



Erfasste Erkrankungsfälle insgesamt pro 100.000 Einwohner Hamburg 2010

# Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg 2010

## Epidemiologischer Bericht



**Institut für Hygiene und Umwelt**  
Hamburger Landesinstitut für Lebensmittelsicherheit  
Gesundheitsschutz und Umweltuntersuchungen



**Hamburg**



# Inhalt

<b>A. Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>B. Grundlagen der infektionsepidemiologischen Surveillance in Hamburg</b>	<b>3</b>
1. Inhalt der Meldepflicht, Rechtsgrundlage	3
2. Wege der Meldung und der nachfolgenden Datenübermittlung	6
3. Datenmanagement und Qualitätssicherung	6
4. Datenanalyse, Bewertung, Frühwarnsysteme	7
5. Surveillance von Krankheitsausbrüchen	7
<b>C. Fallzahlen und Inzidenzen Hamburg 2010 - Allgemeiner Überblick</b>	<b>8</b>
1. Fallzahlen: Ein- und Ausschlusskriterien	8
2. Anzahl und Inzidenzen in Hamburg 2010: zeitlicher und überregionaler Vergleich	8
3. Erkrankungshäufigkeiten in den Hamburger Bezirken	13
4. Ausbrüche	17
4.1 Allgemeine Übersicht	17
4.2 Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen und bei größeren Anlässen („Ausbrüche der Kategorie G“)	18
<b>D. Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten in Hamburg 2010</b>	<b>21</b>
1. Infektiöse Magen-Darm-Erkrankungen	21
1.1 Norovirus- Erkrankung	21
1.2 Campylobacteriose	24
1.3 Rotavirus-Erkrankung	27
1.4 Salmonellose	30
2. Tuberkulose	33
3. Infektiöse Hepatitiden	38
3.1 Hepatitis A	38
3.2 Hepatitis B	41
3.3 Hepatitis C	44
4. Erkrankungen durch Meningokokken	48
<b>Anhang</b>	
Rohe Meldedaten, Hamburg 2010	51



## A. Zusammenfassung

Im Jahr 2010 weist die Statistik der meldepflichtigen Infektionskrankheiten in Hamburg insgesamt 7.402 Erkrankungsfälle auf. Dies erscheint auf den ersten Blick gegenüber dem Vorjahr mit seinen insgesamt 12.860 registrierten Erkrankungsfällen als bedeutender Rückgang der Erkrankungshäufigkeit. Tatsächlich handelt es sich dabei aber in erster Linie um die Auswirkung methodischer Änderungen bei der Erfassung der Norovirus-Infektionen, die dazu geführt haben, dass aktuell sehr viel weniger Norovirus-Erkrankungsfälle in die Statistik eingehen als in den Vorjahren (siehe hierzu auch Abschnitt D.1.1). Berücksichtigt man dies, so kann man davon ausgehen, dass im Jahr 2010 die Erkrankungshäufigkeit in Hamburg real gegenüber den Jahren 2007 und 2008 nicht rückläufig war. Allerdings bleibt das Jahr 2009 mit seinen epidemiologischen Sondersituationen wie der Pandemischen Influenza ein Ausnahmejahr.

Alle vorhandenen Daten deuten darauf hin, dass die Norovirus-Winterepidemie 2009/2010 ausgeprägter war als in den beiden Jahren zuvor und vor allem Anfang 2010 in den Wochen nach dem Abklingen der Pandemischen Influenza zu erheblichen Erkrankungszahlen geführt hat.

Bei der Häufigkeit der Campylobacteriose war der seit 2008 zu beobachtende rückläufige Trend nicht von

längerer Dauer. Vor allem die Sommermonate 2010 brachten eine deutlich überdurchschnittliche Campylobacter-Aktivität mit sich. Eine weitere Besonderheit des Jahres 2010 in Hamburg aber auch überregional waren vergleichsweise stark erhöhte Fallzahlen bei den durch Adenoviren verursachten Bindehautentzündungen mit und ohne epidemiologischem Zusammenhang. Trotz eingehender epidemiologischer Untersuchungen koordiniert durch das RKI blieb die Ursache für dieses Phänomen unklar.

Die Situation bei der Hepatitis A in Hamburg 2010 war geprägt durch zum Teil lang anhaltende Ausbruchsgeschehen in Kindereinrichtungen, die hier für einen kräftigen Anstieg der Fallzahlen sorgten. Auch bei der Hepatitis E waren die Fallzahlen im Jahr 2010 (allerdings nach wie vor auf niedrigem Niveau) angestiegen. Diese Entwicklung ist nicht auf Hamburg begrenzt, sondern bundesweit festzustellen; gesicherte Erkenntnisse zu den Ursachen liegen derzeit nicht vor. Leichte Aufwärtsschwankungen zeigten zudem die durch Vektoren übertragenen nicht-heimischen Krankheiten wie Dengue- und Chikungunya-Fieber, und auch die Marnern sind nach dem großen Ausbruch in der ersten Jahreshälfte 2009 noch nicht wieder aus Hamburg verschwunden.

## B. Grundlagen der infektionsepidemiologischen Surveillance in Hamburg

### 1. Inhalt der Meldepflicht, Rechtsgrundlage

Rechtliche Basis der Surveillance sind die gesetzlichen Meldepflichten von Erkrankungen und Erregernachweisen und deren zeitnahe Zusammenführung, Erfassung, Betrachtung und Analyse auf Bezirks-, Landes- und Bundesebene.

Die Inhalte der Meldepflicht von Infektionskrankheiten und Erregernachweisen sowie die Akteure, Meldewege und Zeitabläufe der Surveillance sind in den Paragraphen 4 bis 12 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) geregelt. Paragraph 6 enthält dabei die Meldepflichten behandelnder Ärzte bei Verdacht auf bzw. Erkrankung und Tod an denjenigen Infektionskrankheiten, deren Gefährdungspotential für die öffentliche Gesundheit im Allgemeinen Verhütungs- und Bekämpfungsmaßnahmen durch den Öffentlichen Gesundheitsdienst bedingen. Dieser Meldepflicht von klinischen (Verdachts-)Diagnosen stellt der Gesetzgeber in Para-

graph 7 die Meldepflicht von Erregernachweisen durch diagnostische Labore im Sinne eines laborgestützten Erreger-Monitorings an die Seite. Beide Arten von Meldungen fließen in den Gesundheitsämtern der Bezirke zusammen, wo sie abgeglichen und zu Erkrankungsfällen im epidemiologischen Sinne zusammen geführt werden. Grundlage dieses gesundheitsamtlichen Bewertungsprozesses sind bundeseinheitliche Falldefinitionen, die das Robert Koch-Institut festgelegt hat und in denen die klinischen, labor diagnostischen und epidemiologischen Einschlusskriterien für die Aufnahme in den Datenbestand festgelegt sind.

Nachstehend zur raschen Orientierung für die Meldepflichtigen eine Zusammenfassung der Erkrankungen und Tatbestände, die von behandelnden Ärzten gemeldet werden müssen.

Tab. 1: Übersicht über die Meldepflichten für behandelnde Ärzte (§ 6 IfSG)

Meldepflichtig ist:

☞ Der Krankheitsverdacht, die Erkrankung, der Tod an

- Botulismus
- Cholera
- Diphtherie
- humaner spongiformer Enzephalopathie, außer familiär-hereditärer Formen
- akuter Virushepatitis
- enteropathischem hämolytischurämischem Syndrom (HUS)
- virusbedingtem hämorrhagischen Fieber
- Masern
- Meningokokken-Meningitis oder -Sepsis
- Milzbrand
- Poliomyelitis (als Verdacht gilt jede akute schlaffe Lähmung, außer wenn traumatisch bedingt)
- Pest
- Tollwut
- Typhus abdominalis/Paratyphus
- Aviärer Influenza

☞ die Erkrankung und der Tod an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose, auch wenn ein bakteriologischer Nachweis nicht vorliegt,

☞ der Verdacht auf und die Erkrankung an einer mikrobiell bedingten Lebensmittelvergiftung oder an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn

- eine Person betroffen ist, die eine Tätigkeit in Gastronomie/Lebensmittelgewerbe ausübt,
- zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird,

☞ der Verdacht einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehenden gesundheitlichen Schädigung,

☞ die Verletzung eines Menschen durch ein tollwutkrankes, -verdächtiges oder -ansteckungsverdächtiges Tier sowie die Berührung eines solchen Tieres oder Tierkörpers,

☞ soweit nicht ohnehin meldepflichtig, das Auftreten einer bedrohlichen Krankheit oder von zwei oder mehr gleichartigen Erkrankungen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, wenn dies auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit hinweist und Krankheitserreger als Ursache in Betracht kommen.

☞ Dem Gesundheitsamt ist mitzuteilen, wenn Personen, die an einer behandlungsbedürftigen Lungentuberkulose leiden, eine Behandlung verweigern oder abbrechen.

☞ Dem Gesundheitsamt ist unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als Ausbruch nicht namentlich zu melden.

Für diagnostische Einrichtungen und Einheiten gelten Meldepflichten beim direkten oder indirekten Nach-

weis folgender Erreger, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen:

Tab. 2: Liste der Erreger, deren Nachweis meldepflichtig ist (§ 7 IfSG)

<i>Adenoviren</i> , Meldepflicht nur für den direkten Nachweis im Konjunktivalabstrich	<i>Listeria monocytogenes</i> ; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Blut, Liquor oder anderen normalerweise sterilen Substraten sowie aus Abstrichen von Neugeborenen
<i>Bacillus anthracis</i>	Marburgvirus
<i>Borrelia recurrentis</i>	<i>MRSA</i> , Meldepflicht für den direkten Nachweis aus Blut oder Liquor
<i>Brucella sp.</i>	<i>Mycobacterium leprae</i>
<i>Campylobacter sp.</i> , darmpathogen	<i>Mycobacterium tuberculosis/africanum</i> , <i>Mycobacterium bovis</i> ; Meldepflicht für den direkten Erregernachweis sowie nachfolgend für das Ergebnis der Resistenzbestimmung; vorab auch für den Nachweis säurefester Stäbchen im Sputum
<i>Chlamydia psittaci</i>	
<i>Clostridium botulinum</i> oder Toxinnachweis	<i>Neisseria meningitidis</i> ; Meldepflicht für den direkten Nachweis aus Liquor, Blut, hämorrhagischen Hautinfiltraten oder anderen normalerweise sterilen Substraten
<i>Corynebacterium diphtheriae</i> , Toxin bildend	Norwalk-ähnliche Viruserkrankung (Noroviren), Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Stuhl
<i>Coxiella burnetii</i>	Poliovirus
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Rabiesvirus
Ebolavirus	<i>Rickettsia prowazekii</i>
<i>Escherichia coli</i> , enterohämorrhagische Stämme (EHEC)	Rotavirus
<i>Escherichia coli</i> , sonstige darmpathogene Stämme	<i>Salmonella Paratyphi</i> , Meldepflicht für alle direkten Nachweise
<i>Francisella tularensis</i>	<i>Salmonella Typhi</i> , Meldepflicht für alle direkten Nachweise
FSME-Virus	<i>Salmonella</i> , sonstige
Gelbfiebervirus	<i>Shigella sp.</i>
<i>Giardia lamblia</i>	<i>Trichinella spiralis</i>
<i>Haemophilus influenzae</i> , Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Liquor oder Blut	<i>Vibrio cholerae</i> O 1 und O 139
Hantaviren	<i>Yersinia enterocolitica</i> , darmpathogen
Hepatitis-A-Virus	<i>Yersinia pestis</i>
Hepatitis-B-Virus	Andere Erreger hämorrhagischer Fieber
Hepatitis-C-Virus, Meldepflicht für alle Nachweise, soweit nicht bekannt ist, dass eine chronische Infektion vorliegt	
Hepatitis-D-Virus	
Hepatitis-E-Virus	
Influenzaviren, Meldepflicht nur für den direkten Nachweis	
Lassavirus	
<i>Legionella spp.</i>	
<i>Leptospira interrogans</i>	

Die Angaben, welche eine Meldung enthalten muss, sind ebenfalls gesetzlich geregelt und ergeben sich u.a. aus den Meldebögen, die bei den Gesundheitsämtern erhältlich sind bzw. ebenfalls auf der Internetseite des Instituts für Hygiene und Umwelt ([www.hamburg.de/epidemiologie](http://www.hamburg.de/epidemiologie)) zum Download bereitstehen.

Eine besondere, von dem zuvor dargestellten Verfahren abgekoppelte Meldepflicht besteht für Labore für

die Nachweise der Erreger *Treponema pallidum*, HIV, *Echinokokkus sp.*, *Plasmodium sp.*, Rubellavirus (nur bei konnatalen Infektionen) sowie *Toxoplasma gondii* (nur bei konnatalen Infektionen). Diese müssen nicht-namentlich direkt an das Robert Koch-Institut gemeldet werden. Hierfür existieren eigene Instrumente (Meldebögen etc.) und Vorgehensweisen (näheres siehe [www.rki.de](http://www.rki.de)).

## 2. Wege der Meldung und der nachfolgenden Datenübermittlung

Empfänger von Meldungen aus Praxen, Krankenhäusern und Laboren sind in Hamburg die 7 Gesundheitsämter der Bezirke (überwiegende offizielle Bezeichnung in Hamburg: Fachamt Gesundheit – im Folgenden halten wir an dem im Gesetzestext des IfSG gewählten technischen Begriff „Gesundheitsamt“ fest). Eine Ausnahme bilden die genannten 6 Erregernachweise, die unmittelbar an das RKI zu melden sind.

Die Gesundheitsämter ermitteln die zur Situations- und Gefährdungsbeurteilung erforderlichen Fakten und Informationen und ergreifen falls erforderlich die zur Ver-

hütung einer weiteren Infektionsausbreitung notwendigen Maßnahmen.

Bis zum dritten Arbeitstag der auf die Meldung folgenden Woche wird zu jedem Erkrankungsfall, der die bundeseinheitlichen Falldefinitionen erfüllt, ein anonymisierter Datensatz erzeugt und an das Zentrum für Impfmedizin und Infektionsepidemiologie (Zfi) als zuständiger Landesstelle gemäß § 11 IfSG übermittelt. Von dort müssen diese Datensätze innerhalb einer weiteren Woche das RKI in Berlin erreichen.

## 3. Datenmanagement und Qualitätssicherung

Zur Datenhaltung und -übermittlung werden elektronische Datenbanksysteme eingesetzt. Nach der ersten Eingabe der Daten eines Falles durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gesundheitsämter können damit die anonymisierten Übermittlungsdatensätze automatisch generiert und an anderer Stelle wieder eingelesen werden.

Die zentrale Datenbank mit den Hamburger Daten befindet sich auf einem Rechner im Datenzentrum des Zfi, das nur für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung zugänglich ist. Als Datenbank-Software wird das Produkt „SurvNet@RKI“ eingesetzt. Dabei handelt es sich um eine vom RKI erarbeitete und kostenlos zur Verfügung gestellte Anwendung.

Inhalt der Datenbank sind die von den Gesundheitsämtern übermittelten anonymisierten Datensätze der gemeldeten und erfassten Erkrankungsfälle. Sie enthalten je nach Krankheit bzw. Meldekategorie zwischen 20 und 46 Einzelangaben (demographische, anamnestiche, klinische, diagnostische Informationen). Laut IfSG muss die Übermittlung an das RKI binnen einer Woche nach Eingang im Landeszentrum erfolgen. In der Praxis konnte in Hamburg diese Frist auf wenige Tage verkürzt werden. In der Regel gehen dadurch die Erkrankungsfälle einer Kalenderwoche bis zum Freitag der Folgewoche im RKI ein.

In Hamburg wird jeder im Zfi eingehende Datensatz nicht nur mittels der Software-seitigen Prüfalgorithmen sondern auch optisch am Bildschirm überprüft. Das heißt, jedes Datenblatt wird geöffnet und die Feldinhalte werden auf fehlende Angaben, Eingabefehler, medizinisch-epidemiologische Plausibilität und Erfüllung der Kriterien der Falldefinitionen kontrolliert. Entsprechende Feststellungen werden unmittelbar an das einsendende Gesundheitsamt zurückgekoppelt, wodurch in der Regel die erforderlichen Korrekturen noch vor der Übermittlung der Daten an das RKI erfolgen können. Sind erforderliche Angaben noch nicht ermittelt, begleitet das Zfi die Ermittlungstätigkeit des Gesundheitsamtes bis zur Komplettierung und zum Abschluss des Falles.

Grundsätzlich steht das Zfi den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Gesundheitsämter bei allen technischen und fachlichen Fragen als Ansprechpartner zur Verfügung. Zur Sicherung der Prozessqualität führt das Zfi Schulungs- und Fortbildungsveranstaltungen sowie Routinebesprechungen durch. Falls erforderlich können Einzelprobleme auch aufsuchend in den Gesundheitsämtern angegangen werden.

## 4. Datenanalyse, Bewertung, Frühwarnsysteme

Bei der Analyse und epidemiologischen Bewertung der Daten kommen sowohl Routine-Algorithmen als auch anlassbezogene Datenbank-Abfragen nach definierten Kriterien und Zusatzbedingungen zur Anwendung. Routinemäßig werden die Fallzahlen wochenweise sowie kumulativ tabellarisch und graphisch erfasst und mit geeigneten Vergleichszeiträumen abgeglichen. Auffallende Unterschiede werden mit statistischen Methoden (Prüfung der normalen Streuung der Häufigkeitsverteilungen etc.) kontrolliert. Darüber hinaus werden die Daten eines jeden Quartals weitergehend analysiert. Dazu werden für die einzelnen Erkrankungen sowohl für Hamburg gesamt als auch für jeden Bezirk bevölkerungsbezogene Erkrankungsdaten berechnet und mit geeigneten auch überregionalen bzw. bundesweiten Vergleichsdaten abgeglichen. Bei statistisch überzufälligen Abweichungen erfolgen weitere Differenzierungen durch Betrachtung alters- und geschlechtsspezifischer oder nach anderen geeigneten Merkmalen stratifizierten Erkrankungsdaten. Auffallende Beobachtungen werden mit betroffenen Gesundheitsämtern mit dem Ziel diskutiert, Erklärungs-Hypothesen zu generieren. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, derartige Hypothesen mit Methoden der analytischen Epidemiologie zu testen.

Die Datenbank erlaubt gezielte Abfragen hinsichtlich der Verteilung der Erkrankungszahlen aufgeschlüsselt nach den erfassten Merkmalen der Einzeldatensätze. So befindet sich die Alters- und Geschlechtsverteilung der Erkrankungen in jederzeitigem raschem Zugriff. Ferner werden zahlreiche anlassbezogene Einzelabfragen, wie z. B. die Häufigkeitsverteilung bestimmter

Erregertypen, bestimmter Grade der diagnostischen Sicherheit bzw. der angewandten diagnostischen Methoden, dem Ursprung der Infektion, besonderer Infektionsrisiken, der stationären Behandlungsnotwendigkeit u.v.m. unter anderem auch im Auftrag der Fachbehörde, bzw. anderer Behörden einschließlich der Gesundheitsämter durchgeführt.

Durch die laufende Beschäftigung mit dem Datenbestand und den neu eingehenden Datensätzen ist gewährleistet, dass ungewöhnliche Phänomene wie das Auftreten seltener Erkrankungen bzw. seltener Erreger, Erregertypen oder Serovaren, aus dem Rahmen fallende Verläufe von Krankheiten etc. zeitnah bemerkt werden.

Die Landesstellen der 16 Bundesländer treten einmal wöchentlich mit dem RKI zu einer telefonischen Lagekonferenz zusammen. Dort findet ein aktueller Informationsaustausch zu allen regional, national oder international auffälligen Phänomenen statt.

Für bestimmte Erkrankungen, Ereignisse und Tatbestände mit besonderem bevölkerungsmedizinischem Risikopotential legt §12 IfSG bundesweit ein zusätzliches unverzügliches Meldeverfahren für den Öffentlichen Gesundheitsdienst fest, welches den Bestimmungen der Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV) Rechnung trägt. Derartige Erkrankungen bzw. Verdachtsfälle werden in Hamburg im Allgemeinen per Telefax auf dafür vorgesehenen Meldebögen an das Landeszentrum und von dort an das RKI gemeldet.

## 5. Surveillance von Krankheitsausbrüchen

Die Gesundheitsämter sind gemäß einer internen Festlegung der Fachbehörde gehalten, das ZfI unverzüglich über Ausbruchsgeschehen zu informieren. Dies erfolgt in der Regel am Tag des Eingangs der Meldung beim GA in Form einer Ausbruchsmeldung, die in elektronischer Form oder per Fax an das ZfI gesandt wird und die wichtigsten schnell verfügbaren Daten wie Ausbruchsort, Diagnose, vorläufige Fallzahlen, Anzahl der Exponierten, vermutliche Infektionsquelle und eingeleitete Maßnahmen enthält. Das ZfI koordiniert bei Bedarf die Information weiterer Stellen und Akteure.

Im Zuge der weiteren Aufarbeitung erfolgt bei allen Häufungsgeschehen sukzessive eine elektronische Dokumentation in der Survnet-Datenbank durch die Gesundheitsämter, die dann jeweils auch an das ZfI

und von dort an das RKI übermittelt wird. Die Datenbank enthält somit nicht nur Datensätze zu einzelnen Erkrankungsfällen, sondern auch sog. Herd-Datensätze, in denen die epidemiologischen Charakteristika eines Ausbruchsgeschehens (z. B. Lokalisation des Ausbruchs, Anzahl der Erkrankungsfälle, Diagnose, diagnostische Evidenz, Datum erster/letzter Fall, Ausbruchsursache, Übertragungswege etc.) dokumentiert werden können. Im Sinne der Relationalität der Datenbank sind die zu einem Ausbruchsgeschehen gehörenden Erkrankungsfall-Datensätze mit ihrem jeweiligen Herd-Datensatz elektronisch verknüpft (siehe hierzu auch Abschnitt C, Ziffer 5).

Die Informationen aus den beiden vorgenannten Datenquellen werden im ZfI laufend synchronisiert und zu einer einheitlichen Ausbruchstatistik für Hamburg

zusammengeführt. Vor allem die Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen und Institutionen werden mit Methoden der deskriptiven Epidemiologie näher charakterisiert. Zur Klärung weitergehender Fragestellungen

gen z. B. hinsichtlich der Infektionsquelle und der Mechanismen der Übertragung können, falls erforderlich, analytische epidemiologische Studien durchgeführt werden.

## C. Fallzahlen und Inzidenzen Hamburg 2010 - Allgemeiner Überblick

### 1. Fallzahlen: Ein- und Ausschlusskriterien

Alle Zahlenangaben dieses Berichtes werden zum Stand des vom RKI festgelegten Stichtages 1. März 2011 mitgeteilt. Dies betrifft auch die angegebenen Vergleichszahlen des Vorjahres, die damit gegenüber dem Bericht über das Jahr 2009 eine Aktualisierung erfahren haben.

Ein weiteres Kriterium für die Aufnahme von Fällen in die Fallstatistik ist, dass sie die Referenzdefinition des RKI erfüllen. Dazu müssen bestimmte klinische, labor-diagnostische und/oder epidemiologische Parameter vorliegen, die in den Falldefinitionen detailliert definiert sind. Zu methodischen Einzelheiten der Falldefinitionen und der Festlegung der Referenzdefinition wird auf die Infektionsepidemiologischen Jahrbücher des RKI verwiesen.

Bei der Bewertung der Daten des Jahres 2010 ist darauf hinzuweisen, dass in diesem Zeitraum die Ende 2009 bundesweit eingeführten methodische Änderungen bei der Erfassung der Zahl der Norovirus-Erkrankungen fortgegolten haben. Demnach wurde ein Großteil der im Rahmen von Ausbrüchen registrierten Fälle nicht mehr einzeln sondern nur noch aggregiert erfasst und übermittelt. Damit sind Anzahl und Inzidenz bei dieser Erkrankung aber auch die Gesamtzahl und die Gesamtinzidenz aller Erkrankungen nicht mehr ohne weiteres mit den Daten der Vorjahre vergleichbar. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass das RKI Ende 2010 die Referenzdefinition für Noroviren dahingehend verändert hat, dass überhaupt nur noch laborbestätigte Fälle in die Statistik eingehen sollen. Diese geänderte Falldefinition gilt auch rückwirkend für die Jahre vor 2010.

### 2. Anzahl und Inzidenzen in Hamburg 2010: zeitlicher und überregionaler Vergleich

Zu dem genannten Stichtag wies die Hamburger Einzelfall-Datenbank 7.732 Fall - Datensätze aus dem Jahr 2010 auf. In der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 3) werden davon 7.402 Fälle dargestellt, welche die Referenzdefinition des RKI (einschließlich der geänderten Referenzdefinition für Noroviren) erfüllen und mit Standardverfahren übermittelt worden sind. Damit

entsprechen diese Angaben dem Zahlenwerk und den Ergebnissen, wie sie sich auch in den tabellarischen Jahresübersichten des RKI in dessen „Epidemiologischem Bulletin“ und auf seiner interaktiven Webseite mit den Surveillance-Daten (<http://www3.rki.de/SurvStat>) finden bzw. abrufen lassen.

