	64	66	29	34	33	53	67	67
	positiv in %	5,2 %	5,7 %	6,1 %	3,1 %	3,6 %	3,4 %	5,2 %	6,4 %	6,7 %
Trichomonadenkolpitis	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563	1205
	davon positiv	3	6	10	9	7	6	5	1	2
	positiv in %	0,2 %	0,4 %	0,6 %	0,7 %	0,5 %	0,4 %	0,3 %	0,1 %	0,2 %
Herpes genitalis (ohne Erstdiagnosen)	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563	1205
	davon positiv	10	19	15	11	10	13	10	6	21
	positiv in %	0,7 %	1,3 %	1,0 %	0,8 %	0,7 %	0,9 %	0,7 %	0,4 %	1,7 %
Herpes genitalis, Erstdiagnose	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563	1205
	davon positiv	10	21	17	13	20	16	19	18	7
	positiv in %	0,7 %	1,4 %	1,1 %	0,9 %	1,4 %	1,1 %	1,2 %	1,2 %	0,6 %
HPV-Infektion (ohne Erstdiagnosen)	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563	1205
	davon positiv	11	13	7	9	19	2	7	7	15
	positiv in %	0,7 %	0,9 %	0,4 %	0,7 %	1,3 %	0,1 %	0,5 %	0,4 %	1,2 %
HPV-Infektion, Erstdiagnose	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563	1205
	davon positiv	7	4	14	9	7	9	9	9	9
	positiv in %	0,5 %	0,3 %	0,9 %	0,7 %	0,5 %	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,7 %
Hepatitis A, Antikörper vorhanden	untersucht	78	66	77	70	85	90	44	1	7
	davon positiv	23	26	38	35	41	33	19	1	3
	positiv in %	29,5%	39,4%	49,4%	50,0%	48,2%	36,7%	43,2%	t. n. z.	42,9%
Hepatitis B, Antikörper vorhanden	untersucht	89	68	87	79	87	109	50	2	51
	davon positiv	12	18	15	19	21	20	16	1	28
	positiv in %	13,5%	26,5%	17,2%	24,1%	24,1%	18,3%	32,0%	t. n. z.	54,9%
Hepatitis C, Antikörper vorhanden	untersucht	53	49	87	92	124	126	78	2	59
	davon positiv	0	4	4	2	3	1	2	0	1
	positiv in %	0,0%	8,2%	4,6%	2,2%	2,4%	0,8%	2,6%	t. n. z.	1,7%
bakterielle Vaginose, unspezifische Kolpitis/Vulvitis	untersucht	1500	1491	1576	1372	1435	1464	1533	1563	1205
	davon positiv	383	467	470	360	399	412	420	476	405
	positiv in %	25,5%	31,3%	29,8%	26,2%	27,8%	28,1%	27,4%	30,5%	33,6%

Anhang 6: Leistungen der Impfberatung 2002 - 2011

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gelbfieberimpfungen	767	793	913	948	1106	1012	1367	1340	1391	1583
Impfungen insgesamt	6082	6294	7440	8297	7939	7988	9009	8659	8034	8474
Geimpfte Personen	4512	4474	5421	6151	5820	5843	6422	6253	5699	5899
Malariaprophylaxe	910	907	1007	991	1000	1058	1032	977	957	959

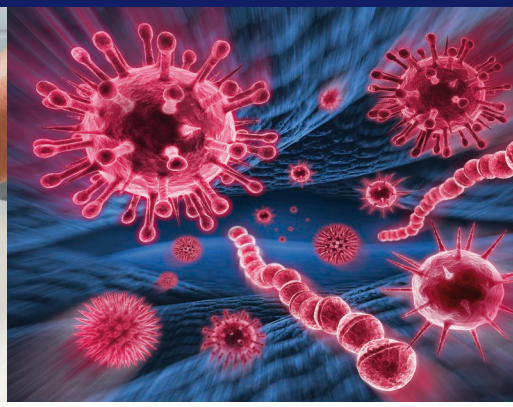
Anhang 7: Meldepflichtige Erkrankungen in Frankfurt am Main 2002 – 2011: Fallzahlen