Tab. 3: Anzahl und Inzidenz gemeldeter Infektionskrankheiten Hamburg 2010  
– Datenstand 1.3.2011)

Krankheit	Anzahl <sup>1</sup>	Inzidenz <sup>2</sup>
Norovirus-Erkrankung	2713*	152,9
Campylobacter-Enteritis	2042*	115,1
Rotavirus-Erkrankung	1303	73,4
Salmonellose	405	22,8
Tuberkulose	172	9,7
Hepatitis C	138	7,8
Giardiasis	123	6,9
Hepatitis A	71	4,0
Influenza	66	3,7
Yersiniose	65	3,7
Adenovirus-Konjunktivits	63	3,6
E. coli-Enteritis	42	2,4
Shigellose	38	2,1
Dengue-Fieber	30	1,7
Hepatitis B	26	1,5
EHEC-Erkrankung	25	1,4
Kryptosporidiose	18	1,0
Masern	16	0,9
Hepatitis E	8	0,5
Legionellose	7	0,4
Meningokokken-Erkrankung	6	0,3
Haemophilus-influenzae-Erkrankung	5	0,3
Chikungunya-Fieber	4	0,2
Typhus	3	0,2
Brucellose	2	0,1
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	2	0,1
Leptospirose	2	0,1
Listeriose	2	0,1
FSME	2	0,1
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	1	0,1
Paratyphus	1	0,1
Q-Fieber	1	0,1
<b>Gesamt</b>	<b>7402</b>	<b>417,2</b>

<sup>1</sup> Fälle gemäß Referenzdefinition des RKI

<sup>2</sup> registrierte Fälle pro 100.000 Einwohner bezogen auf die Bevölkerungsdaten der FHH zum 31.12.2009; Quelle: Statistikamt Nord

\* in dieser Meldekategorie weist die Statistik des RKI einen Unterschied von einem Fall auf. Derartige Differenzen können u.a. entstehen, wenn Fälle in einem anderen Bundesland aber mit örtlicher Zuordnung zu Hamburg erfasst werden.

Zusätzlich zu den in Tabelle 3 mitgeteilten Zahlen weist unser Datenbestand noch 54 Fälle von MRSA-Infektionen auf, die im Jahr 2010 aufgrund der erst nachträglich eingeführten Meldepflicht noch mit einem provisorischen Übermittlungsverfahren erfasst wurden, aber ebenfalls die Referenzdefinition des RKI erfüllen. Außerdem sind zusätzlich 10 Fälle von schwer verlaufenden Clostridium difficile-assoziierten Durchfall-Erkrankungen (CDAD) registriert worden (Vorjahr 11 Fälle), für die zwar keine Erreger-spezifische Meldepflicht besteht, die aber gemäß § 6 Abs.2, Nr. 5a Infektionsschutzgesetz als „weitere bedrohliche Erkrankungen“ gemeldet worden waren.

Ferner erfüllten 121 Fälle von Norovirus-Infektion ohne Labornachweis ebenso wenig wie 145 sonstige Daten-

sätze die aktuellen Einschlusskriterien für die offizielle Statistik und sind demzufolge in Tabelle 3 ebenfalls nicht verzeichnet. Eine Übersicht über sämtliche Rohdaten des Jahres 2010 findet sich als Anhang am Ende dieses Berichtes.

Die Anzahl und Inzidenz der gemäß § 7, Absatz 3 IfSG aus Hamburg direkt dem RKI gemeldeten Erregernachweise werden mit Vergleichsdaten aus dem Vorjahr wie vom RKI publiziert in der folgenden Tabelle (Tab. 4) mitgeteilt. Hinsichtlich Analyse und Bewertung dieser Daten wird auf die eigene Berichterstattung des RKI verwiesen.

Tab.4: Anzahl und Inzidenz der dem RKI direkt gemeldeten Erregernachweise, Hamburg 2010 mit Vergleichszahlen aus dem Vorjahr

Erreger/Krankheit	Anzahl 2010	Inzidenz 2010	Anzahl 2009	Inzidenz 2009
HIV	209	11,8	205	11,6
Syphilis	191	10,8	166	9,4
Malaria	82	4,6	62	3,5
Echinokokkose	5	0,28	3	0,17
Toxoplasmose, konnatal	0	0,0	0	0,0
Röteln, konnatal	0	0,0	0	0,0
<b>Gesamt</b>	<b>487</b>		<b>436</b>	

Quelle: Robert Koch-Institut: SurVStat, <http://www3.rki.de/SurVStat>, Datenstand Jahrbuch 2010

In der folgenden Darstellung (Abb. 1) erfolgt eine vergleichende Gegenüberstellung der in Tabelle 3 mitgeteilten Inzidenzen mit denen des Vorjahres. Zur Verdeutlichung der wesentlichen Unterschiede sind in Abbildung 2 die Differenzen dieser Inzidenzen bei ausgewählten Krankheiten graphisch dargestellt. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass bei allen nachfol-

genden Darstellungen der Daten zu **Norovirus-Erkrankungen** (sofern nicht anders ausgewiesen) die **neue Referenzdefinition** von 2011 auch **rückwirkend** für die Vorjahre zugrunde gelegt wurde. Dadurch weichen die aktualisierten Angaben für das Jahr 2009 z. T. erheblich von den Angaben im Jahresbericht 2009 ab.

Abb. 1: Inzidenzen meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2010 - Hamburg gesamt im Vergleich zu 2009

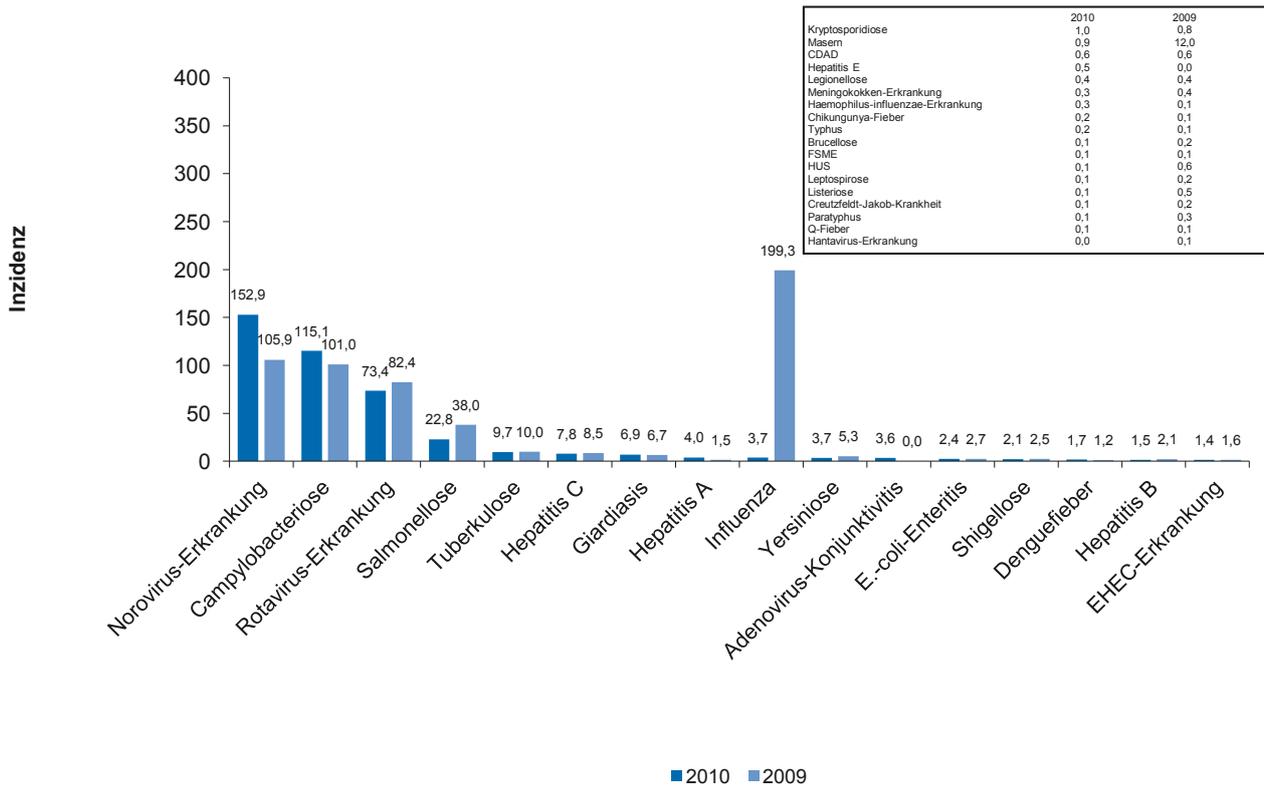
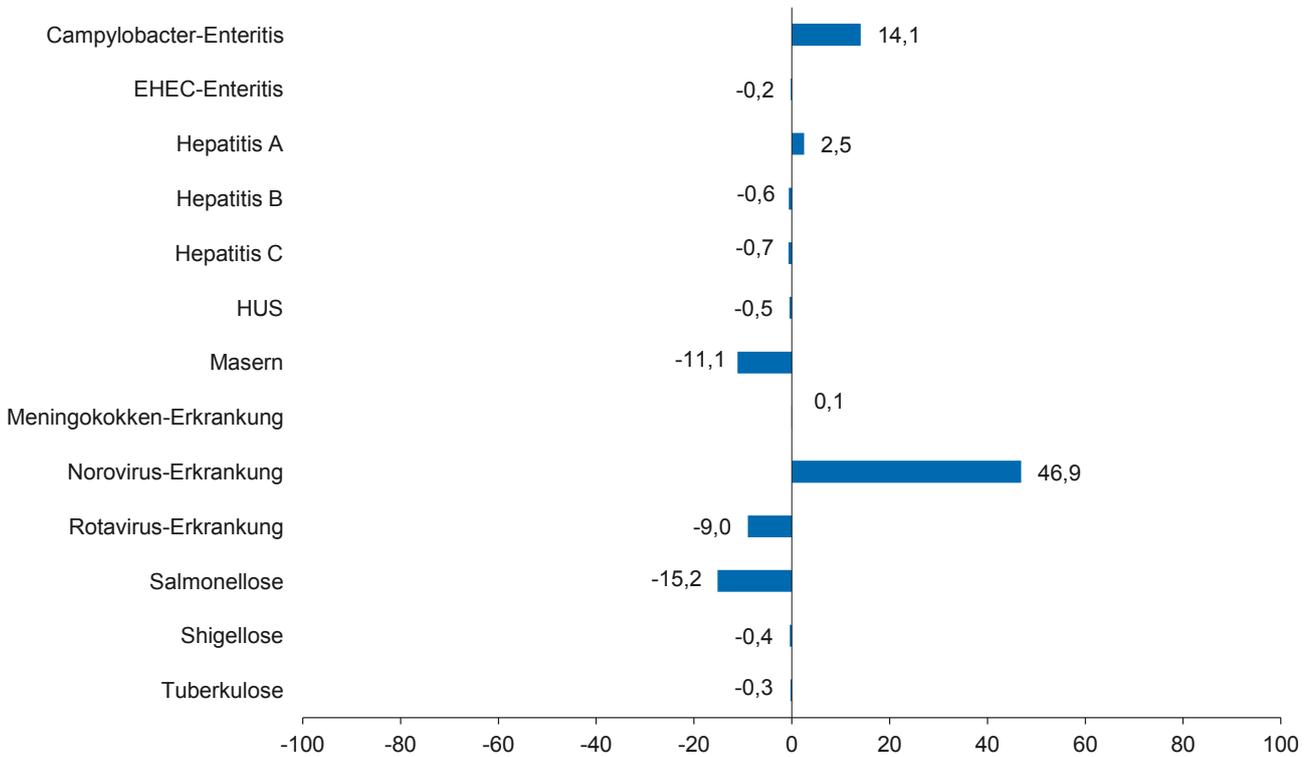


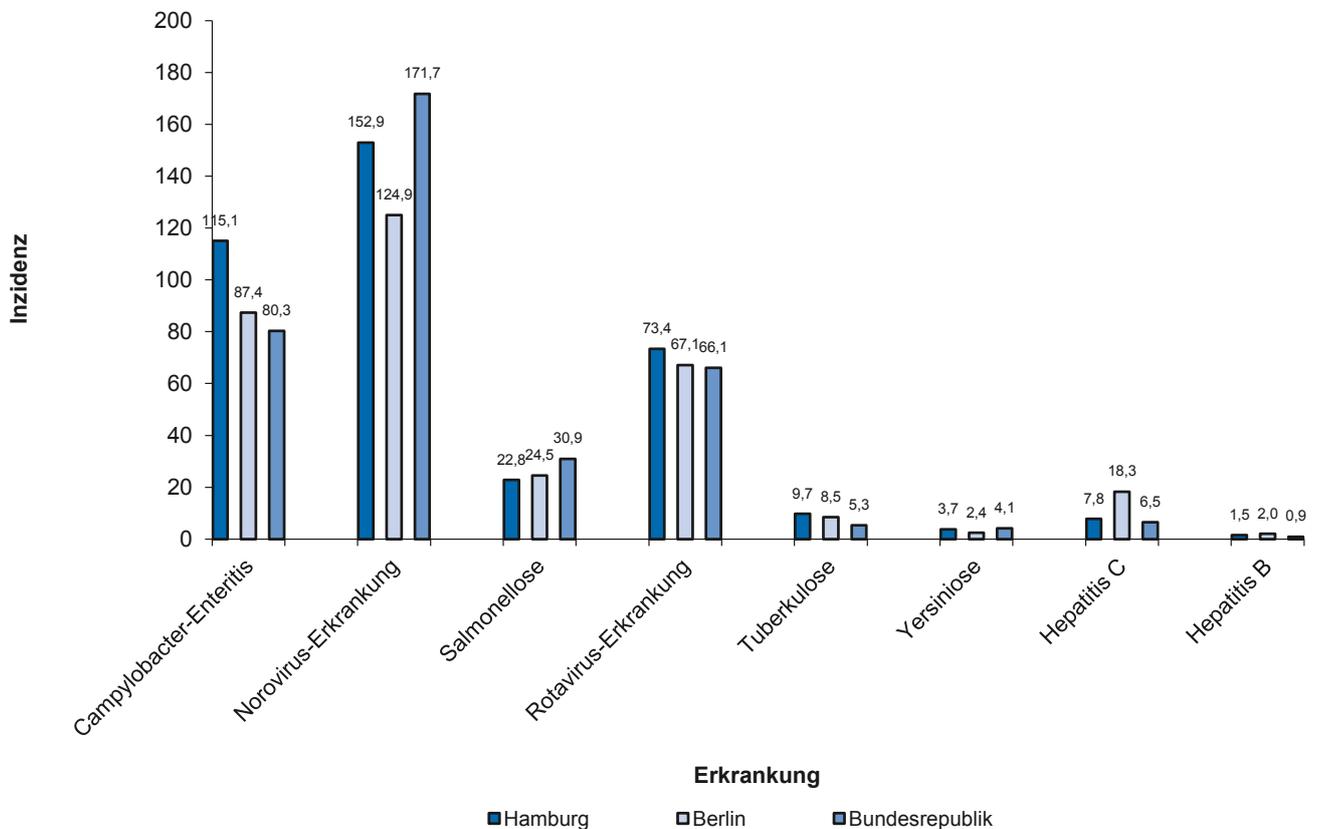
Abb. 2: Differenz der Inzidenzen 2010 und 2009 bei ausgewählten Krankheiten in Hamburg



In der Abbildung 3 wurden zum überregionalen Vergleich die Erkrankungsrate ausgewählter Infektionskrankheiten in Hamburg zu denen in der gesamten

Bundesrepublik und zu denen des zweiten Stadtstaates mit einer Bevölkerungsgröße von mehr als einer Million in Beziehung gesetzt.

Abb. 3: Inzidenzen ausgewählter Infektionskrankheiten 2010 in Hamburg, Berlin und in der gesamten Bundesrepublik



Quelle: Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand Jahrbuch 2010

Bei allen zeitlichen und geographischen Vergleichen muss immer im Blickfeld bleiben, dass sich in den Daten nicht nur tatsächliche Unterschiede in den Erkrankungshäufigkeiten widerspiegeln. Zu einem nicht näher bestimmbar Anteil können sich in solchen Zahlen auch spezielle Einflussfaktoren wie z. B. die diagnostische Trefferquote (die möglicherweise in Metropolenregionen mit ihrer Hochleistungsdiagnostik, Maximalversorgung und der höheren Neigung, diese Instrumente auch bis zum Ende auszuschöpfen, über der ländlicher Regionen liegt) sowie Unterschiede in der Bevölkerungsstruktur oder im Meldeverhalten abbilden. Zudem können beobachtete Unterschiede auf reinem Zufall beruhen. Daher erfolgen alle nachfolgenden Analysen und Interpretationen im Bewusstsein und unter ausdrücklicher Bezugnahme auf diese Grenzen der Aussagekraft der Daten.

Die Gesamtzahl von 7.402 im Jahr 2010 in Hamburg registrierten Fällen von meldepflichtigen Infektionskrankheiten markiert gegenüber den 12.886 Fällen des

Vorjahres auf den ersten Blick einen starken Rückgang. Diese Bewertung hält aber einer genaueren Überprüfung nur sehr bedingt stand.

Einerseits haben zwar die Fallzahlen bei der **Influenza** über das Jahr 2010 betrachtet bei weitem nicht mehr die Größenordnungen des Pandemie-Jahres 2009 erreicht und damit auch einen realen Rückgang der Gesamtfallzahl bewirkt. Andererseits stellen die 2.713 im Jahr 2010 registrierten Fälle von **Norovirus-Erkrankungen** aufgrund der bereits zuvor beschriebenen Änderung der Referenzdefinition nur noch eine Stichprobe aus dem tatsächlichen Kollektiv der durch Noroviren Erkrankten dar. Die Tatsache, dass im Jahr 2010 in Hamburg zusätzlich noch 4.265 Norovirus-Erkrankungsfälle mit flankierenden Verfahren aggregiert übermittelt wurden und dass weitere 121 Fälle im Datenbestand vorhanden sind, welche ebenfalls die neue Referenzdefinition nicht erfüllen, weist darauf hin, dass die Norovirus-Aktivität des Jahres 2010 eher noch ausgeprägter war, als im Jahr 2009. Auch wenn

man auf die Norovirus-Erkrankungsfälle des Jahres 2009 die neue Referenzdefinition anwendet, liegen Fallzahl und Inzidenz im Jahr 2010 höher (siehe Abb. 1 und 2). Der Höhepunkt dieser Aktivität lag allerdings schon in den ersten Wochen 2010 unmittelbar nach dem Abklingen der pandemischen Influenza-Welle.

Bei der Häufigkeit der **Campylobacteriose** ist der seit 2008 zu beobachtende rückläufige Trend wieder einer Zunahme gewichen. Vor allem die Sommermonate 2010 brachten eine deutlich überdurchschnittliche Campylobacter-Aktivität mit sich. Eine weitere Besonderheit des Jahres 2010 in Hamburg aber auch überregional waren vergleichsweise stark erhöhte Fallzahlen bei den durch **Adenoviren** verursachten Bindehautentzündungen mit und ohne epidemiologischen Zusammenhang. Trotz eingehender epidemiologischer Untersuchungen koordiniert durch das RKI blieb die Ursache für dieses Phänomen unklar.

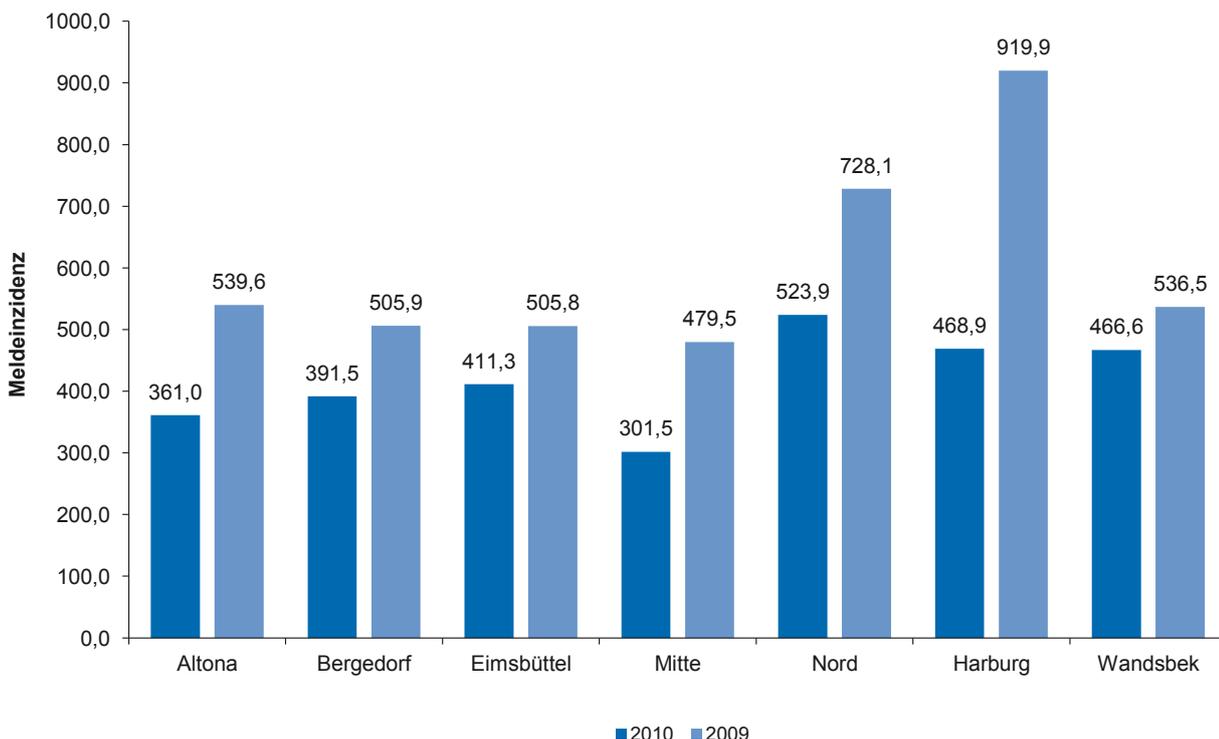
Während sich bei **Hepatitis B und C** jeweils ein Rückgang der Erkrankungshäufigkeit gegenüber dem Vorjahr ergab, war die Situation bei der **Hepatitis A** in Hamburg 2010 geprägt durch Ausbruchsgeschehen in Kindereinrichtungen, die hier für einen kräftigen Anstieg der Fallzahlen sorgten. Auch bei der **Hepatitis E** waren die Fallzahlen im Jahr 2010 (allerdings nach wie vor auf niedrigem Niveau) angestiegen. Diese Entwicklung ist nicht auf Hamburg begrenzt, sondern bundesweit festzustellen; gesicherte Erkenntnisse zu den Ursachen liegen derzeit nicht vor. Dagegen war bei der **Tuberkulose** keine auffällige Häufigkeitsentwicklung gegenüber dem Vorjahr festzustellen. Leichte Aufwärtsschwankungen zeigen die durch Vektoren übertragenen nicht-heimischen Krankheiten wie **Dengue- und Chikungunya-Fieber**, und auch die **Masern** waren nach dem großen Ausbruch in der ersten Jahreshälfte 2009 noch nicht wieder aus Hamburg verschwunden.

### 3. Erkrankungshäufigkeiten in den Hamburger Bezirken

Die nachfolgende Abbildung (Abb. 4) verdeutlicht, wie viele Erkrankungsfälle jeglicher Art und Kategorie in den einzelnen Bezirken pro 100 000 ihrer Einwohner erfasst und übermittelt wurden (Meldeinzidenz). Dabei wurde für die Inzidenzberechnung in beiden Jahren bei den Norovirus-Erkrankungen die neue Referenzdefinition zugrunde gelegt. Der in allen Bezirken zu beobachtende Rückgang der Meldeinzidenz ist daher in erster Linie auf die rückläufige Entwicklung bei der

Zahl der Influenza-Erkrankungen nach der Pandemie 2009 zurückzuführen. Generell stellten sich die Meldeinzidenzen der Bezirke im Jahr 2010 etwas homogener dar als in den Vorjahren. Während der Bezirk Hamburg-Nord im Jahr 2010 die höchste Meldeinzidenz aufwies, ist im Bezirk Mitte bezogen auf die Bevölkerung die geringste Zahl von Erkrankungsfälle gemeldet und erfasst worden.

Abb. 4: Alle im Jahr 2010 erfassten Erkrankungsfälle pro 100.000 Einwohner nach Bezirken mit Vergleichszahlen des Vorjahres



Die folgende Serie von Abbildungen dient der Übersicht und dem Vergleich der Inzidenzen in jedem der sieben Hamburger Bezirke und mit den entsprechenden Daten des Vorjahres. Dabei sind die einzelnen Er-

krankungen in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit aufgeführt, Krankheiten ohne gemeldete Fälle sind nicht berücksichtigt.

Abb. 5: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2010 – Hamburg - Altona (n=931) im Vergleich zu 2009 (n=1389)

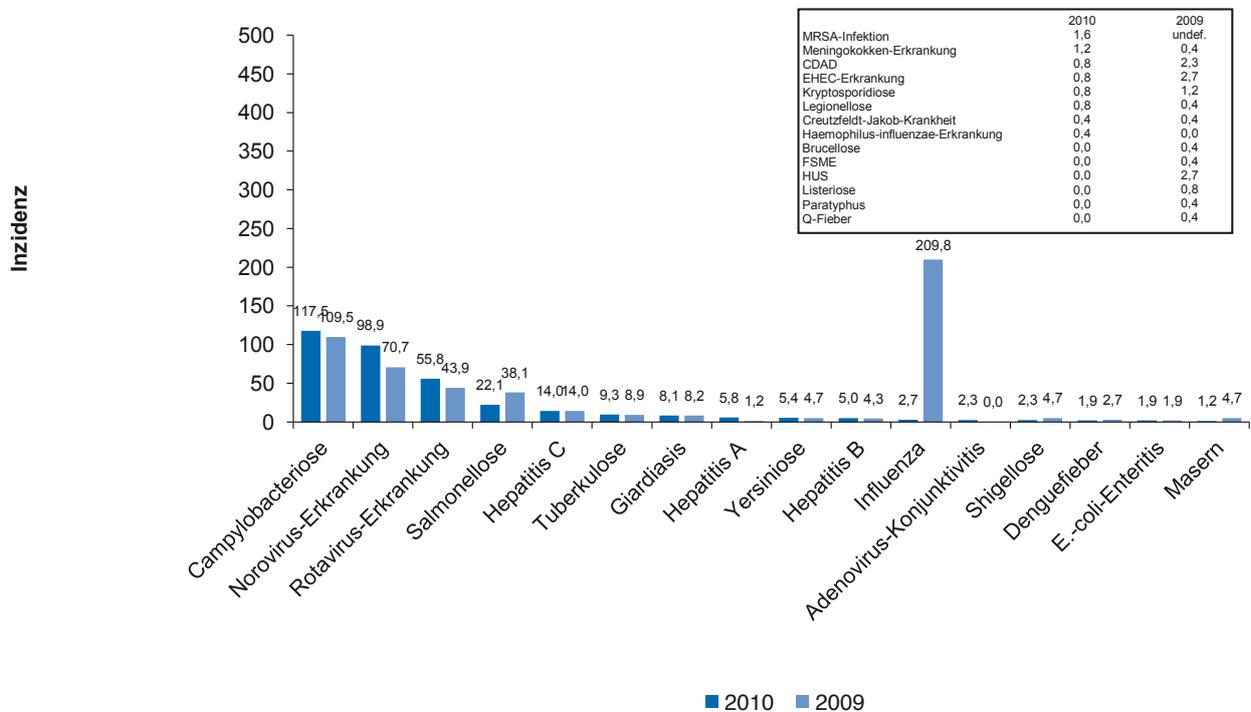


Abb. 6: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2010 – Hamburg - Bergedorf (n=470) im Vergleich zu 2009 (n=606)

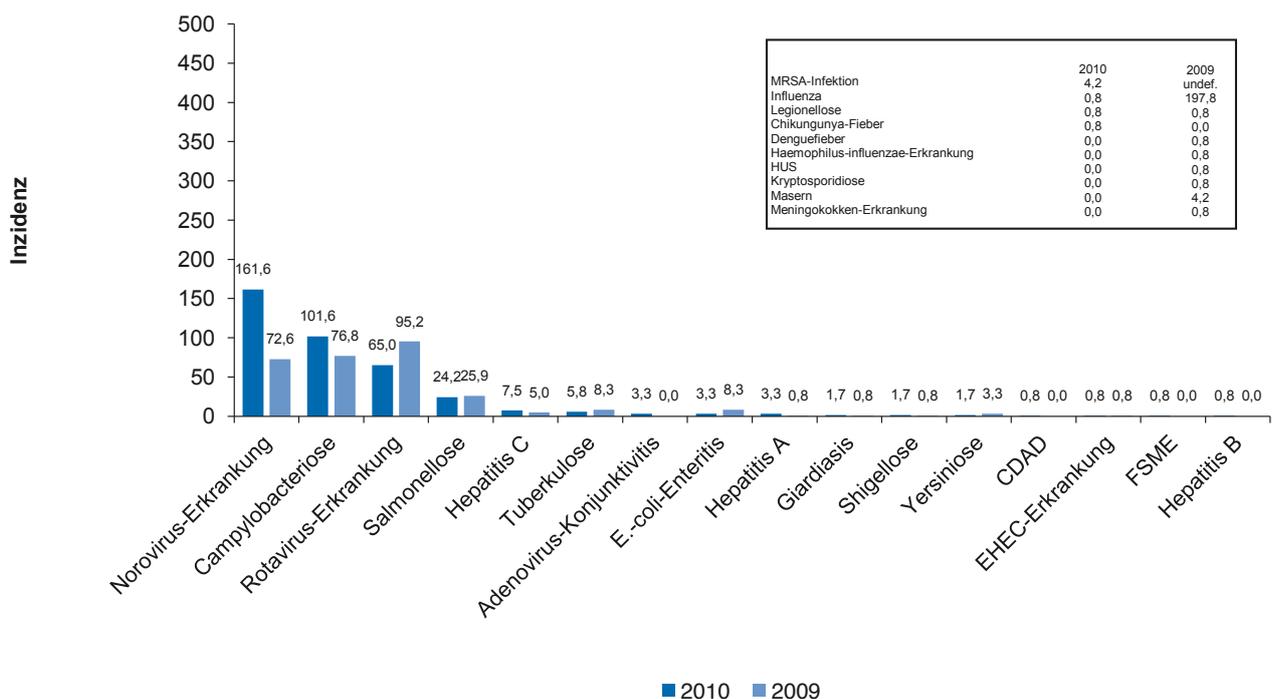


Abb. 7: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2010 – Hamburg - Eimsbüttel (n=1042) im Vergleich zu 2009 (n=1275)

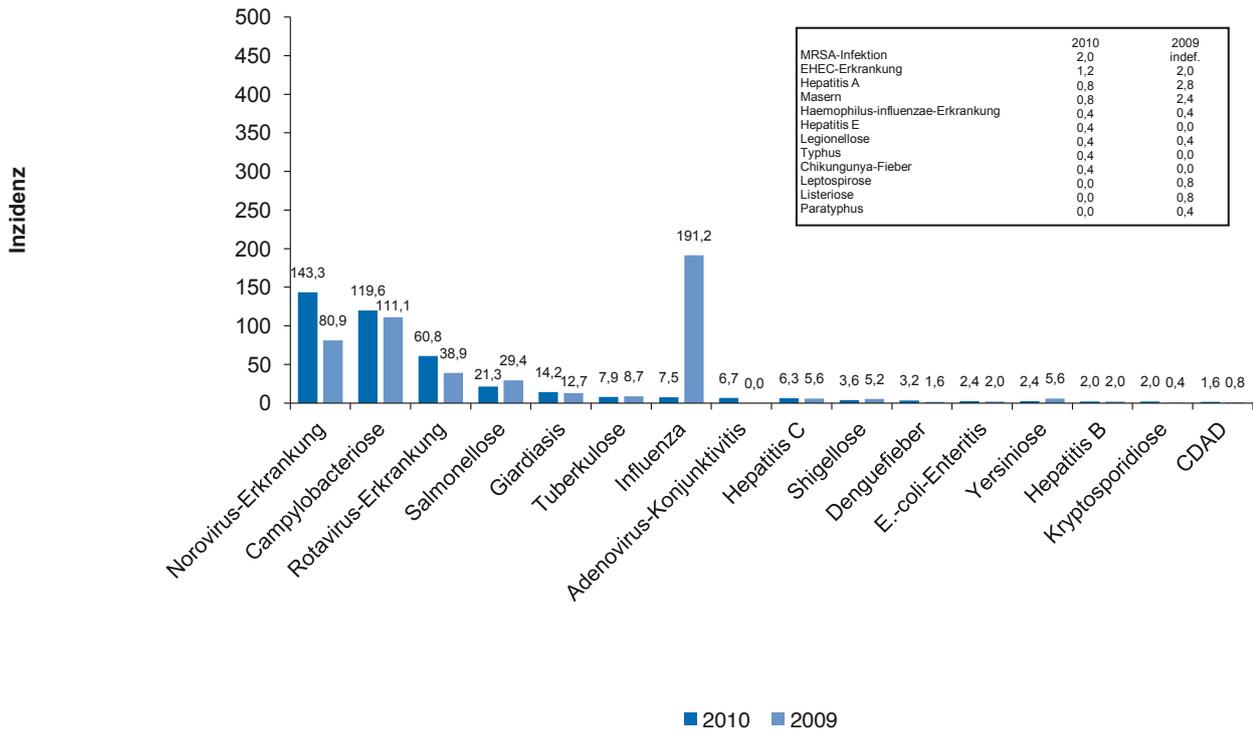


Abb. 8: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2010 – Hamburg - Mitte (n=873) im Vergleich zu 2009 (n=1388)

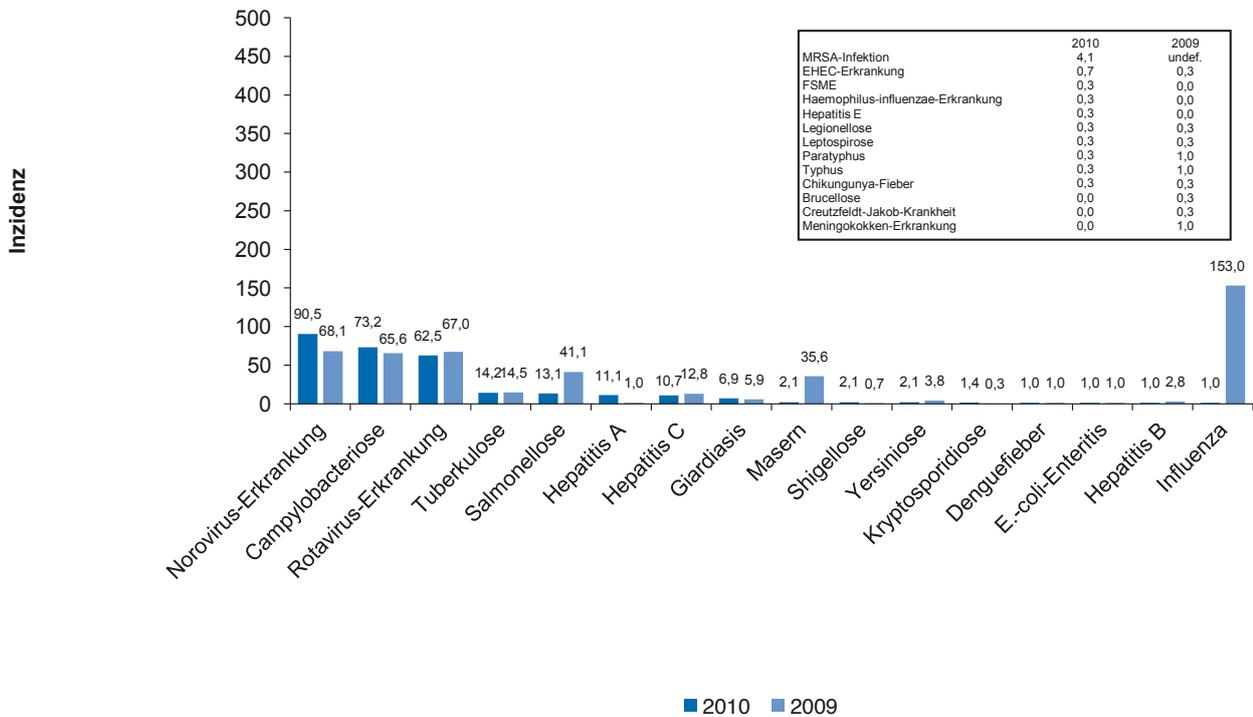


Abb. 9: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2010– Hamburg - Nord (n=1515) im Vergleich zu 2009 (n=2098)

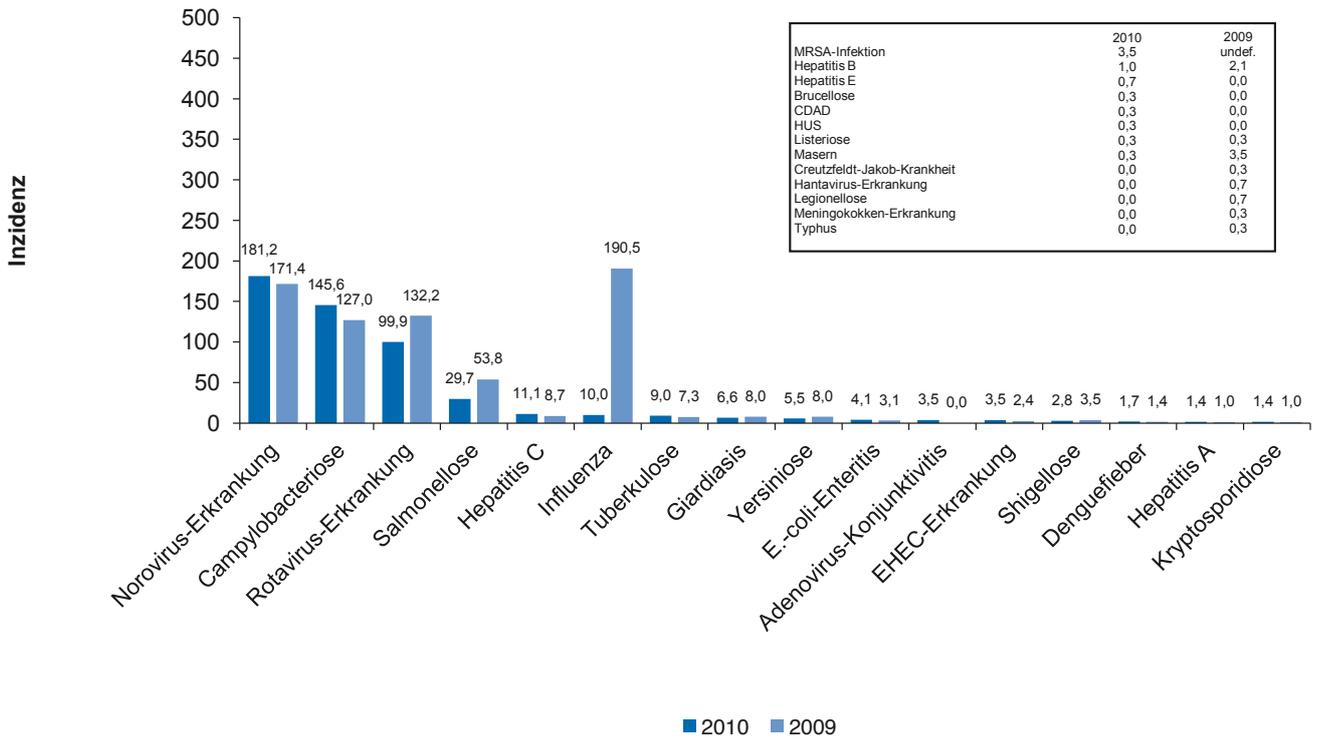


Abb.10: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2010 – Hamburg - Harburg (n=714) im Vergleich zu 2009 (n=1410)

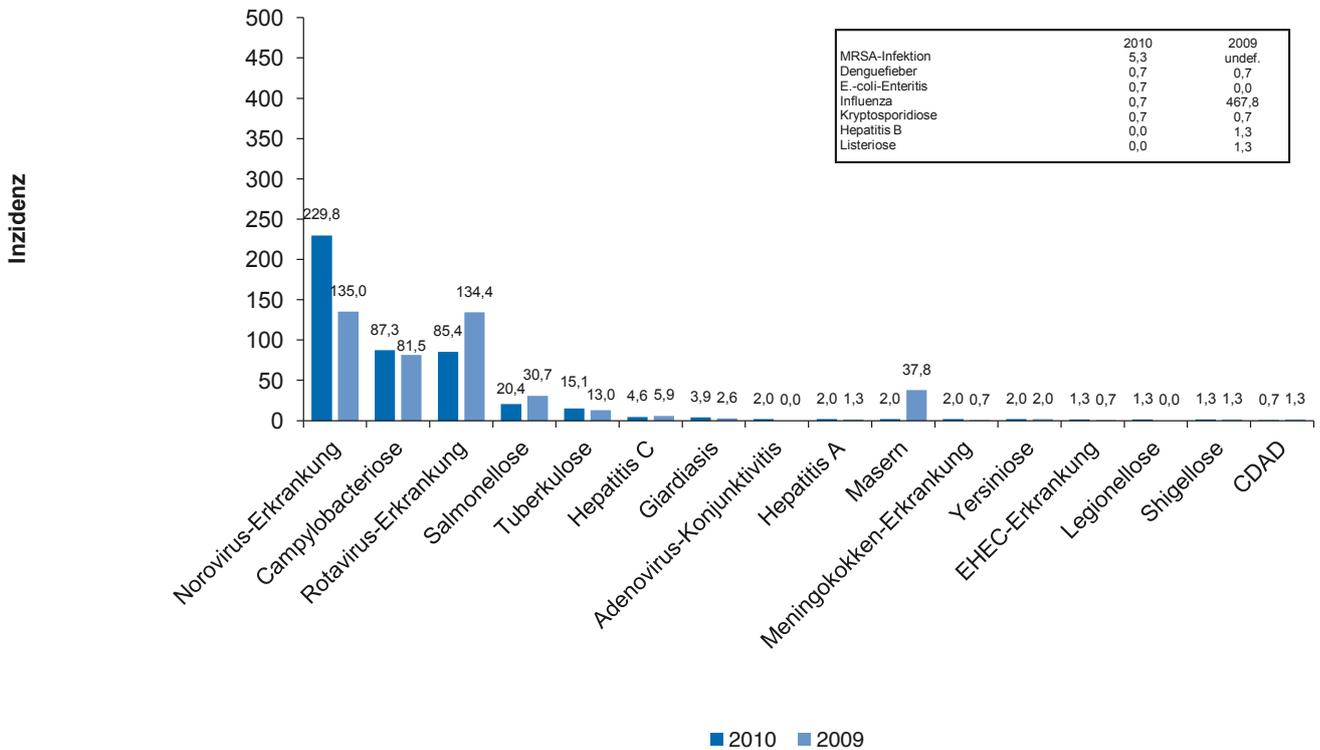
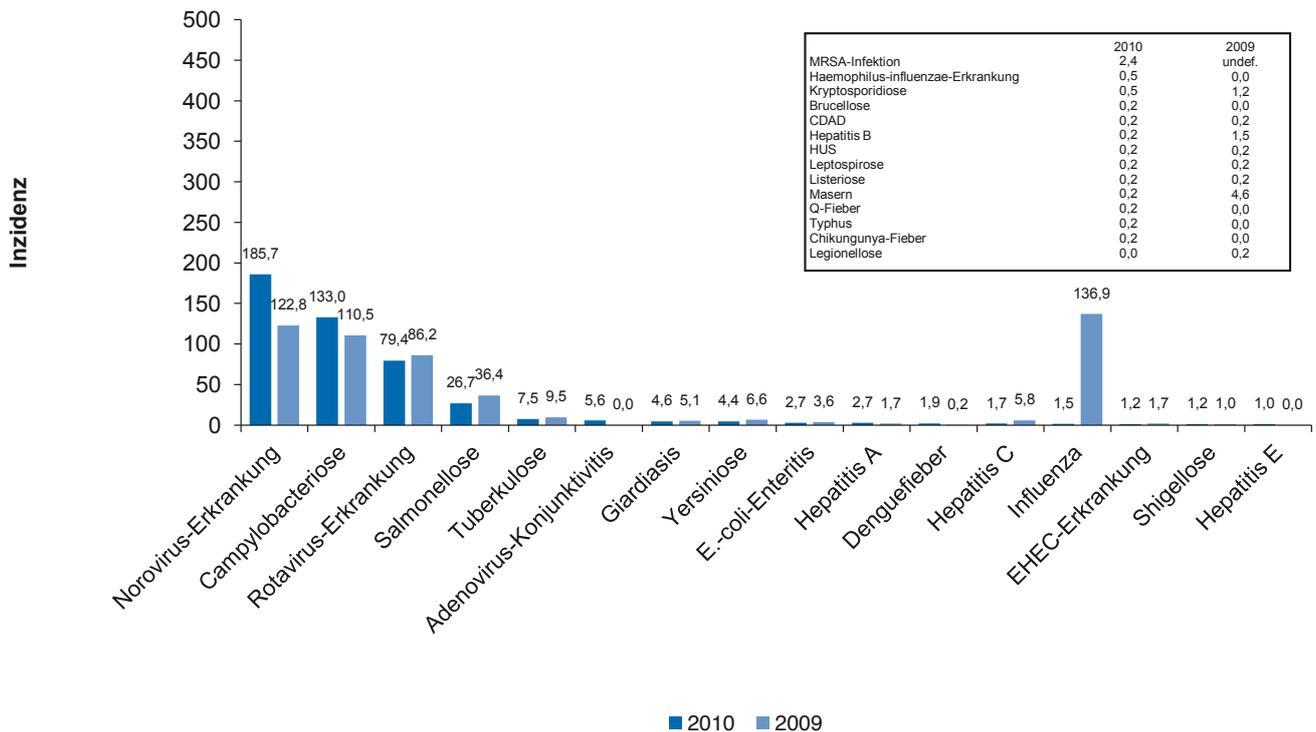


Abb.11: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2010 – Hamburg - Wandsbek (n=1922) im Vergleich zu 2009 (n=2210)



Die Häufigkeitszunahme bei den Erkrankungen durch Noroviren sowie an Campylobacteriose gegenüber dem Vorjahr ist global in allen Bezirken nachweisbar. Bei den Erkrankungen durch Rotaviren war die Häufigkeitsentwicklung etwas uneinheitlicher. Hier verzeichneten Altona und Eimsbüttel im Gegensatz zu den übrigen Bezirken leichte Zunahmen.

Auch bei den infektiösen Hepatitiden ergaben sich im Jahr 2010 in den Bezirken keine durchgehend einheitlichen Trends. So lässt sich die Zunahme der Hepatitis-A-Fälle in Hamburg in allen Bezirken außer in Eimsbüttel nachweisen. Bei der Hepatitis B waren in Altona und Bergedorf und bei der Hepatitis C in Bergedorf,

Eimsbüttel und Nord entgegen dem sonstigen Trend leichte Häufigkeitszunahmen zu beobachten. In Harburg wurde im Jahr 2010 erstmals kein einziger Fall von Hepatitis B erfasst und im Bezirk Wandsbek ist die Inzidenz der Hepatitis C wieder auf ein besonders niedriges Niveau abgesunken.

Bei der Tuberkulose hat sich das Häufigkeitsniveau in Mitte in etwa auf dem Niveau des Vorjahres gehalten, während insbesondere Harburg, aber auch Nord und in geringerem Maße auch Altona Häufigkeitszunahmen verzeichneten. Von dem Phänomen der Häufigkeitszunahme der Adenovirus-Konjunktivitis war der Bezirk Mitte offenbar unberührt geblieben.

## 4. Ausbrüche

### 4.1 Allgemeine Übersicht

Grundlage der EDV-gestützten Ausbruchserfassung ist die Möglichkeit, die zu einem Ausbruch gehörenden Fall-Datensätze sowohl untereinander als auch zu einem eigens kreierten Herd-Datensatz mit entsprechender Herdkennung zu verknüpfen. (Nachfolgend wird der Begriff ‚Ausbruch‘ für das tatsächliche Geschehen und der Begriff ‚Herd‘ bzw. ‚Herd-Datensatz‘ für das elektronische Substrat, also die virtuelle Verknüpfung von Fällen in der Datenbank, verwendet).

Dabei bestehen gewisse methodische und technische Probleme, die Einschränkungen bei der Vollständigkeit und Aussagekraft der Herd-Daten mit sich bringen.

Entsprechend dem im IfSG verankerten Wohnortprinzip werden bei einem Ausbruch die dazugehörigen Fälle unter Umständen auf verschiedene Gesundheitsämter aufgeteilt, wenn sie im Zuständigkeitsbereich verschiedener Ämter wohnen. Jedes Amt muss dann

einen eigenen Herd-Datensatz für ein und dasselbe Geschehen erzeugen. Haben diese Teilherd-Datensätze eine identische Herdkennung erhalten, dann ist es möglich, sie auf der nächst höheren Aggregationsebene, also in der Landesstelle, als zusammengehörig zu erkennen und zu einem übergeordneten Herd zusammenzuführen. Dabei entsteht ein weiterer Herd-Datensatz zum selben Geschehen, da die bereits in der Datenbank vorhandenen (Teil-)Herde von diesem Prozess nicht berührt werden und ebenfalls in der Datenbank verbleiben. Auf diese Weise entfernt sich die Anzahl der in der Datenbank vorhandenen Herd-Datensätze zunehmend immer weiter von der tatsächlichen Anzahl der Ausbrüche.