Gastroenteritiden	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Campylobacteriose	344	326	358	356	311	388	394	363	460	431
Cryptosporidiose	5	5	2	8	12	18	9	2	12	8
Inf. durch sonst. darmpath. E. coli	7	4	4	7	14	4	6	12	5	5
Giardiasis (Lambliasis)	51	46	56	54	64	56	74	44	58	75
Norovirusinfektion	216	76	215	371	403	1241	878	1145	1928	852
Rotavirusinfektion	180	229	208	246	407	344	349	249	361	360
Salmonellose	383	360	255	258	294	403	274	160	120	120
Shigellose	22	10	13	29	11	15	6	7	36	16
Yersiniose	20	17	11	15	19	13	9	12	13	6
Virushepatitiden	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Virushepatitis A	40	36	20	22	26	11	29	25	25	7
Virushepatitis B	22	22	27	32	30	18	21	10	22	19
Virushepatitis C	173	133	147	157	123	115	106	98	79	63
Virushepatitis D	1									
Virushepatitis E	0	1	1	2	2	2	2	0	1	5
weitere Erkrankungen	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Adenovirus-Konjunktivitis	0	0	3	1	1	1	1	0	0	
Brucellose	1				1		1			
Diphtherie										
Creutzfeld-Jakob-Krankheit	1				1					1
Q-Fieber						1				
EHEC-Infektion	1	2	2	4	2	4	1	0	3	32
Tularämie	1									
Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)		2								
Haemophilus influenzae-Infektion	1	0	1	0	1	0	2	3	5	4
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) enteropathisch	1	1								16
Influenza A, B und C (saisonale Influenza und Neue Influenza A/H1N1)	24	40	25	39	8	37	7	2310	28	178
Legionellose	2	3	2	1	8	6	3	1	5	2
Leptospirose							2			
Listeriose	1	2	6	2	3	5	0	1	4	1
Masern	2	2	3	34	4	0	8	2	8	68
Meningokokken-Meningitis	4	6	1	4	2	2	3	4	1	1
Poliomyelitis										
weitere Erkrankungen	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tollwut										
Fleckfieber		1								
Paratyphus	2	3	2	6	3	3	1	3	2	4
Typhus	1	7	4	1	2	4	3	3	1	2
Trichinose	3									
Cholera		1								
MRSA								11	36	36
weitere bedrohliche Erkrankung							2	3	2	
Tuberkulose	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tuberkulose	154	118	105	144	95	106	111	91	114	98
viral hämorrhagische Fieber	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dengue-Fieber	7	3	5	4	4	9	6	2	11	8

Anhang 7: Meldepflichtige Erkrankungen in Frankfurt am Main 2002 – 2011: Fallzahlen

Hantavirus-Erkrankung					1	1			2	
VHF, andere Erreger						1		1		
nach § 34 IfSG in Kindergemeinschaftseinrichtungen meldepflichtige Erkrankungen	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Keuchhusten	8	1	8	9	5	3	14	6	16	14
Gastroenteritiden § 34 (ohne Erregernachweis)	63	42	164	168	224	561	925	442	759	1047
Borkenflechte	5	0	1	0	1	1	6	3	11	13
Verlausung	260	239	333	407	596	591	745	520	598	557
Mumps	5	0	0	2	3	2	3	0	8	2
Scabies	12	15	12	11	9	16	17	10	31	22
Scharlach	412	406	485	370	835	420	591	470	569	391
Windpocken	596	732	730	535	469	639	320	282	240	189
sonstiges	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gastroenteritiden § 6 (ohne Erregernachweis)	152	152	56	38	132	95	128	111	161	30
sonstige Erkrankungen	3	2								

Anhang 8: Einnahmen durch Serviceangebote an Bürger 2009 - 2011

	2009	2010	2011
Impfen	348.978,49	334.569,78	368.274,43
Belehrung	262.623,20	264.687,00	273.745,00
AIDS-Beratung*	21.347,00	19.160,50	16.969,57
STD*	5.430,50	4.487,50	4.877,00
Gesamt	**638.379,19**	**622.904,78**	**663.866,00**

*Gebührenbefreiung für sozial Schwache, Sexarbeiter/innen und Studenten