Eine zusätzliche Komplexität kommt gerade bei Stadtstaaten wie Hamburg in die Problematik noch dadurch hinein, dass Krankheitsausbrüche häufig nicht an den Landesgrenzen halt machen und Bürger aus benachbarten Bundesländern mit betroffen sein können. Die Daten zu diesen Krankheitsfällen nehmen ihren Weg an das RKI über die Landesstelle ihres Bundeslandes und treten im Hamburger Datenbestand nicht in Erscheinung. Darunter leidet in diesen Fällen die Validität der Angaben zu der Anzahl der von einem Ausbruch betroffenen Personen zusätzlich, wobei tendenziell eine Unterschätzung der tatsächlichen Fallzahlen eintritt. Sind umgekehrt von einem Ausbruch im Hamburger Umland, in entfernteren Bundesländern oder im Ausland nur einzelne Hamburger Bürger betroffen, so entstehen in Hamburg „verwaiste“ Herddatensätze, die oft nur ein oder zwei Fälle enthalten, als solche von der Landesstelle nur schwer erkannt und natürlich auch nicht zu übergeordneten Herden zusammengeführt werden können. Dieser und die zuvor beschriebenen Mechanismen führen bei der Ermittlung der Anzahl der Ausbrüche tendenziell eher zu

einer Überschätzung. Vor diesem Hintergrund ergeben sich Einschränkungen der Validität der im Folgenden mitgeteilten Daten.

Für das Jahr 2010 weist die Hamburger Datenbank insgesamt 1.223 Herddatensätze auf (Vorjahr 1.454). Darin enthalten sind 268 Datensätze, welche aufgrund einer Zusammenführung zu übergeordneten Herden in diesen aufgegangen sind, sowie 386 ‚verwaiste‘ bzw. aus anderen Gründen nicht zu berücksichtigende Herde und Verknüpfungen, so dass im elektronischen Datenbestand 569 Herde verbleiben, die mit jeweils einem Ausbruchsgeschehen in Hamburg korrespondieren.

Das unter Abschnitt B 5 beschriebene komplementäre Surveillance-System für Ausbruchsgeschehen in Hamburg erbrachte zusätzlich weitere 84 Ausbrüche, bei denen der Erreger nicht diagnostiziert werden konnte oder bei denen es sich um einen nicht-meldepflichtigen Erreger handelte und die somit nicht in die elektronische Erfassung eingehen konnten. Somit konnten 653 Herde identifiziert werden, denen ein reales Ausbruchsgeschehen in Hamburg mit mindestens 2 erkrankten Personen zugrunde lag (Vorjahr: 902 Ausbrüche). Die vergleichsweise hohe Zahl des Vorjahres war wesentlich von der Pandemischen Influenza und deren Neigung geprägt, vor allem auch innerhalb von Familien und Haushaltskontakten Ausbrüche hervorzurufen. Im Jahr 2010 handelte es sich bei 298 der 653 Ausbrüche um kleine Geschehen meist innerhalb von Familien bzw. Privathaushalten, bei denen nur selten mehr als 4 Personen betroffen waren. Die verbleibenden 355 Ausbrüche sind von besonderem epidemiologischem Interesse und bilden die Kategorie G, die im nächsten Abschnitt ausführlicher beleuchtet wird.

#### 4.2 Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen und bei größeren Anlässen („Ausbrüche der Kategorie G“)

In dieser Kategorie wurden Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen für Kinder und Erwachsene (Kindertagesstätten, Schulen, Wohnheime, Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime etc.), in Beherbergungsbetrieben (Hotels, Jugendherbergen etc.) in Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung (Kantinen, Gaststätten etc.) sowie im Rahmen besonderer Anlässe (Feste, Partys, Gesellschaften etc.) unabhängig von der Anzahl der im Einzelnen registrierten Erkrankungsfälle zusammengefasst. Die Informationen darüber basieren teilweise auf der SurvNet-Datenbank, teilweise aber auch (z. B. bei Ausbrüchen ungeklärter

Ätiologie oder durch nicht meldepflichtige Erreger) auf dem bereits beschriebenen komplementären Ausbruchs-Surveillancesystem.

Im Berichtszeitraum wurden 355 Ausbrüche dieser Kategorie in Hamburg identifiziert. Damit hat die Anzahl dieser Ausbrüche gegenüber dem Vorjahr (332 Ausbrüche der Kategorie G) um 7% zugenommen, was mit der Zunahme der Norovirusaktivität im Jahr 2010 gegenüber 2009 korrespondiert. Nachstehende Tabelle (Tab. 5) zeigt eine Aufschlüsselung der Ausbruchsgeschehen nach den einzelnen Erkrankungen.

Tab. 5: Krankheitsausbrüche der Kategorie G in Hamburg 2010 nach Krankheit (n= 355) mit Vergleichszahlen aus dem Vorjahr (n=332)

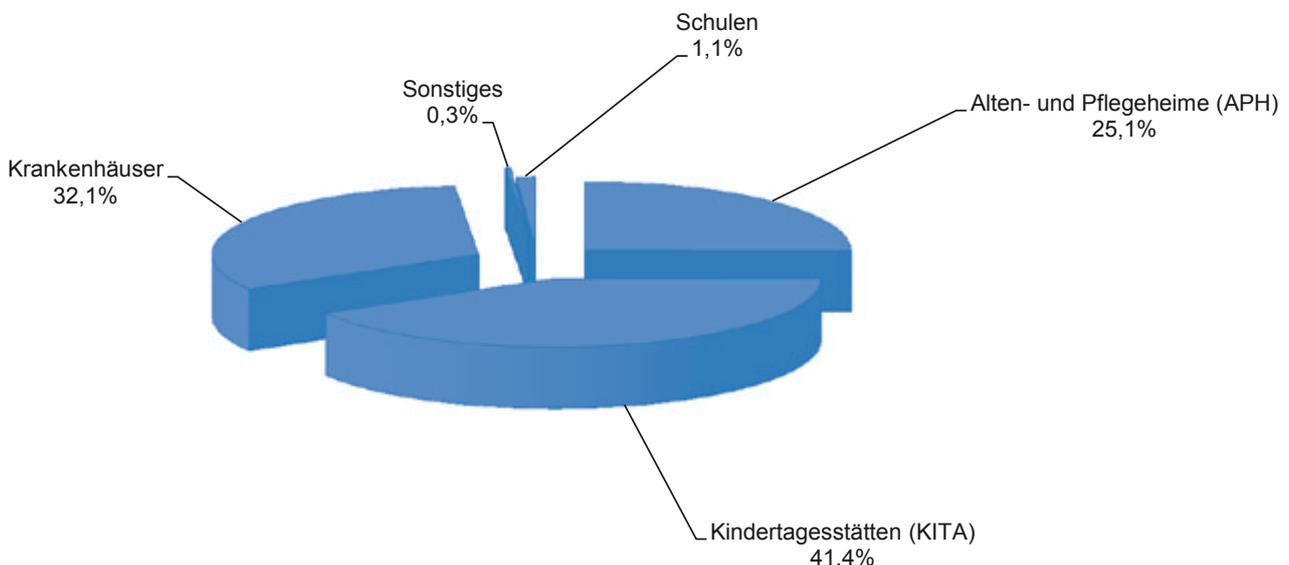
Erkrankung	Ausbrüche 2010		Ausbrüche 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Norovirus-Erkrankung	231	65,1	176	53,0
Gastroenteritis ungeklärter Ätiologie	70	19,7	50	15,0
Rotavirus-Erkrankung	36	10,1	30	9,0
Scabies	3	0,8		
Adenovirus-Konjunktivitis	2	0,6		
Gastroenteritis durch Enteroviren	2	0,6	8	2,6
Hepatitis A	2	0,6		
Influenza	2	0,6	60	18,0
MRSA-Infektion	2	0,6		
Gastroenteritis durch Astroviren	1		1	0,3
Respirat. Erkrankung ungeklärter Ätiologie	1		2	0,6
Konjunktivitis ungeklärter Ätiologie	1	1,3	1	0,3
CDAD	1			
Scharlach	1			
Salmonellose			1	0,3
HUS/EHEC			1	0,3
Masern			1	0,3
Infektion mit <i>A. baumannii</i>			1	0,3
<b>Gesamt</b>	<b>355</b>	<b>100</b>	<b>332</b>	<b>100</b>

Im Rahmen sämtlicher 355 Ausbrüche wurden insgesamt 7.416 betroffene Personen registriert (Vorjahr 6.920), also im Schnitt rund 21 Erkrankte pro Ausbruch (Vorjahr ebenfalls 21). Der Median der Fallzahlen pro Ausbruch lag bei 13 (Vorjahr ebenfalls 13). Die Spannweite reichte dabei von 2 bis 253 Erkrankten (Vorjahr 2 bis 292). Die Dauer der im Jahr 2010 beendeten Ausbrüche reichte von 1 Tag bis 124 Tagen bei einem

Mittelwert von 18 und einem Median von 12 Tagen. Im Vorjahr betrug die Spannweite der Ausbruchsdauern 1 Tag bis 174 Tage bei einem Mittelwert von 16 und einem Median von 11,5 Tagen.

Die nachstehende Abbildung zeigt, welcher Anteil der Ausbrüche der Kategorie G sich jeweils in welchen Einrichtungen und Settings ereignet hat (Abb.12).

Abb. 12: Prozentuale Verteilung der Ausbrüche der Kategorie G (n = 355) auf Einrichtungen und Settings, Hamburg 2010



Wie im Vorjahr waren auch im Jahr 2010 Kitas am häufigsten von Ausbrüchen betroffen, gefolgt von Krankenhäusern und Senioreneinrichtungen. Ereigneten sich im Jahr 2009 noch gut 11% der Ausbrüche an Schulen (, die im wesentlichen auf die Pandemische Influenza zurückzuführen waren), so hat sich im Jahr

2010 die Ausbruchshäufigkeit dort wieder der Situation der Vorjahre angenähert.

Tabelle 6 schlüsselt die Ausbrüche in den einzelnen Einrichtungen und Settings weiter nach Diagnose auf und vergleicht sie mit den Daten des Vorjahres.

Tab. 6: Anzahl der Ausbrüche der Kategorie G nach Krankheiten und Einrichtungen /Settings, Hamburg 2010 (n=355) (in Klammern die Vergleichszahlen aus 2009 - n=332)

Erkrankung	APH	KITA	Krankenhäuser	Kantine/Restaurant
Norovirus-Erkrankung	68 (59)	70 (46)	90 (71)	
Gastroenteritis ungeklärter Ätiologie	11 (12)	46 (31)	11 (5)	
Rotavirus-Erkrankung	7 (11)	22 (15)	7 (4)	
Scabies	3 (0)			
Adenovirus-Konjunktivitis			2 (0)	
Gastroenteritis durch Enteroviren	0 (1)	2 (7)		
Hepatitis A		2 (0)		
Influenza		2 (19)	0 (3)	
MRSA-Infektion			2 (0)	
Gastroenteritis d. Astroviren		0 (1)	1 (0)	
Ungekl. respirat. Erkrankung	0 (2)	1 (0)		
CDAD			1(0)	
Scharlach		1 (0)		
Konjunktivitis ungek. Ätiologie		1 (0)		
Infektion m. <i>A. baumannii</i>			0 (1)	
<b>Gesamt</b>	<b>89 (85)</b>	<b>147 (120)</b>	<b>114 (84)</b>	<b>0 (0)</b>

Erkrankung	Sonst. Kinderbetreuung	Gemeinschaftsunterkunft	Schule	Sonstiges
Norovirus-Erkrankung	0 (0)	1 (0)	2 (0)	
Gastroenteritis ungeklärter Ätiologie	0 (1)	0 (1)	2 (0)	
Influenza		0 (1)	0 (37)	
Salmonellose				0 (1)
HUS/EHEC	0 (1)			
Masern				0 (1)
<b>Gesamt</b>	<b>0 (2)</b>	<b>1 (2)</b>	<b>4 (37)</b>	<b>0 (2)</b>

## D. Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten in Hamburg 2010

Der folgende Teil des Berichtes beschäftigt sich mit ausgewählten Infektionskrankheiten und beleuchtet dabei Trends über die Zeit, regionale Verbreitung, Alters- und Geschlechtsverteilung und weitere Details. Es handelt sich um Krankheiten, die in quantitativer Hinsicht hervortreten und/oder wegen ihrer bevölkerungsmedizinischen Bedeutung besondere Aufmerksamkeit verdienen. Die Beschränkung auf diese Krankheiten ist indessen auch aus Gründen des Datenschutzes geboten, da die erforderlichen stratifizierten Betrachtungen der übrigen seltenen Erkrankungen grundsätzlich nur noch Einzelfälle in den Straßta erzeugen, deren Mitteilung ein gewisses Risiko der Re-Identifizierbarkeit der betroffenen Personen in sich birgt.

Beim Vergleich der Inzidenzen des Jahres 2010 mit denen der Vorjahre muss immer berücksichtigt werden, dass die Daten vor 2001 mit anderen Instrumenten, Methoden und Standards erhoben wurden. Deren

Quelle waren in der Regel die vom Statistischen Bundesamt auf der Grundlage des Bundes-Seuchengesetzes (BSeuchG) erhobenen und publizierten Statistiken. Den ‚Bruch‘ in der Kontinuität bei der Methodik der Surveillance wurde bei den graphischen Darstellungen von entsprechend langen Zeitreihen durch eine Unterbrechung der Linie deutlich gemacht.

Bei den infektiösen Gastroenteritiden gibt es in Bezug auf die Datenlage zusätzliche Besonderheiten. Das alte Bundesseuchengesetz sah lediglich eine Differenzierung zwischen Salmonellen und Enteritis infectiosa - übrige Formen - vor. In Hamburg hatte man sich Ende 1996 auf der Basis freiwilliger Vereinbarungen dazu entschlossen, die unter diese Sammelkategorie fallenden Meldungen differenziert nach bestimmten Erregern zusätzlich zu erfassen. Daher stehen für Hamburg bei einigen Enteritis-Erregern (z. B. bei *Campylobacter* und Rotaviren) Vergleichsdaten aus den Jahren vor 2001 zur Verfügung.

### 1. Infektiöse Magen-Darm-Erkrankungen

#### 1.1 Norovirus- Erkrankung

Noroviren sind die Erreger meist relativ kurzer, aber heftiger Episoden von Gastroenteritis mit Übelkeit und (zum Teil heftigem, schwallartigem) Erbrechen bzw. Brechdurchfall als Leitsymptome, die zudem von schwerem Krankheitsgefühl, Glieder- und Muskelschmerzen, abdominellen Krämpfen und Fieber begleitet sein können. Die Erkrankung ist in aller Regel binnen 12 bis 60 Stunden folgenlos selbstlimitierend, allerdings können vor allem Kinder und alte Menschen aufgrund von Flüssigkeits- und Elektrolytverlust in bedrohliche Situationen geraten.

Das Norovirus-Genom ist von ausgeprägter Variabilität. Offenbar geht ähnlich wie bei der Influenza das Erscheinen von (neuen) Driftvarianten des Norovirus generell mit epi- bzw. pandemischen Erkrankungsszenarien einher.

Bei den Übertragungswegen spielt neben kontaminierten Nahrungsmitteln die sehr effektive direkte Übertragung von Mensch zu Mensch (Schmierinfektion bzw. direkter Kontakt zu Erkrankten, Kontakt zu kontaminierten Gegenständen, Flächen und auch zu Aerosolen im Umfeld von Erkrankten etc.) eine herausgehobene Rolle. Dadurch resultieren aus einem Eintrag dieses Erregers in empfängliche Gruppen, die in engerer Gemeinschaft leben, fast immer foudroyante Krankheitsausbrüche mit hoher Attack Rate und

wellenförmigen Verläufen. Solche stark zufallsgesteuerten Ereignisse führen punktuell zu beträchtlichen Fallzahlen, was regional inhomogen verteilte Inzidenzen erwarten lässt.

Wie bereits beschrieben hat in Deutschland die Surveillance der Norovirus-Gastroenteritis mit der Änderung der Falldefinition zum 1.1. 2011 eine grundlegende Umstellung erfahren. Erfasst werden nur noch Fälle mit labordiagnostischem Erregernachweis, also eine Stichprobe aus der Gesamtheit der Erkrankungsfälle. Es wird angenommen, dass diese Betrachtungsweise für Situations- und Trendbeurteilung ausreichend ist, wobei gleichzeitig aber für den Öffentlichen Gesundheitsdienst Entlastungseffekte durch den reduzierten Aufwand bei der Einzelfall-Erfassung resultieren dürften. Um die Vergleichbarkeit der aktuellen Norovirus-Daten mit denen der Vergangenheit zu gewährleisten, gilt die neue Falldefinition auch retrospektiv. Die führt zu erheblichen Abweichungen zu in früheren Berichten mitgeteilten Daten.

In Hamburg liefert das im Abschnitt B. beschriebene komplementäre Surveillance-System für Ausbruchsgeschehen auch weiterhin noch relativ breit ergänzende Informationen zu Norovirus-Erkrankungsfällen ohne Labornachweis, dies allerdings nur in summarischer Form. Alle Daten zusammen lassen den Schluss

zu, dass im Jahr 2010 in Hamburg mehr als 6.000 Personen, und damit 15% mehr als im Vorjahr, an einer Norovirus-Infektion erkrankten. Von diesen erfüllen aber nur 2.713 Fälle die neue Falldefinition und finden Eingang in die offizielle Statistik. Diese ergeben eine Inzidenz von 152,9 Fällen pro 100.000 Einwohner für das Berichtsjahr in Hamburg.

Abbildung 13 stellt den Verlauf der Inzidenzen der laborbestätigten Fälle von Norovirus-Erkrankungen seit dem Jahr 2001 dar, also mit der bereits an die neue Falldefinition angepassten Darstellung der Inzidenzen der Vorjahre. Auch hier ist der zunehmende Trend gegenüber dem Vorjahr bei insgesamt hohem Aktivitätsniveau deutlich zu erkennen.

Abb. 13: Inzidenz der laborbestätigten Norovirus-Erkrankungen in Hamburg seit 2001

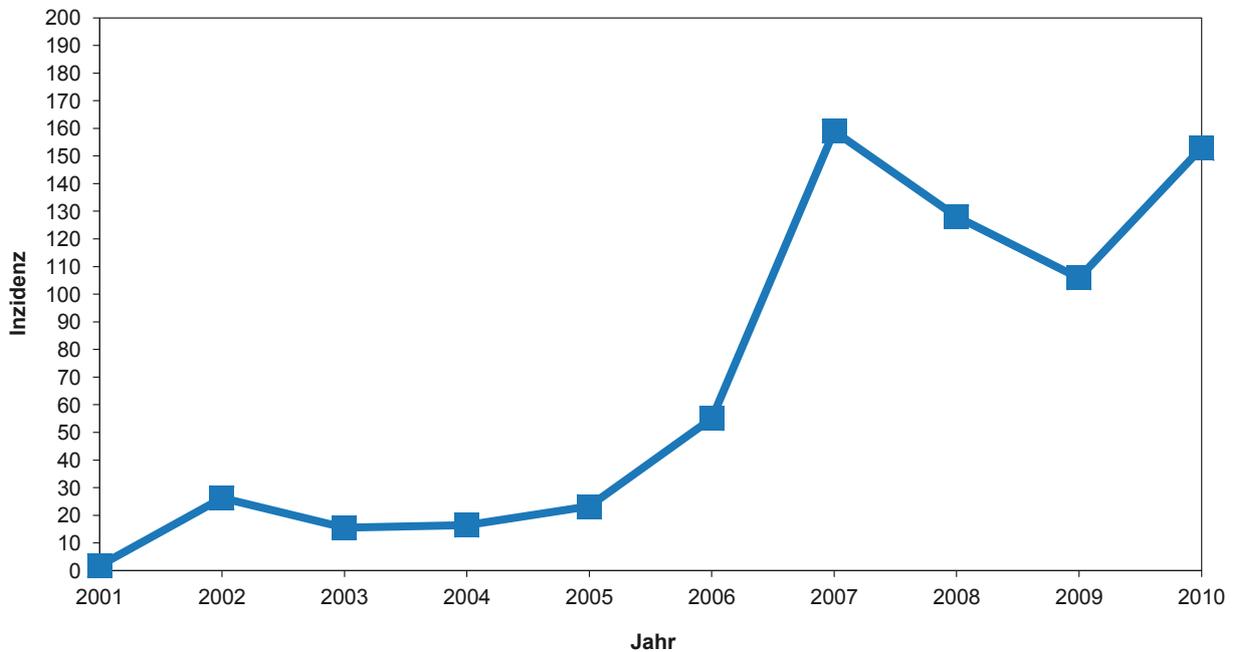
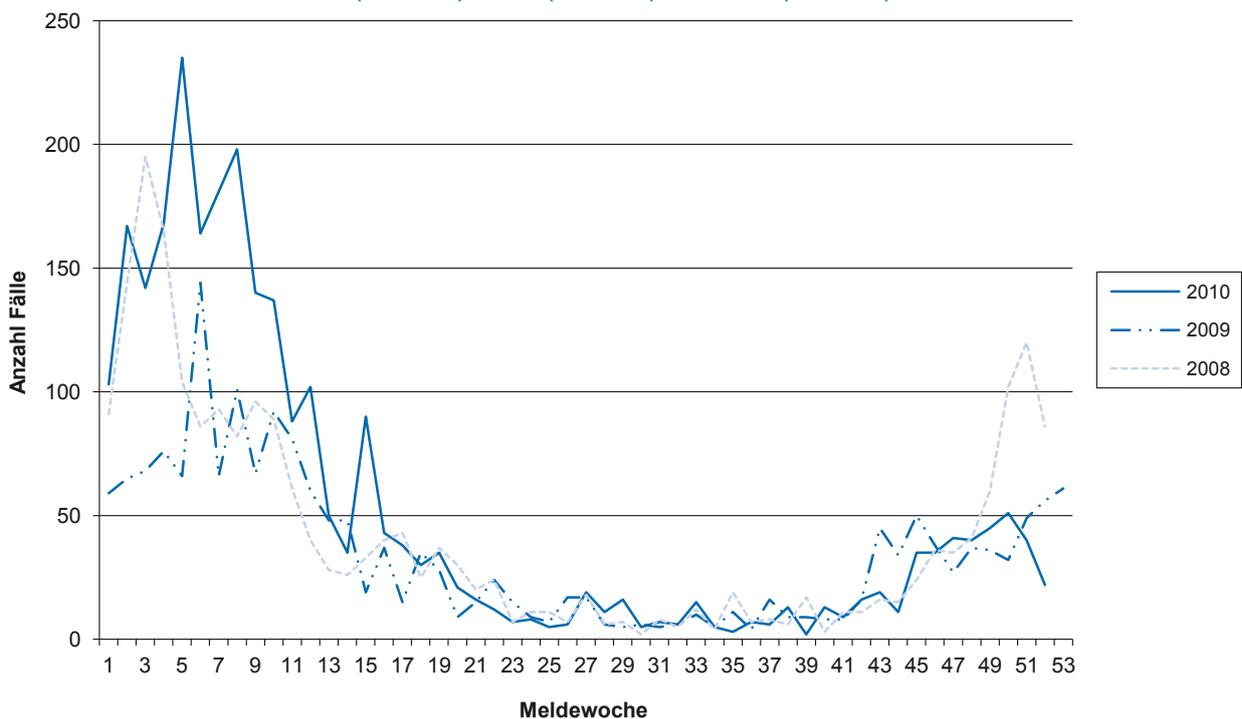


Abbildung 14 zeigt die Anzahl der laborbestätigten Norovirus-Erkrankungsfälle in den einzelnen Meldewochen des Jahres 2010 im Vergleich zu den beiden Vorjahren. Auch 2010 folgte das Krankheitsgeschehen der üblichen Saisonalität mit ihren Häufigkeitsschwer-

punkten in den Wintermonaten. Dabei erreichte die Norovirus-Aktivität wie im Vorjahr ihren Höhepunkt in den ersten 8 bis 10 Wochen des Jahres, wobei diese Phase im Berichtsjahr besonders ausgeprägt war.

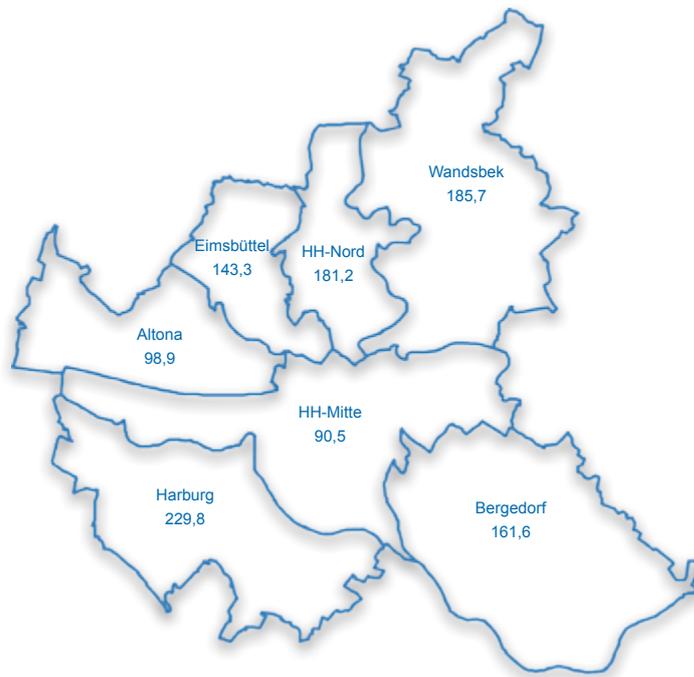
Abb.14: Übermittelte laborbestätigte Norovirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Hamburg, 2008 (n=2.267), 2009 (n=1.877) und 2010 (n=2.713)



Die Inzidenzen der laborbestätigten Norovirus-Erkrankung in den einzelnen Hamburger Bezirken gehen aus Abbildung 15 hervor. Die Spannweite reicht von 90,5 Fällen pro 100.000 Einwohner im Bezirk Mitte bis zu 229,8 Fälle pro 100 000 Einwohner im Bezirk Harburg. Neben Unterschieden bei der Krankenhausbetten-

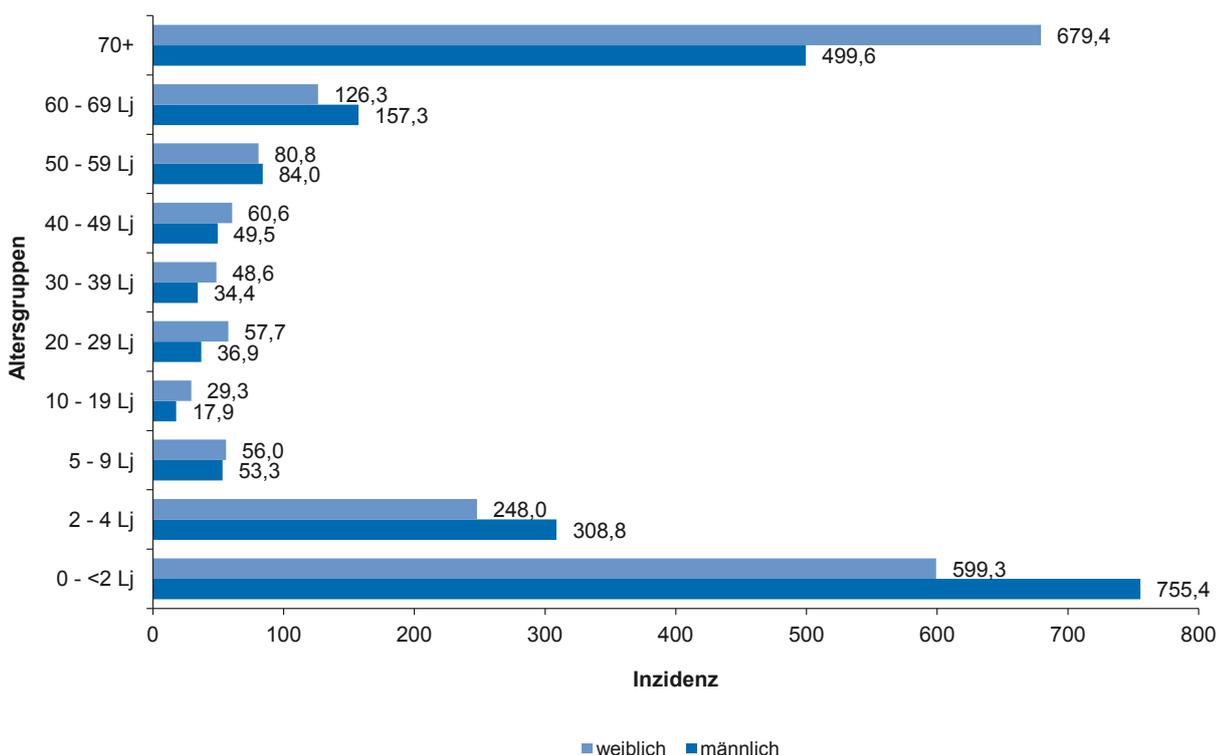
und Pflegeplatz-dichte dürften sich nach der Falldefinitions-Revision auch Unterschiede bei der Intensität und Häufigkeit, mit der behandelnde Ärzte die entsprechenden Krankheitsbilder labordiagnostisch abklären lassen, auf die regionale Inzidenz auswirken.

Abb. 15: Inzidenz der laborbestätigten Norovirus-Erkrankung in den Hamburger Bezirken 2010 (n=2.713)



Die altersgruppen- und geschlechtsspezifischen Inzidenzen sind in Abbildung 16 dargestellt.

Abb. 16: Inzidenz der laborbestätigten Norovirus-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2010 (n=2.713)



Die Erkrankungen durch Noroviren weisen seit Jahren konstant ihren Häufigkeitsgipfel in den Altersgruppen der Kinder bis 5 Jahren und der Senioren über 70 Jahren auf. Dies bildet sich auch unverkennbar ab, wenn man nur die laborbestätigten Fälle betrachtet. Vor allem Frauen über 70 sind signifikant ( $p < 0,001$ ) häufiger betroffen als Männer dieser Altersgruppe, sie sind allerdings auch in Senioreneinrichtungen, wo ein besonders hohes Erkrankungsrisiko besteht, statistisch überrepräsentiert.

Im Jahr 2010 betrug die Anzahl der durch Noroviren ausgelösten Gastroenteritis-Ausbrüche der Kategorie G (siehe Abschnitt C 5) 231 (Vorjahr: 176). Damit bleiben Noroviren als Ausbruchsauslöser deutlich Spitzenreiter. Im Rahmen dieser Ausbrüche wurden insgesamt 6.046 erkrankte Personen bekannt (Vorjahr 4.436). Die Zahl der Krankheitsfälle pro Ausbruch schwankte zwischen 2 und 253 bei einer mittleren Erkrankungszahl von 26 (Vorjahr 25) und einem Median von 16 (Vorjahr 15).

Die Ausbrüche des Jahres 2010 dauerten zwischen 1 und 124 Tagen (Vorjahr 1 bis 140), was einer mittleren Ausbruchsdauer von 20 Tagen (Vorjahr 18 Tage) bei einem Median von 13 Tagen (Vorjahr 14 Tage) entspricht.

## 1.2 Campylobacteriose

Die Campylobacteriose des Menschen ist eine Darminfektion durch Bakterien der Gattung *Campylobacter*, die typischerweise zu Bauchschmerzen und zu wässrigem, gelegentlich blutigem Durchfall führt. Das natürliche Reservoir des Erregers ist der Darm zahlreicher Nutztiere, daher erfolgt die Infektion vorwiegend über Lebensmittel tierischer Herkunft. Eine epidemiologisch bedeutsame Infektionsquelle für den Menschen stellt unzureichend erhitztes oder bei der Zubereitung rekontaminiertes Geflügelfleisch und daraus hergestellte Produkte dar. Da sich *Campylobacter* im Gegensatz zu *Salmonella* in Lebensmitteln nicht sonderlich effektiv vermehrt, ist im Falle einer Erkrankung davon auszugehen, dass das ursächliche Lebensmittel bereits ursprünglich mit einer der Infektionsdosis entsprechenden Keimzahl kontaminiert war. Ferner sind auch

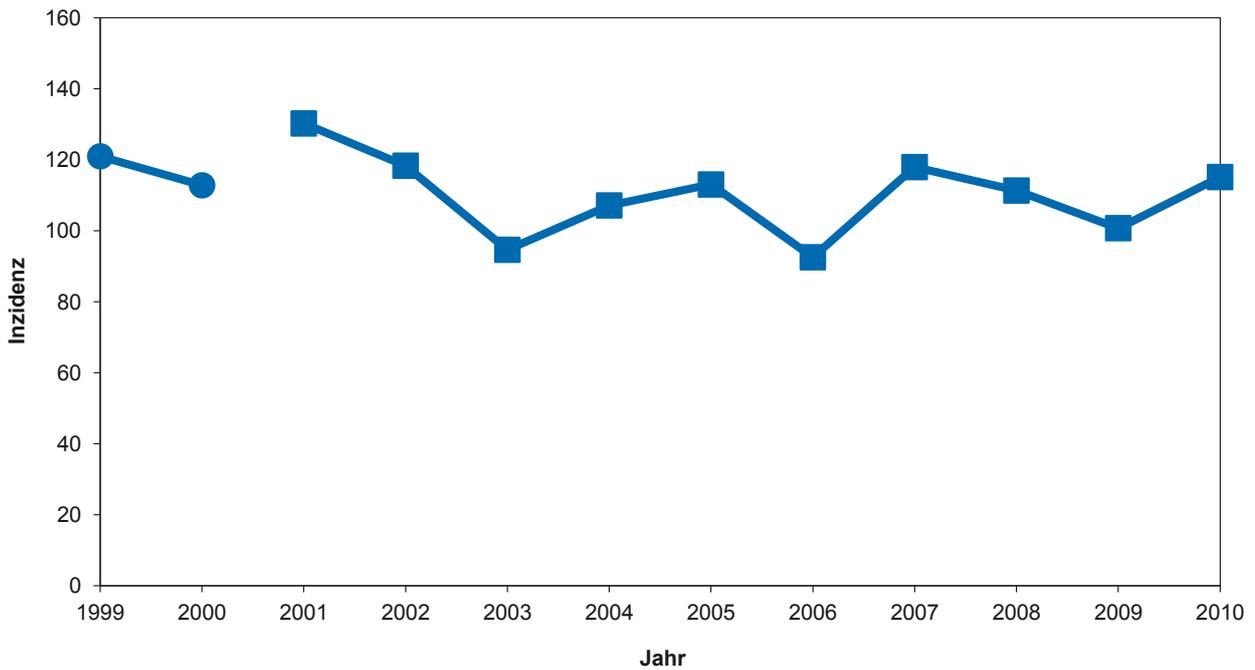
Ein Anteil von 39% dieser Ausbrüche ereignete sich in Krankenhäusern (Vorjahr: 40%), 30% betrafen Alten- und Pflegeheime (Vorjahr: 34%) und 31% Kindertagesstätten (Vorjahr: 26%).

Bei den 2.713 Fällen mit Laborbestätigung war der Anteil der Erkrankungen mit Hinweis auf einen Infektionsort außerhalb Deutschlands mit 0,4% weiterhin sehr gering (Vorjahr 0,5%). Bei 58% der Erkrankungsfälle (Vorjahr 33%) war ein Klinikaufenthalt vermerkt worden. Definitionsgemäß werden hier aber nicht nur stationäre Behandlungen wegen der Infektionskrankheit, sondern jedweder Klinikaufenthalt während der Erkrankung erfasst, so dass sich hier die hohe Zahl der Ausbrüche durch Noroviren im Krankenhaus mit den Erkrankten, die die Infektion dort erworben haben, niederschlägt. Gleichzeitig dürfte auch bei Krankenhauspatienten häufiger eine labordiagnostische Abklärung ihrer Symptome erfolgen, als in anderen Settings. Daher sind Krankenhauspatienten in dem betrachteten Kollektiv der laborbestätigten Norovirus-Erkrankungen im Vergleich zu den Vorjahren vermutlich überrepräsentiert. Ferner sind im Berichtsjahr in Hamburg 4 Todesfälle in Folge einer Norovirus-Infektion dokumentiert worden (Vorjahr 5 Todesfälle). Bei den Verstorbenen handelte es sich um 4 Männer im Alter zwischen 80 und 90 Jahren.

unpasteurisierte Milch, rohes Hackfleisch, kontaminiertes Trinkwasser sowie Kontakt zu infizierten Tieren als Auslöser einer Campylobacteriose beschrieben worden. Im Rahmen von Schmierinfektion ist auch eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch möglich.

Im Jahr 2010 wurden in Hamburg 2.042 Fälle von Campylobacteriose gemeldet. Damit ist die Inzidenz in Hamburg im Vergleich zu den beiden Vorjahren erstmals wieder angestiegen und hat mit 115,1 Fällen pro 100.000 Einwohner ungefähr den Stand von 2007 erreicht (Abb. 17). Hamburg folgt damit der bundesweiten Entwicklung der Campylobacteriose-Inzidenz. Im Vergleich aller Bundesländer weist Hamburg wie im Vorjahr die vierthöchste Inzidenz auf.

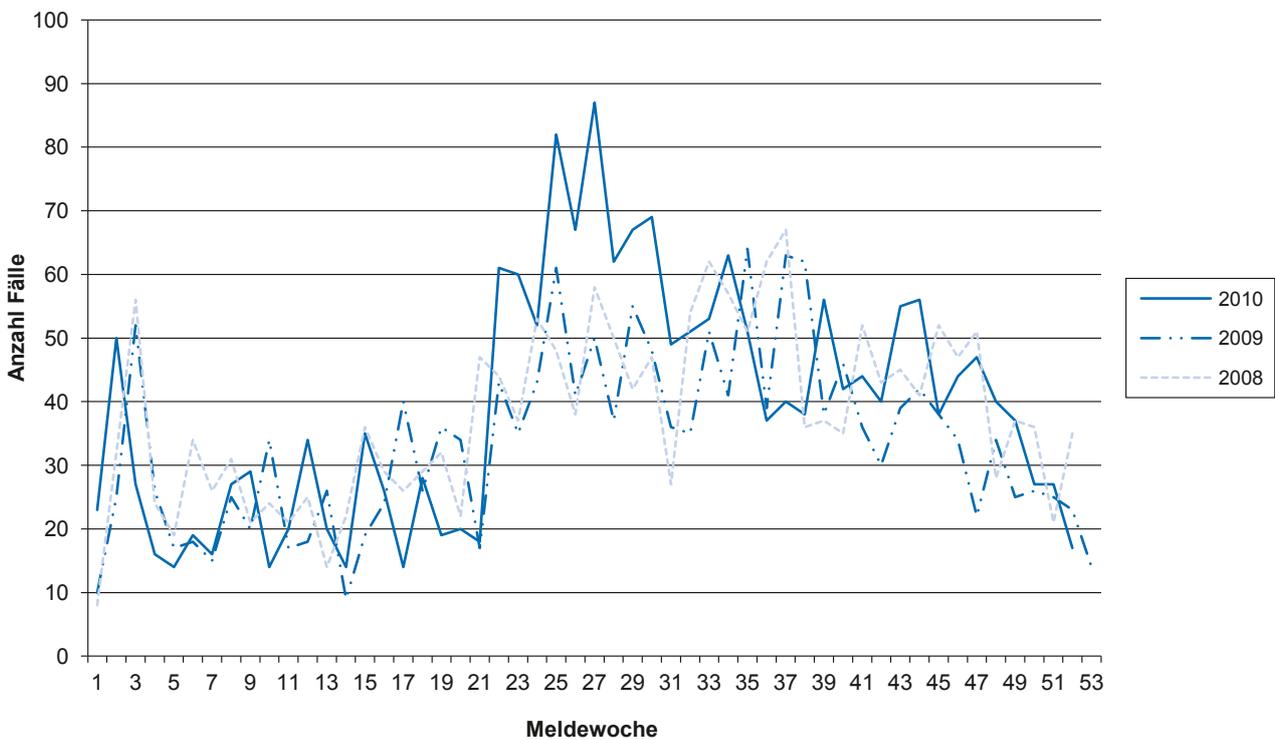
Abb. 17: Campylobacteriose-Inzidenz in Hamburg seit 1999



Die Fallzahlen nach Meldewoche weisen auch im Jahr 2010 die typische Saisonalität der Campylobacteriose auf (Abb. 18). Der bekannte Schwerpunkt in den Som-

mermonaten ist allerdings im Jahr 2010 zwischen der 22. und 31. Kalenderwoche besonders deutlich ausgefallen.

Abb. 18: Übermittelte Campylobacter-Enteritiden nach Meldewoche, Hamburg, 2008 (n=1.971), 2009 (n=1.784) und 2010 (n=2.042)



Wie bereits in den Vorjahren weisen die 4 nördlichen Bezirke die höchsten Campylobacteriose-Inzidenzen auf (Abb. 23). Nur im Bezirk Mitte liegt die Inzidenz

unterhalb des bundesweiten Durchschnitts von 80,3 Fällen pro 100.000 Einwohner.

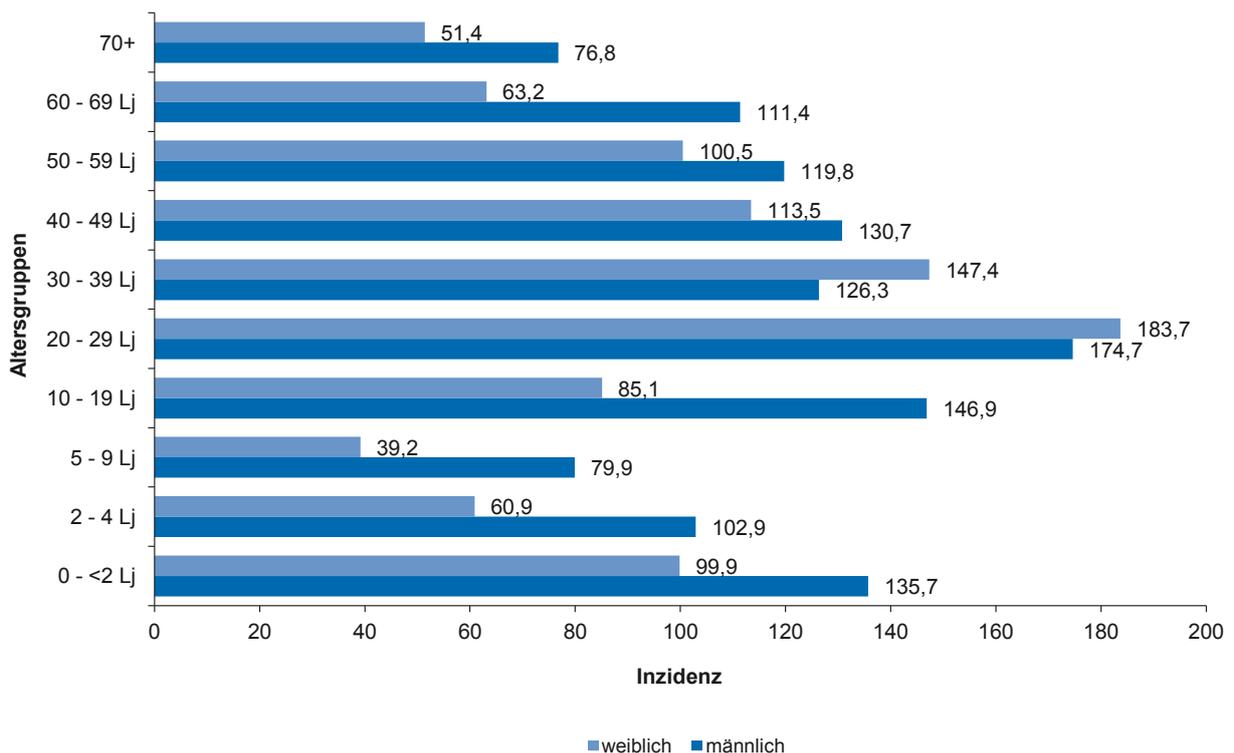
Abb. 19: Inzidenz der Campylobacteriose in den Hamburger Bezirken 2010 (n=2.042)



Bei der Betrachtung der Inzidenzen nach Altersgruppe und Geschlecht ergab sich auch im Jahr 2010 das bekannte Profil mit Häufigkeitsschwerpunkten im Säuglings-, Kleinkind- und jüngeren Erwachsenenalter

(Abb. 20). Personen männlichen Geschlechts waren im Vorjahr insgesamt etwas häufiger betroffen als weibliche Personen ( $p < 0,001$ ).

Abb. 20: Inzidenz der Campylobacteriose nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2010 (n=2.042)



Ein epidemiologischer Zusammenhang wurde 2010 bei rund 8% der Campylobacteriose-Fälle festgestellt (Vorjahr 9%). Dabei handelte es sich vorwiegend um kleinere Geschehen innerhalb privater Haushalte. Campylobacteriose-Ausbrüche der Kategorie G wurden 2010 nicht registriert.

Wie im Vorjahr wurde auch 2010 in 9% der Fälle als möglicher Infektionsort ein anderes Land als Deutschland angegeben. Dabei fielen die meisten Nennungen wie im Vorjahr auf Spanien, gefolgt von der Türkei.

Angaben zur Erregerspezies wiesen wie im Vorjahr 97% der Fälle auf. Von diesen war bei 76% *C. jejuni* (Vorjahr 71%) und bei 3% *C. coli* (Vorjahr 4%) nach-

gewiesen worden. Bei 3% erfolgte keine weitere Differenzierung der Spezies (Vorjahr ebenfalls 3%), und bei 18% erfolgte nur eine globale Zuordnung zu *C. jejuni*/*C. coli*, ohne dass zwischen den beiden Spezies differenziert wurde (Vorjahr 22%). Bei 5 Fällen wurde *C. lari*, bei 3 Fällen *C. butzleri* (aktuelle Nomenklatur: *Arco-bacter butzleri*) und bei einem Fall *C. fetus* nachgewiesen.

Der Anteil der Erkrankungen, bei denen ein Klinikaufenthalt dokumentiert war, betrug rund 11% der Fälle mit diesbezüglichen Angaben (Vorjahr 15%). Sterbefälle an Campylobacteriose wurden im Berichtszeitraum nicht gemeldet.

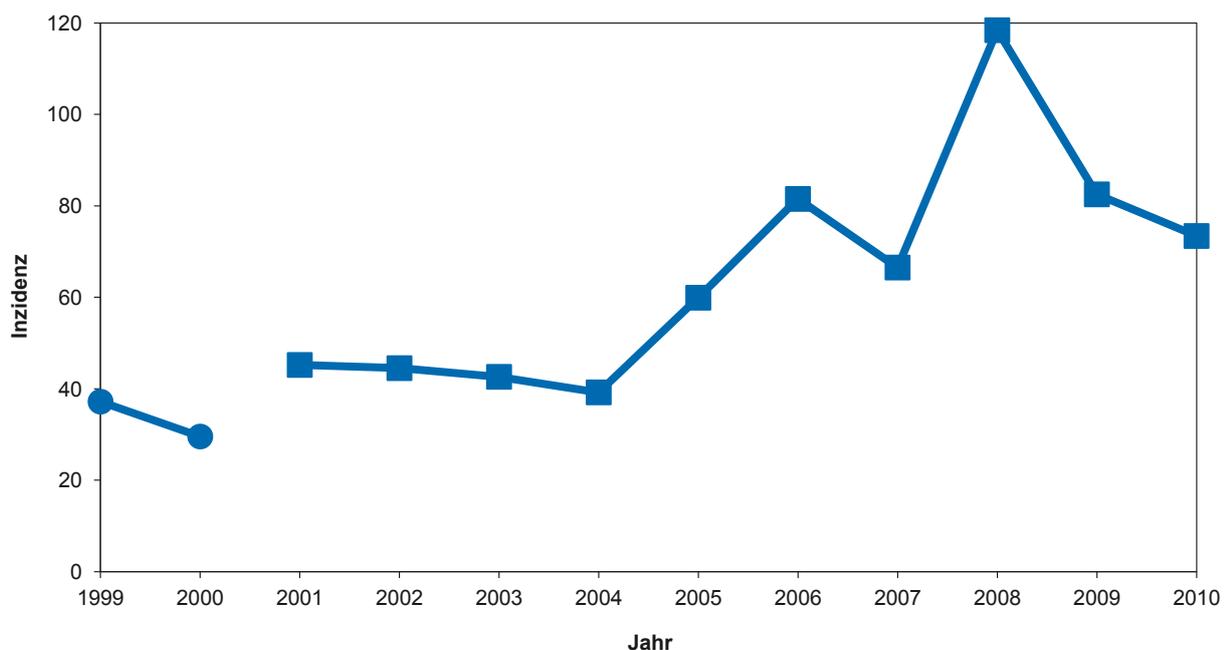
### 1.3 Rotavirus-Erkrankung

Rotaviren verursachen Gastroenteritiden vorwiegend bei Säuglingen und Kleinkindern mit wässrigen Durchfällen und Erbrechen als Leitsymptome. Durch die Wasser- und Elektrolytverluste kann eine bedrohliche Dehydratation entstehen, die eine stationäre Behandlung erfordert. Gefürchtet ist das Virus als Verursacher von nosokomialen Infektionen, vor allem auf Säuglingsstationen. Aber auch in anderen Betreuungseinrichtungen wie Kindergärten und Seniorenheimen kann es zu Krankheitsausbrüchen kommen. Hauptreservoir des Erregers ist der Mensch. Die Übertragung

erfolgt hauptsächlich durch Schmierinfektion bzw. direkten Kontakt mit Erkrankten.

Seit ihrem Höchststand im Jahr 2008 ist die Inzidenz der Rotavirus-Erkrankungen in Hamburg wie im Bundesgebiet insgesamt weiterhin rückläufig. Verglichen mit den Jahren vor 2004 bleibt das Häufigkeitsniveau aber hoch (Abb. 21). Im Vergleich der Bundesländer nahm Hamburg bei der Häufigkeit der Rotavirus-Erkrankungen wie im Vorjahr Rang 6 ein.

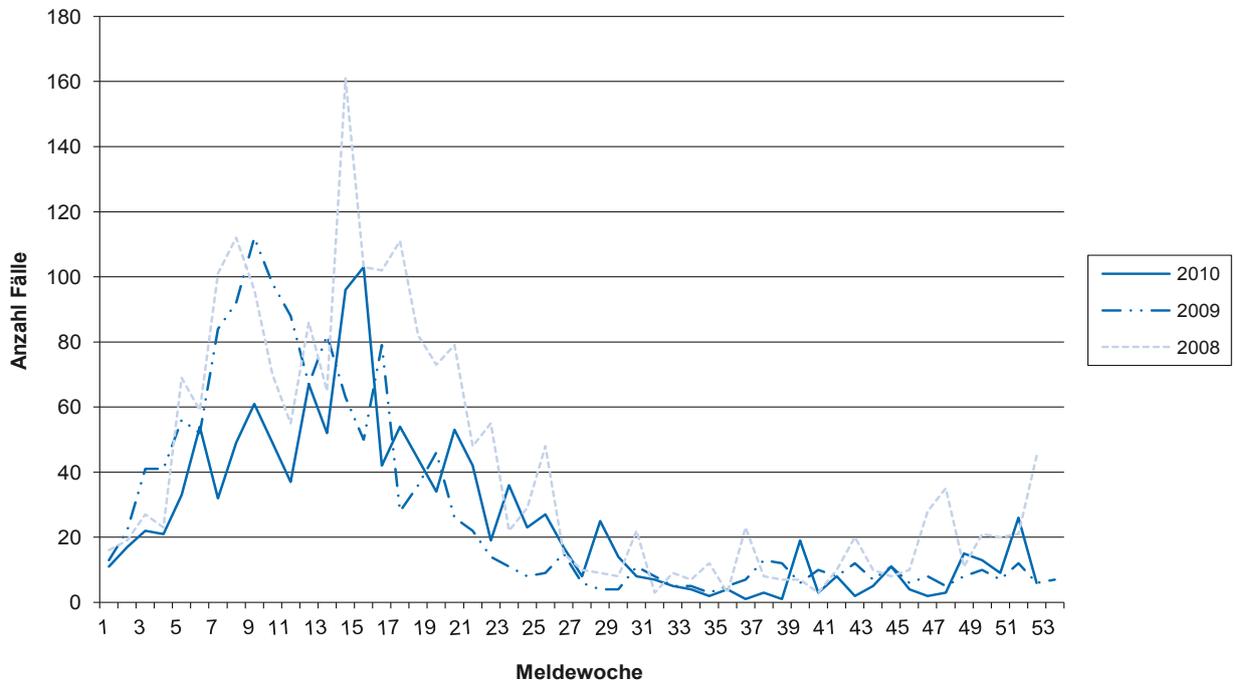
Abb. 21: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung in Hamburg seit 1999



Die Betrachtung der in den einzelnen Kalenderwochen gemeldeten Erkrankungsfälle (Abb. 22) verdeutlicht, dass im Berichtsjahr der bekannte Frühjahrgipfel dieser Erkrankung in der 15. Woche und somit relativ spät

erreicht wurde. Auch blieb die Rotavirus-Aktivität in den ersten Monaten des Jahres 2010 deutlich hinter der der Vorjahre zurück.

Abb. 22: Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Hamburg), 2008 (n=2.096), 2009 (n=1.461) und 2010 (n=1.303)



Im Bezirksvergleich weisen Harburg und Hamburg-Nord wieder die höchsten Inzidenzen auf (Abb. 23), was auch in den Vorjahren wiederholt zu beobachten war. Eine Zunahme der Inzidenz hatten in 2010 die

Bezirke Altona und Eimsbüttel zu verzeichnen (siehe auch Abb. 5 und 7), während sie in den übrigen Bezirken durchgängig rückläufig war.

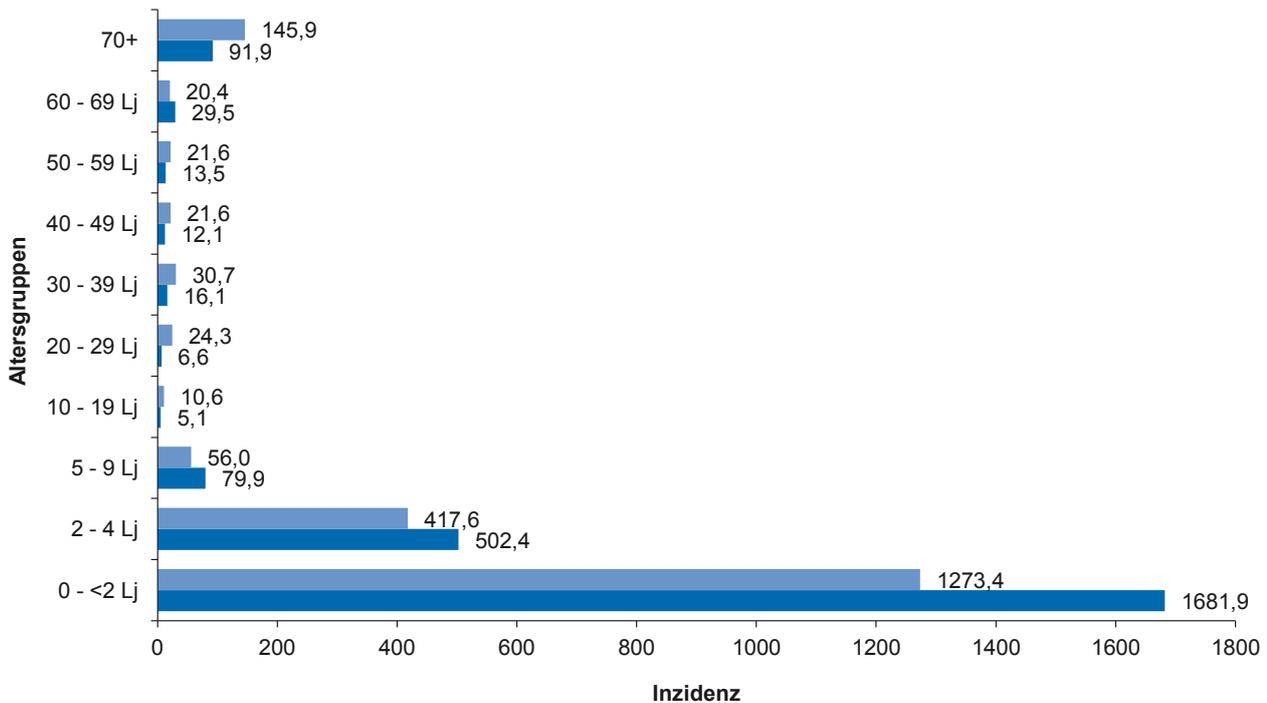
Abb. 23: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung in den Hamburger Bezirken 2010 (n=1.303)



Die nach Alter und Geschlecht stratifizierten Inzidenzen zeigen auch 2010 das aus den Vorjahren vertraute Bild einer Erkrankung mit eindeutigen Häufigkeitsschwerpunkt im Säuglings- und Kleinkindalter (Abb. 24). Der im Jahr 2008 erstmals zu beobachtende zweite Häufigkeitsschwerpunkt bei Personen ab 70 Jahren hat

sich im Jahr 2010 zwar abgeschwächt, ist aber immer noch zu erkennen. Im Gegensatz zum Vorjahr besteht bei der Erkrankungshäufigkeit von männlichen und weiblichen Personen kein statistisch signifikanter Unterschied mehr ( $p=0,3$ ).

Abb. 24: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2010 (n= 1.303)



Im Jahr 2010 wurden bei 47% (Vorjahr 45%) der Rotavirus-Erkrankungsfälle ein epidemiologischer Zusammenhang zu anderen Fällen konstatiert. Im Rahmen von 36 Ausbrüchen der Kategorie G durch Rotaviren im Jahr 2010 in Hamburg (Vorjahr 30 Ausbrüche) wurden insgesamt 385 erkrankte Personen gezählt (Vorjahr 463). Im Mittel erkrankten pro Ausbruch 11 Personen (Vorjahr 15) bei einem Median von 9 (Vorjahr 10,5) und einer Spannweite von 2 bis 47 Personen (Vorjahr 2 bis 55).

Rund 61% der Ausbrüche von Rotavirus-Erkrankung des Jahres 2010 ereigneten sich in Kindertagesstätten (Vorjahr 50%), 19% in Alten- und Pflegeheimen (Vorjahr 37%) und ebenfalls 19% in Krankenhäusern (Vorjahr 13%). Ausbrüche durch Rotaviren erstreckten sich im Jahr 2010 im Mittel über 13 Tage (Vorjahr 17 Tage)

bei einem Median von 9 Tagen (Vorjahr 15 Tage) und einer Spannweite von 2 bis 58 Tagen (Vorjahr 3 bis 42 Tage).

Bei 69% der Erkrankungsfälle erfolgte ein labordiagnostischer Erregernachweis (Vorjahr 71%), die übrigen Fälle entsprachen der Falldefinition aufgrund des klinischen Bildes und in Verbindung mit einem epidemiologischen Zusammenhang zu einem labordiagnostisch bestätigten Fall. Bei 1,1% der Fälle sprach eine entsprechende Reiseanamnese für einen Import der Erkrankung aus dem Ausland (Vorjahr ebenfalls 1,1%). Bei 44% der Fälle mit diesbezüglichen Angaben war ein Klinikaufenthalt dokumentiert (Vorjahr 47%). Todesfälle durch Rotaviren waren im Berichtsjahr nicht zu verzeichnen (Vorjahr ebenfalls keine Todesfälle).

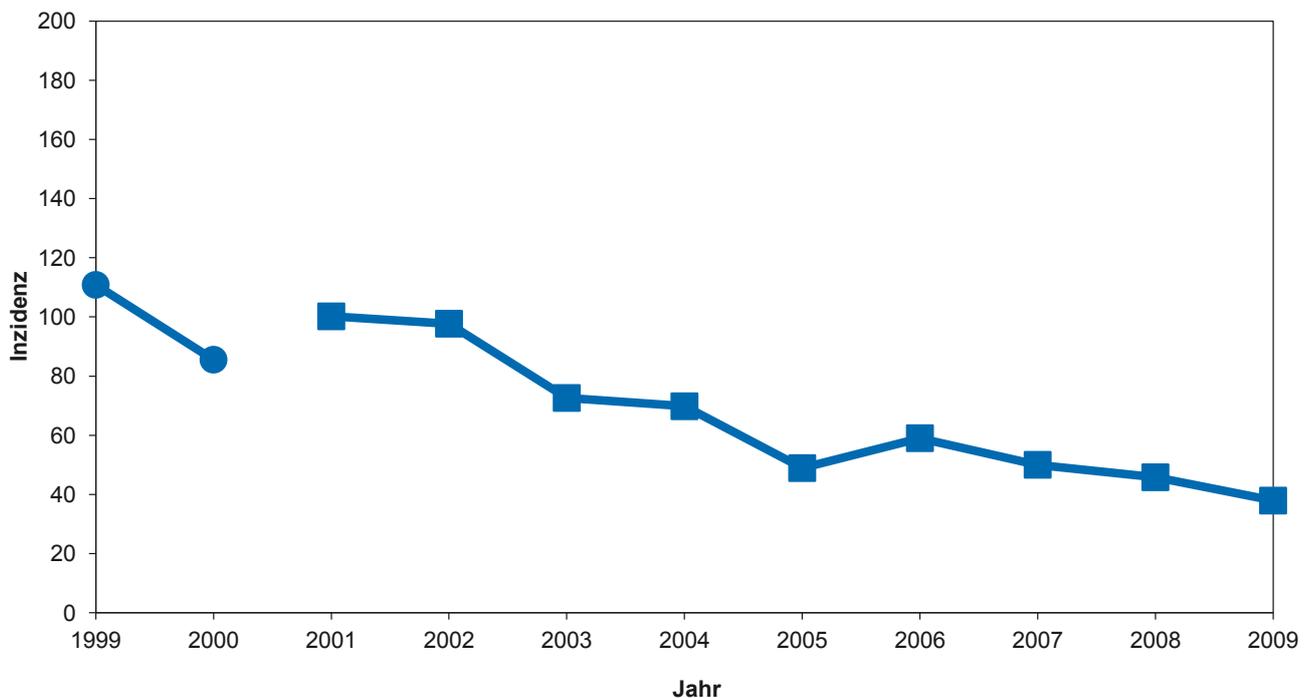
## 1.4 Salmonellose

Unter dem Begriff Salmonellose werden alle Magen-Darm-Infektionen zusammengefasst, die von Serovaren der Bakteriengattung *Salmonella* verursacht werden. Das typische Krankheitsbild ist die Diarrhö, die von Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Fieber begleitet sein kann. Infektionen durch *S. Typhi* und *S. Paratyphi* werden gesondert erfasst, weil es sich dabei in der Regel um schwere systemische Erkrankungen handelt. Das tierische Reservoir der Salmonellen sind vorrangig Nutztiere wie Rinder, Schweine und Geflügel. Daher treten oft Lebensmittel tierischer Herkunft, z.B. Geflügelfleisch und vor allem rohe Eier und Speisen, die Rohei enthalten, als Infektionsquelle in Erscheinung. Probleme entstehen oft erst durch ungekühlte oder ansonsten unzureichende Lagerung, da

in solchen Fällen durch die Fähigkeit der Salmonellen zur massiven Vermehrung im Lebensmittel auch bei geringfügiger primärer Kontamination die für eine Erkrankung erforderlichen Keimzahlen erreicht werden können. Direkte Übertragungen von Mensch zu Mensch durch Schmierinfektion sind möglich und können vor allem bei Kleinkindern in Gemeinschaftseinrichtungen eine gewisse Rolle spielen.

Mit 405 Erkrankungsfällen, entsprechend einer Inzidenz von 22,8 Fällen pro 100.000 Einwohner, setzte sich in Hamburg auch 2010 der rückläufige Trend der Vorjahre weiter fort (Abb. 25). Erfreulicherweise rangiert Hamburg im Vergleich der Bundesländer bei der Häufigkeit der Salmonellose nun an drittletzter Stelle.

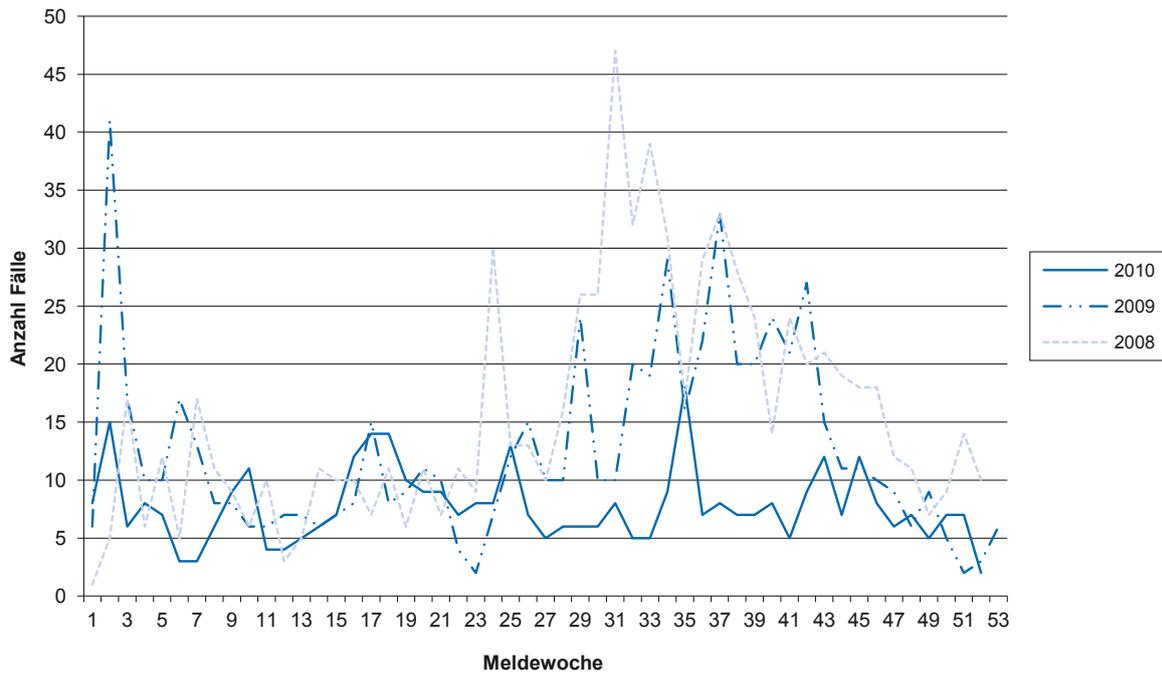
Abb. 25 : Salmonellose-Inzidenz in Hamburg seit 1999



Der saisonale Verlauf, der bei den Salmonellosen in den vergangenen Jahren zu beobachten war, zeichnete sich im Jahr 2010 nicht ab (Abb. 26). So blieb die

Zunahme der Meldedfälle, die in den letzten Jahren im Spätsommer beobachtet wurde, in diesem Jahr weitgehend aus.

Abb. 26: Übermittelte Salmonellosen nach Meldewoche, Hamburg, 2008 (n=811), 2009 (n=672) und 2010 (n=405)



Wie aus Abbildung 27 hervorgeht weisen die Bezirke Nord und Wandsbek die höchsten Inzidenzen auf. Allerdings liegt in sämtlichen Hamburger Bezirken die Inzidenz im Jahr 2010 unterhalb des Bundesdurch-

schnitts von rund 31 Fällen pro 100.000 Einwohner. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Salmonellose-Inzidenz im Bezirk Mitte am stärksten gesunken.

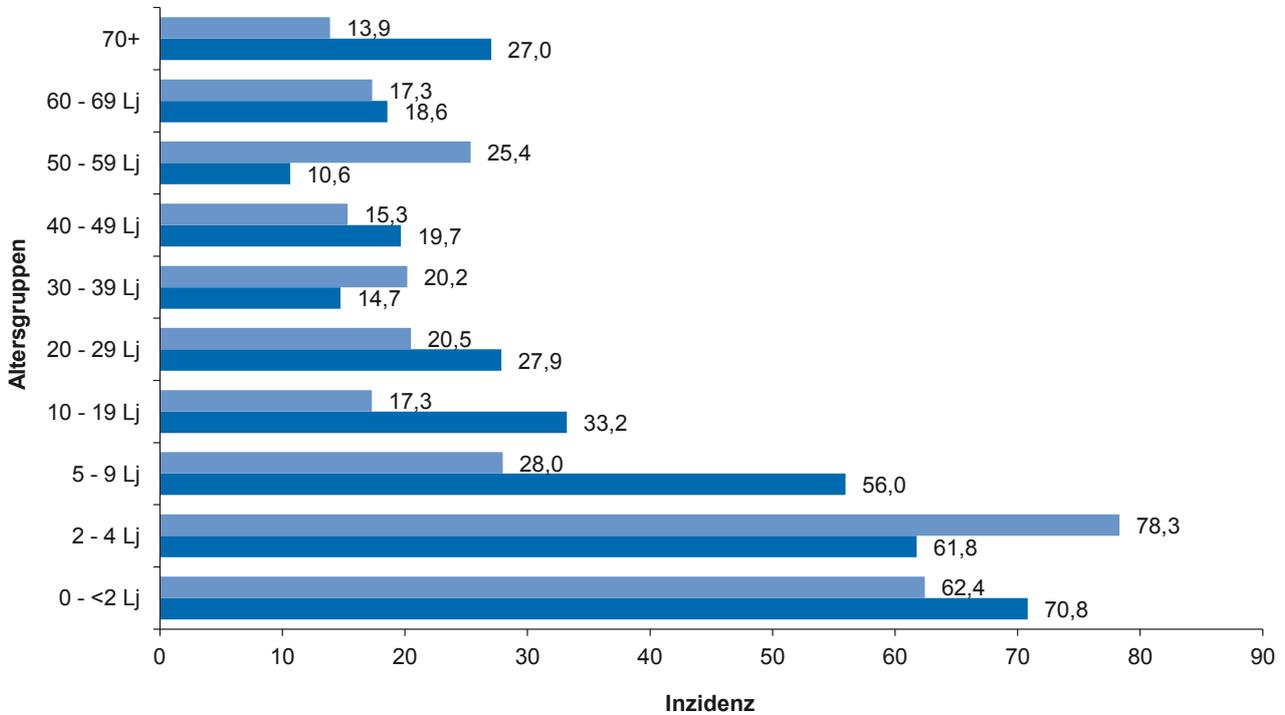
Abb. 27: Inzidenz der Salmonellose in den Hamburger Bezirken 2010 (n=405)



Die demographische Verteilung der Häufigkeiten (Abb. 28) weist das für die Krankheit typische Profil auf. Gemessen an der altersgruppenspezifischen Inzidenz

sind Säuglinge und Kinder bis zum 10. Lebensjahr die Hauptbetroffenen. Eine Geschlechtsbevorzugung war wie in den Vorjahren nicht zu beobachten.

Abb. 28: Inzidenz der Salmonellose nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2010 (n=404\*)



\*n < 405 wegen einer fehlenden Angabe

Bei rund 15% der im Jahr 2010 in Hamburg registrierten Salmonellose-Fälle wurde ein epidemiologischer Zusammenhang zu einem anderen Fall festgestellt (Vorjahr 28%). Dies betraf fast durchgehend Familienmitglieder bzw. Personen in privaten Wohngemeinschaften. Es wurde kein Ausbruch der Kategorie G gemeldet (Vorjahr 1 Ausbruch der Kategorie G).

Der Anteil der aus dem Ausland importierten Salmonellose-Fälle ist im Jahr 2010 auf 19 % angestiegen (Vorjahr 12%). Bei den Infektionsländern entfielen die meisten Nennungen auf die Türkei, gefolgt von Thailand und Ägypten.

Bei rund 8% aller Hamburger Fälle des Jahres 2010 mit Labornachweis lag kein Ergebnis einer weiteren Erregerdifferenzierung vor bzw. es erfolgte keine nähere Angabe dazu (Vorjahr 10%). Weitere 16% dieser Fälle hatten lediglich Angaben zur Gruppenzugehörig-

keit bzw. pauschale Subspezies-Angaben (Vorjahr 13%); hier dominierten die Salmonellen der Gruppe B, gefolgt von der Gruppe C1. Bei den übrigen Fällen mit Differenzierung des Serovars wurde zu 43% *S. Enteritidis* (Vorjahr 67%) und zu 36% *S. Typhimurium* (Vorjahr 21%) diagnostiziert. Die übrigen 38 jeweils nur bei wenigen Einzelfällen gefundenen Serovare machten zusammen 21% aus (Vorjahr 13%). Hierbei wurde *S. Braenderup* mit 5 Fällen am häufigsten gefunden, was auf ein Ausbruchsgeschehen bei einer Familienfeier im März 2010 zurückzuführen war.

Der Anteil der Salmonellose-Fälle in Hamburg, bei denen im Jahr 2010 ein Klinikaufenthalt dokumentiert war, betrug 28% (Vorjahr 24%). Es wurden 2 Todesfälle an Salmonellose im Berichtsjahr registriert (Vorjahr 0). Dabei handelte es sich um einen 79 Jahre alten Mann und eine 72 Jahre alte Frau.

## 2. Tuberkulose

Die Tuberkulose ist zwar eine weltweit verbreitete Infektionskrankheit, weist aber regional exorbitante Unterschiede in der Prävalenz auf. Ca. 80% aller neuen Erkrankungsfälle treten in nur 23 Ländern der Welt auf. Besonders betroffen sind die afrikanischen Staaten südlich der Sahara, der Süden und Osten Asiens, einige lateinamerikanische Länder sowie die Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion.

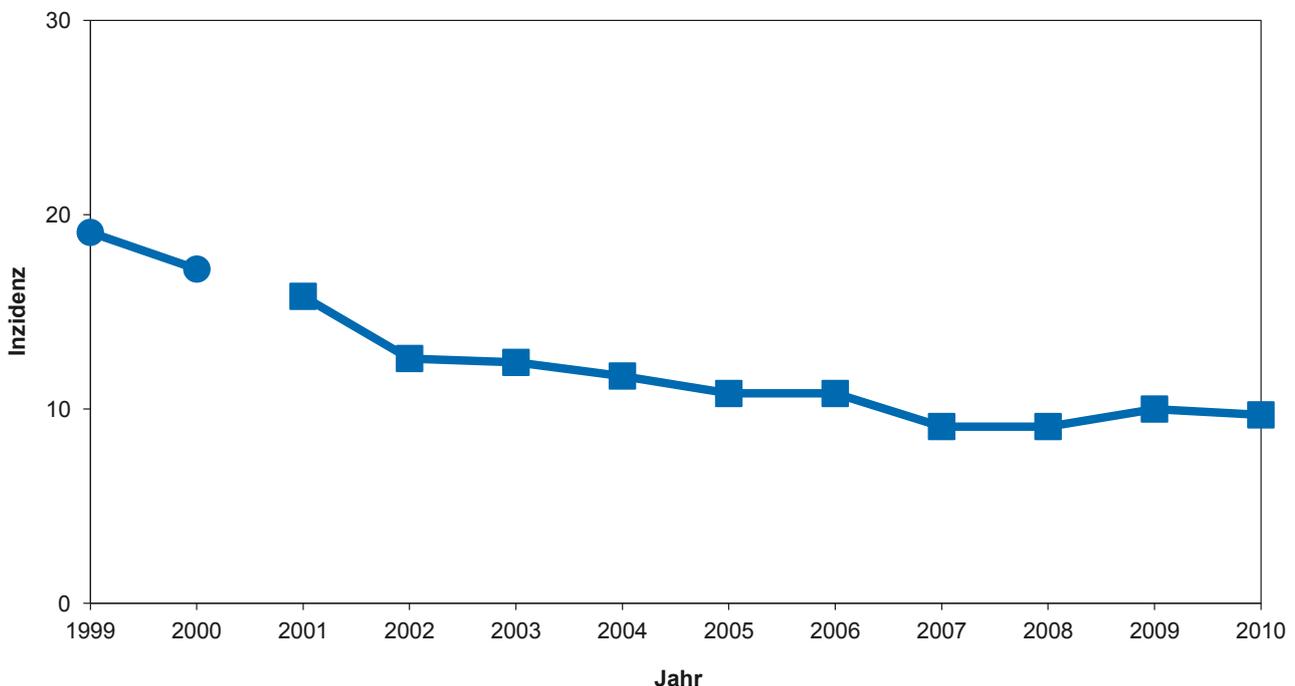
In den westlichen Industrienationen ist die Situation nach wie vor günstig, sie bleiben jedoch von der globalen Entwicklung nicht völlig unberührt. Da die Tuberkulose mit ihrer Neigung zu langen Latenzphasen eine der Infektionskrankheiten ist, deren Verlauf sich nicht in Tagen und Wochen, sondern in Monaten und Jahren bemisst, findet man in der Bundesrepublik in Subpopulationen, die aus Hochprävalenzländern zuwandern, noch relativ lange die Prävalenzsituation ihrer Herkunftsländer widergespiegelt.

Die Tatsache, dass von der Meldung eines Tuberkulosefalles bis zum Abschluss der Behandlung Zeiträume zwischen 6 und 12 Monaten und darüber hinaus ver-

streichen können, hat Einfluss auf die Surveillance und auf die Qualität und Vollständigkeit der Daten. Nachfolgend werden aus Gründen der Vergleichbarkeit die Tuberkulosedaten für Hamburg wie bei den übrigen Krankheiten zum Stichtag 1.3.2011 mitgeteilt. Dabei ist aber darauf hinzuweisen, dass diese Angaben aus den o.g. Gründen noch vorläufigen Charakter haben.

Zu dem genannten Stichtag waren 172 Erkrankungsfälle, entsprechend 9,7 Fälle pro 100.000 Einwohner erfasst worden. Zum gleichen Zeitpunkt des Vorjahres war für das Jahr 2009 in Hamburg eine Tuberkulose-Inzidenz von 10,2 Fällen pro 100.000 Einwohner festzustellen, die sich im Laufe der Zeit durch Revision von Diagnosen, Wegzug von erkrankten Personen und andere Faktoren auf 10,0 Fälle pro 100.000 Einwohner reduzierte (Abb. 29). Gleichwohl ist aktuell also nach der leichten Aufwärtsschwankung im Jahr 2009 in Hamburg jetzt wieder entsprechend dem Bundestrend ein leichter Rückgang der Neuerkrankungsrates eingetreten.

Abb.29: Tuberkulose-Inzidenz in Hamburg seit 1999



Im Vergleich der 16 Bundesländer hat Hamburg wie im Vorjahr die höchste Tuberkulose-Inzidenz, allerdings sind bei dieser Krankheit Großstädte und Flächenländer nicht wirklich vergleichbar. Städte wie Frankfurt am Main, Köln, Düsseldorf, München, Stutt-

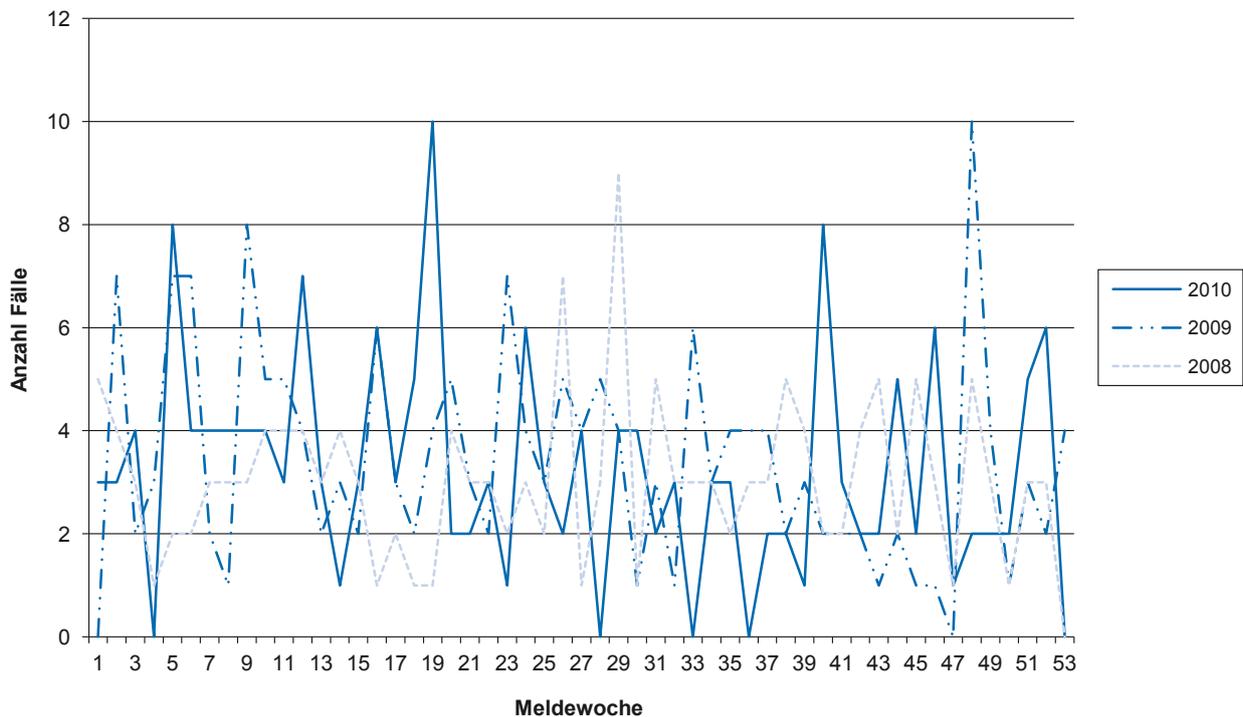
gart, Kiel u. a. verzeichneten im Jahr 2010 vergleichbare bzw. teilweise deutlich höhere Tuberkulose-Inzidenzen (Quelle: Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand Jahrbuch 2010). Es ist davon auszugehen, dass in städtischen Regio-

nen der Anteil derjenigen Personen, die ein erhöhtes Tuberkulose-Erkrankungsrisiko haben, größer ist als auf dem Land. Zu den wichtigsten Risikofaktoren der Tuberkulose gehören nach wie vor Herkunft aus einem Land mit hoher Tuberkulose-Prävalenz, Obdachlosigkeit bzw. prekäre Lebensumstände und Wohnverhältnisse, Alkohol- und Drogenabhängigkeit sowie ein geschwächtes Immunsystem z. B. infolge einer schwerwiegenden chronischen Erkrankung, eines Tumorleidens, einer HIV-Infektion oder einfach infolge hohen Alters. Genau wie vor 100 Jahren stellt auch

heute noch die Bekämpfung von Sucht, Armut, Obdachlosigkeit, Verelendung und anderen derartigen Problemlagen eine zentrale primärpräventive Maßnahme zur Senkung der Tuberkulose-Inzidenz dar.

Saisonale Trends sind bei der Tuberkulose nicht beschrieben. Die Darstellung der wöchentlich gemeldeten Fälle sagt daher eher etwas über saisonale Unterschiede in der Melde- und Übermittlungsweise aus (Abb.30).

Abb. 30: Übermittelte Fälle von Tuberkulose nach Meldewoche, Hamburg, 2008 (n = 161), 2009 (n = 177) und 2010 (n = 172)



Die Bezirksinzidenzen weisen auch 2010 die seit Jahren zu beobachtende Verteilung mit Häufigkeitsschwerpunkten in den Bezirken Mitte und Harburg auf.

Diese sind auch weiterhin als Effekt höherer Anteile von Bevölkerungsgruppen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko als in den anderen Bezirken anzusehen.

Abb. 31: Inzidenz der Tuberkulose in den Hamburger Bezirken 2010 (n=172)



Wie eingangs dargestellt tragen Personen mit Migrationshintergrund, die in ihren Herkunftsländern wegen der dort herrschenden erhöhten Tuberkulose-Prävalenz einem teilweise beträchtlichen Expositionsrisiko unterlagen, und dann in Deutschland erkrankten, im gesamten Bundesgebiet erheblich zur Gesamtmorbidität der Tuberkulose bei. Daher sind wir auch in diesem Jahr bestrebt, dieses Phänomen durch Betrachtung der alters- und geschlechtsspezifischen Inzidenzen in der deutschen und in der ausländischen Bevölkerung gesondert zu beleuchten. Im Jahr 2010 hatten 89% der in Hamburg registrierten Tuberkulose-Fälle Angaben zur Staatsangehörigkeit. Von diesen war bei 46% (Vorjahr 42%) eine ausländische und bei 54% (Vorjahr 58%) die deutscher Staatsbürgerschaft vermerkt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Anteil der Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft an der Gesamtzahl der Einwohner Hamburgs lediglich rund 13% beträgt

Noch deutlicher wird dieses Phänomen, wenn man das Merkmal ‚Geburtsland‘ betrachtet, welches bei der Tuberkulose routinemäßig erfasst wird, weil dabei auch diejenigen Personen mit Migrationshintergrund mit berücksichtigt werden, die entweder a priori deutsche Staatsbürger sind (z. B. Aussiedler) oder inzwischen eingebürgert wurden. Im Berichtsjahr betrug der Anteil der Personen, die nicht in Deutschland geboren waren, an der Gesamtzahl der Tuberkulose-Fälle mit entsprechenden Angaben 57% (Vorjahr 51%), derjenigen mit Deutschland als Geburtsland 43% (Vorjahr 49%).

In der gesamten Bundesrepublik lagen im Jahr 2009 der Anteil der Tuberkulose-Fälle mit ausländischer Staatsbürgerschaft mit 34,7% und der der Fälle mit anderem Geburtsland als Deutschland mit 44,6% unter den entsprechenden Hamburger Zahlen, wobei hier die Vergleichbarkeit wegen Unterschieden beim Ausländeranteil in den betrachteten Populationen eingeschränkt sein dürfte (Datenquelle: RKI.Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2009).

Ein relativ präzises Gesamtbild zur Bedeutung von Migrationsphänomenen für die Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland würden also Tuberkulose-Erkrankungsraten gesondert für in Deutschland geborene und im Ausland geborene Personen bezogen auf die jeweilige Bevölkerungsgröße dieser beiden Gruppen bieten. Bedauerlicherweise ist es aber nicht möglich, derartige Raten präzise zu berechnen, da in den Statistikämtern Bezugswahlen zur jeweiligen Bevölkerungsgröße nicht aufgeschlüsselt nach Geburtsland, sondern lediglich nach Staatsangehörigkeit zur Verfügung stehen. Daher können hilfsweise nur Inzidenzen für Personen mit deutscher und ausländischer Staatsbürgerschaft bestimmt werden, welche das tatsächliche Ausmaß der Tuberkulosehäufigkeit bei Personen mit Migrationshintergrund tendenziell unterschätzen.

In Hamburg berechnet sich für das Jahr 2010 die Inzidenz der Tuberkulose bei Personen mit deutscher Staatsangehörigkeit mit 5,3 Fälle pro 100.000 (deut-

sche) Einwohner (Vorjahr Hamburg 6,2 Fälle pro 100.000, Vorjahr Bundesrepublik: 3,8 Fälle pro 100.000). Im gleichen Zeitraum ergibt sich in der Bevölkerungsgruppe mit ausländischer Staatsangehörigkeit eine Inzidenz von 30,1 Tuberkulose-Fälle pro 100.000 Angehörige dieser Bevölkerungsgruppe (Vorjahr Hamburg 34,2 Fälle pro 100.000, Vorjahr Bundesrepublik: 21,0 Fälle pro 100.000). Damit war die Tuberkulose-Inzidenz bei Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft in Hamburg etwa 6-mal höher als bei deutschen Staatsbürgern.

Die Abbildungen 32 und 33 zeigen die altersgruppen- und geschlechtsspezifischen Tuberkulose-Inzidenzen bei deutschen und ausländischen Staatsbürgern 2010 in Hamburg (basierend auf den Fällen mit entsprechenden Angaben – n=153). Hier ist darauf hinzuweisen, dass die Daten zur Bevölkerung mit ausländischer Staatsangehörigkeit in einer festen Altersschichtung vorliegen, die von der ansonsten in diesem Bericht gewählten Altersschichtung abweicht.

Abb. 32: Inzidenz der Tuberkulose nach Alter und Geschlecht, deutsche Staatsbürger, Hamburg 2010 (n=82)

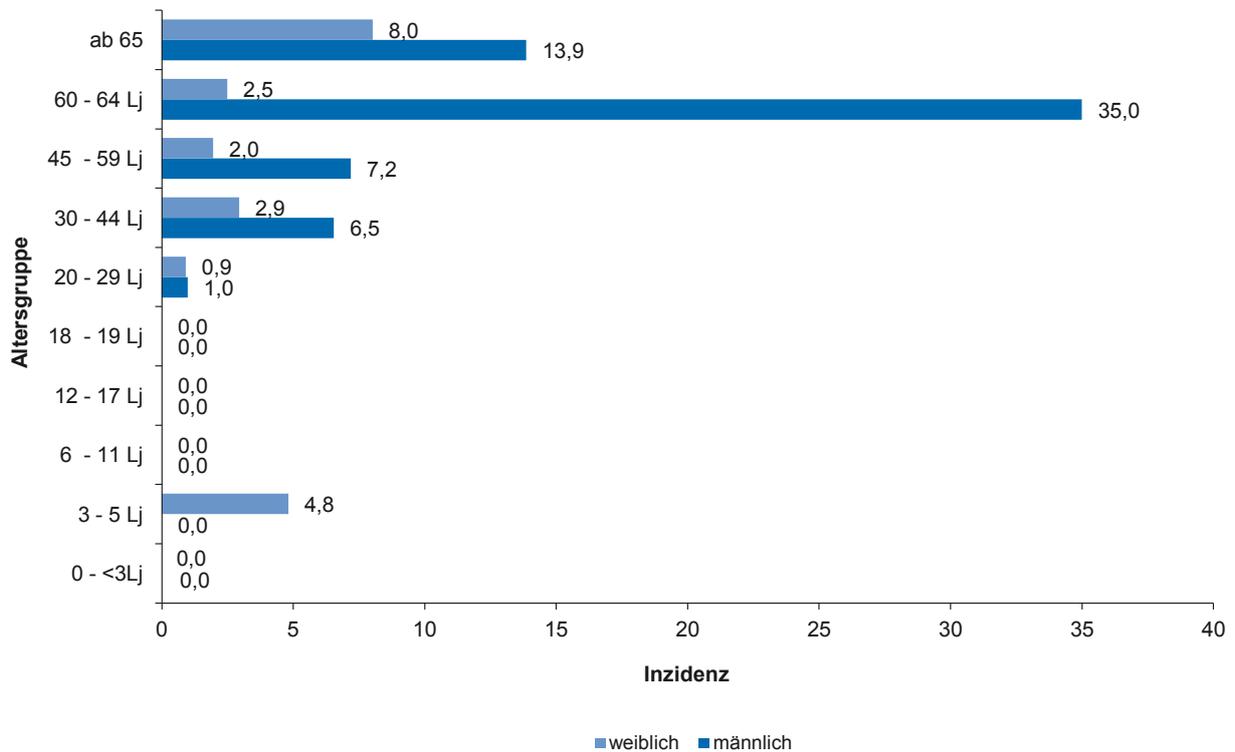
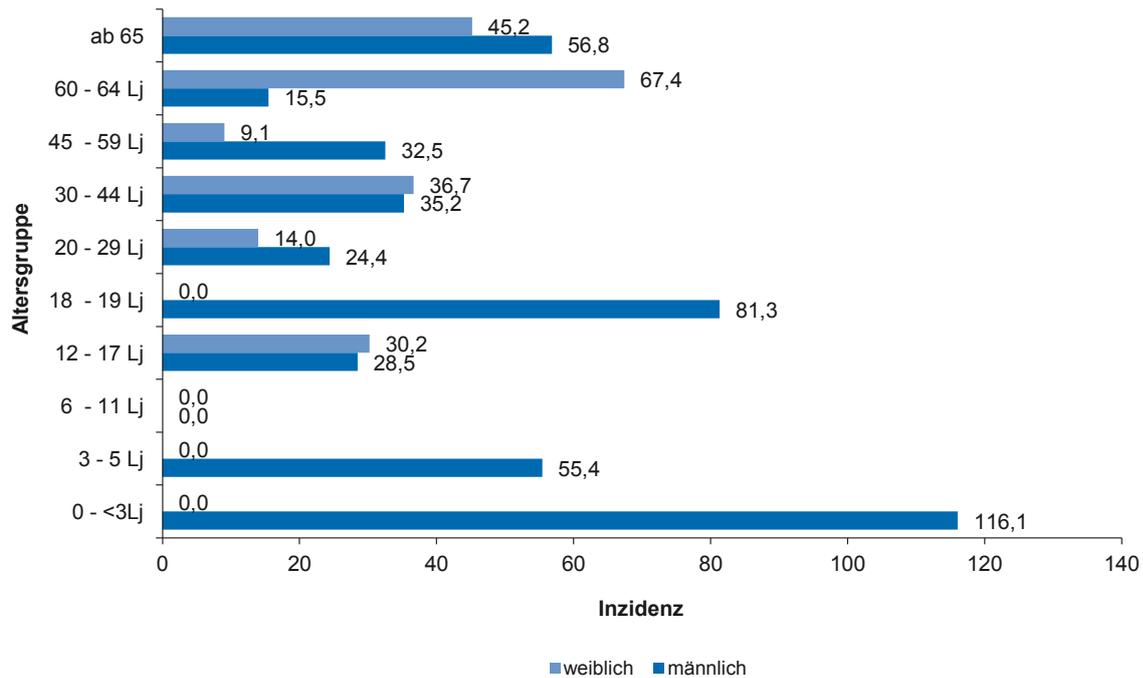


Abb. 33: Inzidenz der Tuberkulose nach Alter und Geschlecht, ausländische Staatsbürger, Hamburg 2010 (n=71)



In beiden Bevölkerungsgruppen sind zahlenmäßig mehr Jungen und Männer erkrankt als Frauen und Mädchen, der Unterschied ist jedoch nur bei den deutschen Staatsbürgern statistisch signifikant ( $p < 0,001$ ). Bei der deutschen Bevölkerung liegt der Inzidenzgipfel bei Personen über 60. Wie in den Vorjahren prägt also weiterhin die sog. Alterstuberkulose das epidemiologische Bild.

Bei der Bevölkerung mit ausländischer Staatsangehörigkeit sind nahezu alle Altersgruppen stärker betroffen als bei der deutschen Bevölkerung. Den rechnerisch hohen Inzidenzen im Säuglings- und Kleinkindalter liegen allerdings real nur 3 Fälle zugrunde. Nennenswerte Inzidenzen finden sich im jüngeren und mittleren Erwachsenenalter. Wie im Vorjahr zeichnet sich im

Jahr 2010 auch bei den ausländischen Bürgern ein weiterer Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der über 60-Jährigen ab. Hierbei dürfte eine Rolle spielen, dass in Deutschland Personen mit ausländischen Wurzeln zunehmend das Seniorenalter erreichen. Bei der Interpretation von Unterschieden müssen aber die durchgehend niedrigen absoluten Fallzahlen und Bevölkerungsanteile in den einzelnen Strata und die dadurch begründete besondere Anfälligkeit für Zufallsschwankungen berücksichtigt werden.

Bei den Formen der Tuberkulose stehen auch 2010 die Erkrankungen der Lunge mit weitem Abstand im Vordergrund. Die Lokalisation der gemeldeten Fälle im Einzelnen geht aus nachstehender Tabelle hervor:

Tab. 7: Häufigkeit der Tuberkulose in Hamburg 2010 nach hauptsächlich betroffenem Organ (n=172)

hauptsächlich betroffenes Organ	Anzahl Fälle	(%)
Lunge (Lungenparenchym, Tracheobronchialbaum, Kehlkopf)	131	76
Lymphknoten, extrathorakal	24	14
Pleura	3	2
Lymphknoten, intrathorakal	2	1
ZNS	2	1
Peritoneum, Verdauungstrakt	2	1
Urogenitaltrakt	2	1
Wirbelsäule	2	1
Sonstige Knochen und Gelenke	1	<1
sonstiges Organ	2	1
Keine Angabe	1	<1

Bei 88% von 154 Hamburger Tuberkulosefälle des Jahres 2010 mit entsprechender Angabe war eine stationäre Behandlung dokumentiert (Vorjahr 85%), dabei wurden auch 4 krankheitsbedingte Todesfälle registriert (Vorjahr 12). Daraus errechnet sich eine Letalität von 2,3% (Vorjahr Hamburg 6,6%, Vorjahr Bundesgebiet insgesamt 3,5%). Bei den Verstorbenen handelte es sich um 2 Männer und 2 Frauen im Alter zwischen 37 und 76 Jahren. Für den letalen Ausgang waren destruierende Prozesse im Rahmen einer Lungentuberkulose mit respiratorischer Insuffizienz verantwortlich.

Bei einem Anteil von 30% (Vorjahr 33%) der Tuberkulose-Fälle in Hamburg stützte sich die Diagnose nicht auf einen labordiagnostischen Erregernachweis, sondern auf die Feststellung der Indikation für eine antituberkulöse Chemotherapie im Sinne der klinischen Falldefinition.

Für die Beurteilung der Ansteckungsfähigkeit einer Tuberkulose ist vor allem maßgeblich, ob Tuberkulose-Erreger in Sekreten der Atemwege unmittelbar nachweisbar sind. Bei 90 (69%) der 131 Hamburger Fälle von Tuberkulose der Lunge (siehe Tabelle 9) des Jahres 2010 waren Ergebnisse einer mikroskopischen Sputum-Untersuchung dokumentiert (Vorjahr 76%). Ein Nachweis säurefester Stäbchen gelang bei 39 davon (=43% der Fälle von Lungentuberkulose mit durchgeführter bzw. bekannter mikroskopischen Sputum-Diagnostik – Vorjahr 51%).

Bei 75 (57%) der Hamburger Fälle von Lungentuberkulose liegen zusätzlich bzw. alternativ Ergebnisse mikroskopischer Untersuchungen anderer Materialien (bronchoalveoläre Lavage, andere respiratorische Sekrete, Magensaft etc.) vor (Vorjahr 63%). Hier lag der Anteil der direkten mikroskopischen Nachweise säurefester Stäbchen bei 44% (Vorjahr 41%). Die Durchführung eines kulturellen Erregernachweises ist für 103 (79%) der 131 Fälle von Lungentuberkulose dokumentiert (Vorjahr 77%). Bei 80 dieser Fälle (78%) wurden Erreger des *M. tuberculosis*-Komplexes angezüchtet (Vorjahr 85%).

### 3. Infektiöse Hepatitiden

#### 3.1 Hepatitis A

Die Hepatitis A ist eine Leberentzündung durch das Hepatitis-A-Virus (HAV), welches über die fäkal-orale Route (z. B. auch über kontaminierte Lebensmittel und Wasser) übertragen wird. Leitsymptome sind Gelbsucht (Ikterus) und Oberbauchbeschwerden. Asymptomatische oder milde Verläufe mit uncharakteristischen Beschwerden sind vor allem im Kindesalter nicht selten. Die Dauer einer Erkrankung kann von 1

Bei 61 (35%) sämtlicher 172 Hamburger Tuberkulosefälle des Jahres 2010 kamen zur Diagnostik Nukleinsäure-Amplifikationstechniken (NAT) zum Einsatz (Vorjahr 39%). In dieser Gruppe betrug der Anteil positiver Resultate 64% (Vorjahr 87%).

Unter 101 Hamburger Fällen mit Angaben der Erreger-Spezies wurden 89 mal *M. tuberculosis*, 11 mal *M. tuberculosis* Komplex ohne nähere Differenzierung sowie einmal *M. bovis* als Ergebnis angegeben.

Im Jahr 2010 wiesen 97 der 172 Hamburger Tuberkulose-Fälle (56%) verwertbare Angaben zur Resistenzlage gegen die 5 Erstrangsmittel Isoniazid (INH), Rifampicin (RMP), Pyrazinamid (PZA), Ethambutol (EMB) und Streptomycin (SM) auf (Vorjahr Hamburg 53%, Vorjahr Bundesrepublik 67,3%). Insgesamt 52 Fälle hatten dazu keine Angaben oder die Angabe „nicht ermittelbar“ und weitere 23 die Angabe „keine Prüfung durchgeführt“.

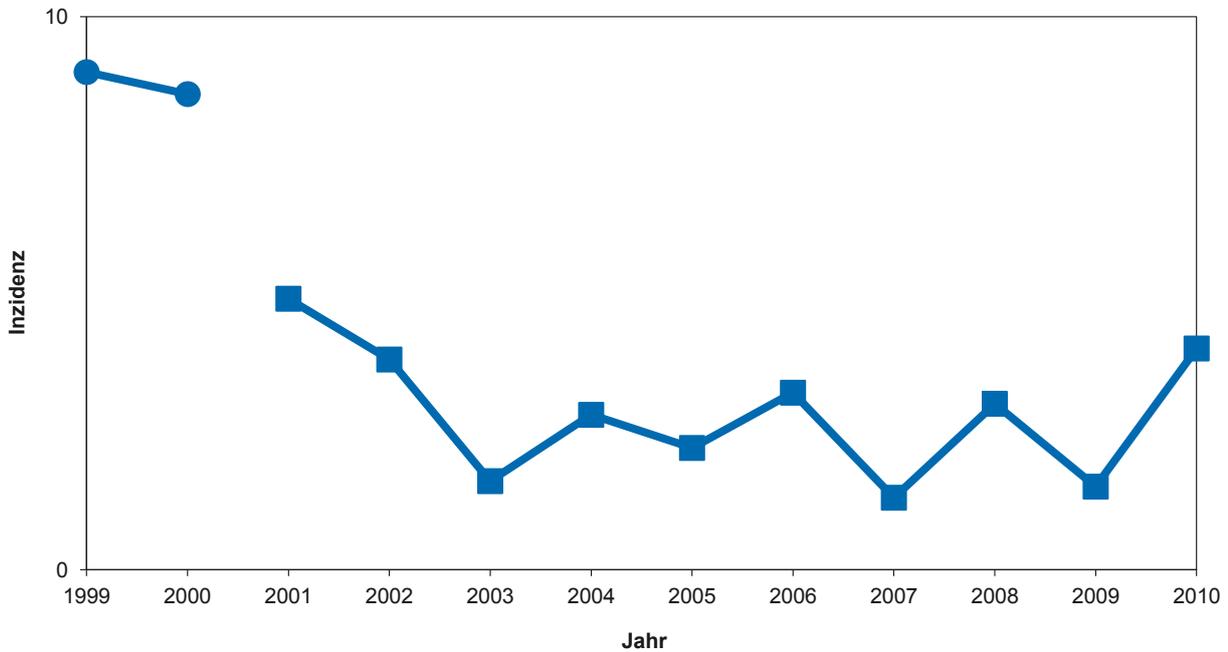
Bei 12 der 97 Hamburger Fälle mit entsprechenden Angaben (12,4%) wurde mindestens eine Resistenz gegen die genannten Antituberkulotika gefunden (= „jegliche Resistenz“ – Vorjahr HH: 6,3%, Vorjahr Bundesgebiet gesamt: 11,4%). Eine Mono-resistenz gegen ausschließlich eines der 5 Präparate wiesen 3 Fälle auf (3,1%, Vorjahr 4,2%), eine Multi-resistenz (= Resistenz mindestens gegen INH und RMP) war bei 2 Fällen (2,1%) zu verzeichnen (Vorjahr HH kein Fall; Vorjahr Bundesgebiet gesamt: 2,1%). Von diesen wies ein Fall Resistenzen gegen sämtliche 5 Erstrangsmittel auf, während der andere Fall sich außer gegen EMB als resistent gegen die restlichen 4 Erstrangsmittel erwies. Die Definition für eine Poly-resistenz (= Resistenz gegen mindestens zwei Antituberkulotika der ersten Wahl außer den multi-resistenten Stämmen) erfüllten 7 Fälle (= 7,2%; Vorjahr 2 Fälle = 2,1%), die alle eine kombinierte Resistenz gegen INH und SM aufwiesen.

– 2 Wochen bis zu einigen Monaten reichen, chronische Verlaufsformen werden jedoch nicht beobachtet. In Ländern mit vergleichsweise niedrigen Hygienestandards ist die Durchseuchung der Bevölkerung mit dem HA-Virus hoch. Eine durchgemachte Erkrankung hinterlässt in der Regel lebenslange Immunität. Eine Schutzimpfung steht zur Verfügung. Bei der Inzidenz der Hepatitis A ist in Hamburg seit

dem Jahr 2003 kein einheitlicher Trend auszumachen, sondern es zeigen sich regelmäßig wechselnde Auf- und Abwärtsschwankungen. Im Jahr 2010 sorgten vor allem 2 Ausbrüche in Kindertagesstätten, davon einer, bei dem über mehrere Monate hinweg immer wieder

Fälle bis zu einer Gesamtzahl von schließlich 28 Erkrankten auftraten, für die höchste Hepatitis-A-Inzidenz seit dem Jahr 2001 (Abb. 34). Auch im Vergleich der Bundesländer nahm Hamburg damit den Spitzenrang ein.

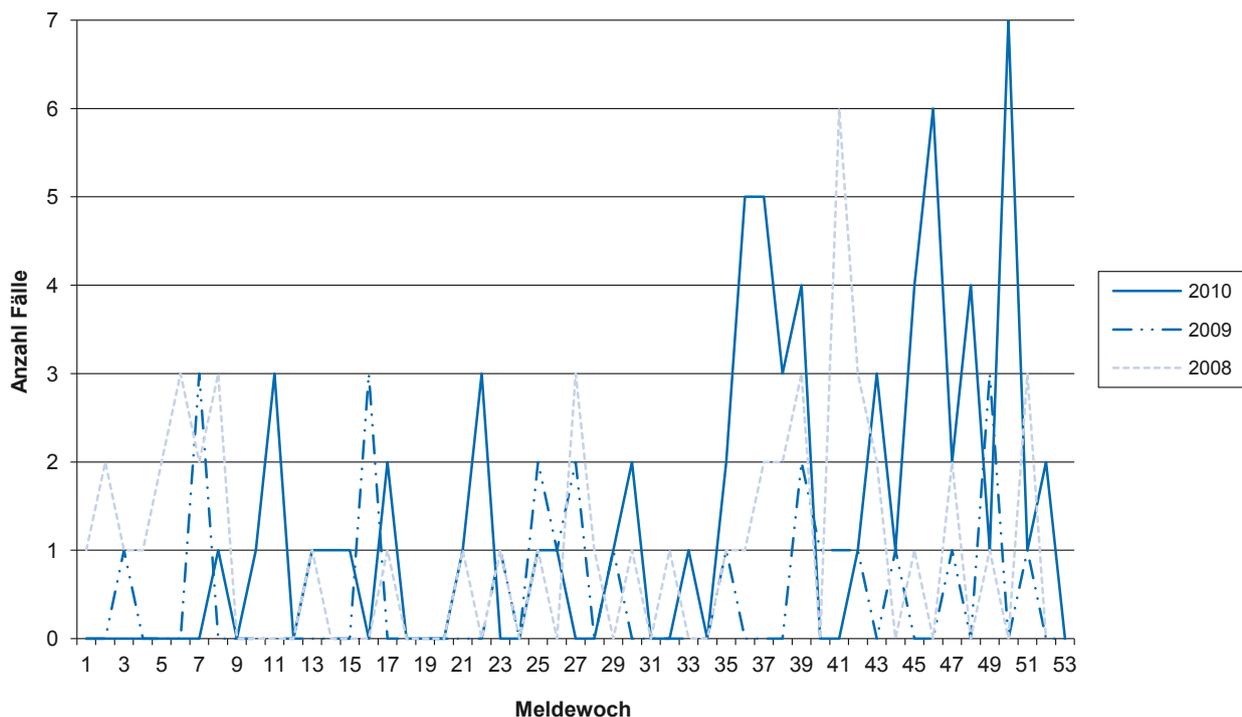
Abb. 34: Inzidenz der Hepatitis A in Hamburg seit 1999



In der Betrachtung der Hepatitis-A-Fallzahlen pro Meldewoche führte der zuletzt erwähnte Ausbruch zu

einem deutlichen und protrahierten Häufigkeitsschwerpunkt im 4. Quartal 2010 (Abb. 35).

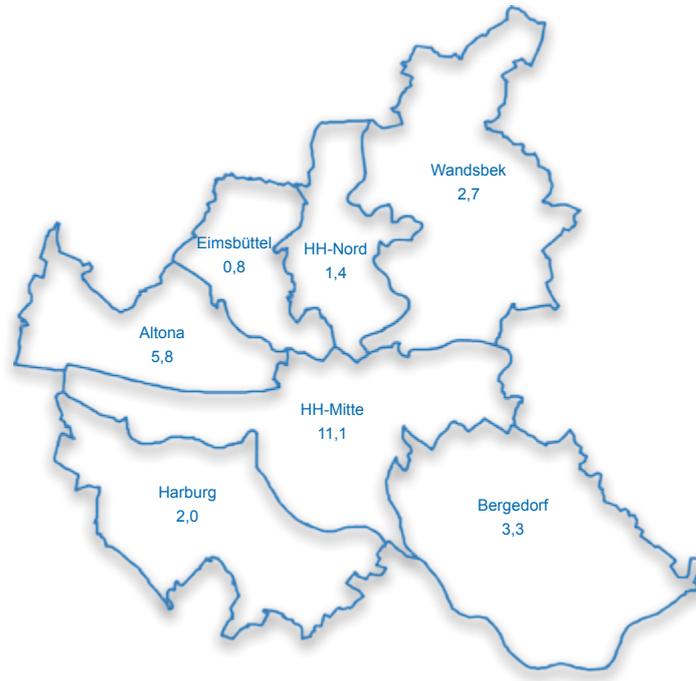
Abb. 35: Übermittelte Erkrankungen an Hepatitis A nach Meldewoche, Hamburg, 2008 (n=53), 2009 (n=26) und 2010 (n=71)



Betrachtet man die Hepatitis-A-Inzidenzen in den Hamburger Bezirken (Abb. 36), ragt neben Altona vor allem Mitte bei der Hepatitis-A-Häufigkeit deutlich he-

raus. In diesen Bezirken waren die von den genannten Ausbrüchen betroffenen Einrichtungen gelegen.

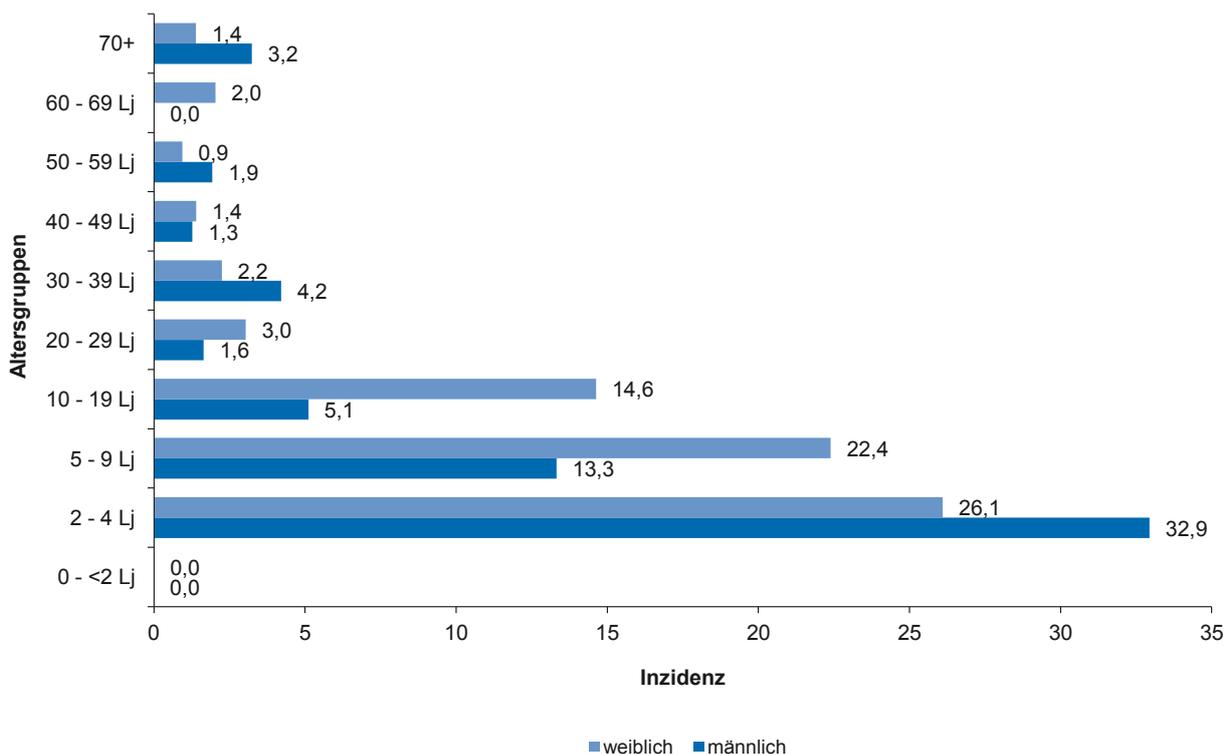
Abb. 36: Inzidenz der Hepatitis A in den Hamburger Bezirken 2010 (n=71)



Wie Abbildung 37 ausweist liegt der Schwerpunkt der Hepatitis-A-Häufigkeit auch im Jahr 2010 typischerweise im Kindesalter. Weibliche und männliche Kinder

und Erwachsene waren insgesamt über alle Altersgruppen betrachtet nahezu gleich häufig betroffen.

Abb. 37: Inzidenz der Hepatitis A nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2010 (n=71)



Neben den bereits erwähnten beiden Ausbruchsgeschehen der Kategorie G traten im Jahr 2010 noch 3 weiterer Erkrankungshäufungen innerhalb von Privathaushalten auf.

Bei einem Drittel der Fälle von 2010 war der Erkrankung eine Auslandsreise vorausgegangen (im Vorjahr bei 50%). Dabei wurde bei der Hälfte dieser Fälle Afghanistan als Ursprungsland der Infektion ermittelt.

Entsprechend der Referenzdefinition lagen allen Fällen eine labordiagnostische Bestätigung (in aller Regel durch IgM-Antikörpernachweis) oder eine epidemiologische Bestätigung (infektionsrelevanter Kontakt zu

einem laborbestätigten Fall) und eine entsprechende klinische Symptomatik zugrunde.

Bei insgesamt 6 Hepatitis-A-Erkrankungen war eine vorangegangene (einmalige) Impfung dokumentiert, allerdings handelte es sich hier um postexpositionelle Impfungen im Rahmen der Ausbruchsbekämpfung, die die Erkrankung dann nicht mehr verhüten konnten.

Bei 48% der Fälle war ein stationärer Krankenhausaufenthalt erfasst worden (Vorjahr 40%), Todesfälle an Hepatitis A wurden im Jahr 2010 wie schon im Vorjahr nicht gemeldet.

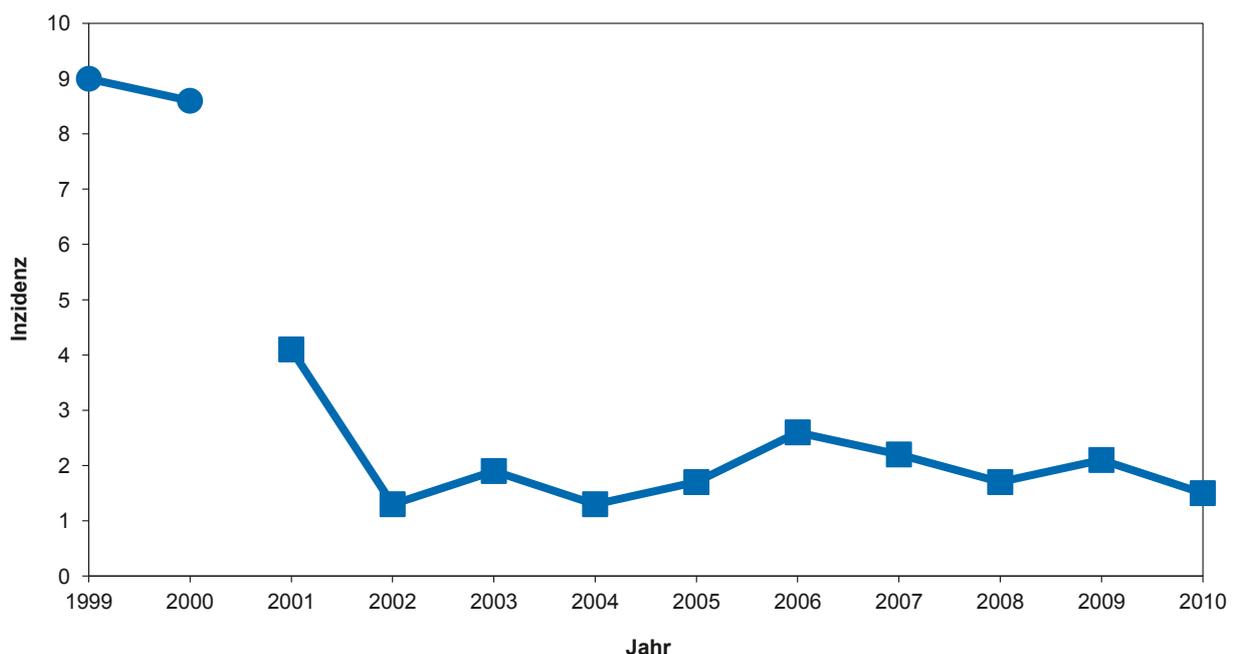
### 3.2 Hepatitis B

Die Hepatitis B ist eine Leberentzündung hervorgerufen durch das Hepatitis-B-Virus, das weltweit verbreitet ist. Beim Infizierten erscheint der Erreger im Blut und in anderen Körperflüssigkeiten. Hauptübertragungsweg ist sexueller Kontakt bzw. das Eindringen von erregerrhaltigem Blut oder sonstigem Material durch die verletzte Haut bzw. Schleimhaut in den Organismus (parenteraler Übertragungsweg). Dabei können schon winzige Virus-Mengen für eine Übertragung ausreichen, und es erkranken regelmäßig auch Erwachsene und Kinder, bei denen die zuvor genannten Hauptübertragungswege auszuschließen oder zumindest nicht offensichtlich sind. Bei der typischen Verlaufsform stehen Gelbsucht und Oberbauchbeschwerden im Mittelpunkt des Beschwerdebildes, Verläufe ohne Gelbsucht oder auch asymptomatische Verläufe sind

aber häufig. Bei etwa 5-10% der Erkrankungen entwickelt sich eine chronische Hepatitis B, auf deren Boden als Spätfolge Leberzirrhose bzw. Leberkrebs entstehen können. Für die chronische Hepatitis B existieren Konzepte zur medikamentösen Behandlung, die aber nur bei einem gewissen Anteil der Fälle zu einer Ausheilung der Infektion führen. Die Hepatitis B kann durch eine Schutzimpfung verhütet werden. In Deutschland ist die Impfung gegen Hepatitis B Bestandteil des routinemäßigen Impfkalenders für Kinder und Jugendliche.

Bei der Häufigkeit der Hepatitis B in Hamburg verlief der Trend in den letzten Jahren ähnlich wie bei der Hepatitis A nicht einheitlich. Der Inzidenzanstieg des Jahres 2009 hat sich in 2010 nicht fortgesetzt (Abb. 38).

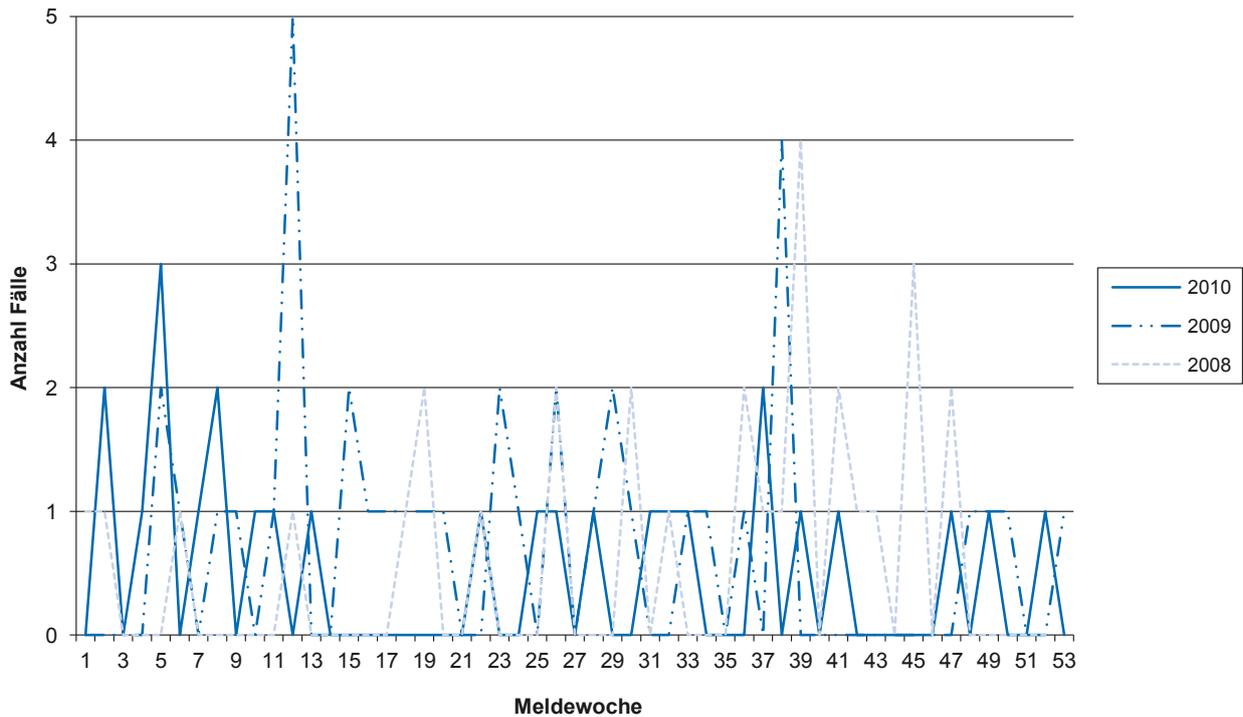
Abb.38: Inzidenz der Hepatitis B in Hamburg seit 1999



Mit 26 registrierten Fällen entsprechend einer Inzidenz von 1,5 Fällen pro 100 000 Einwohner lag Hamburg im Vergleich der Bundesländer zwar noch in einer Spitzengruppe, aber nicht mehr wie im Vorjahr auf Rang 1. Dabei ist auch hier darauf hinzuweisen, dass die Hepatitis B ebenfalls zu den Krankheiten gehört, bei der die Häufigkeiten in Flächenländern und Stadtstaa-

ten aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsstrukturen nicht wirklich vergleichbar ist. Bei der Betrachtung der in den einzelnen Wochen gemeldeten Fälle zeigt sich im Jahr 2010 eine weitgehend homogene Verteilung über alle Meldewochen (Abb. 39). Eine Saisonalität ist bei der Hepatitis B auch nicht beschrieben.

Abb. 39: Übermittelte Erkrankungen an Hepatitis B nach Meldewoche, Hamburg, 2008 (n=30), 2009 (n=38) und 2010 (n= 26)



Aus der folgenden Abbildung (Abb. 40) geht die Inzidenz der Hepatitis B in den einzelnen Hamburger Bezirken hervor.

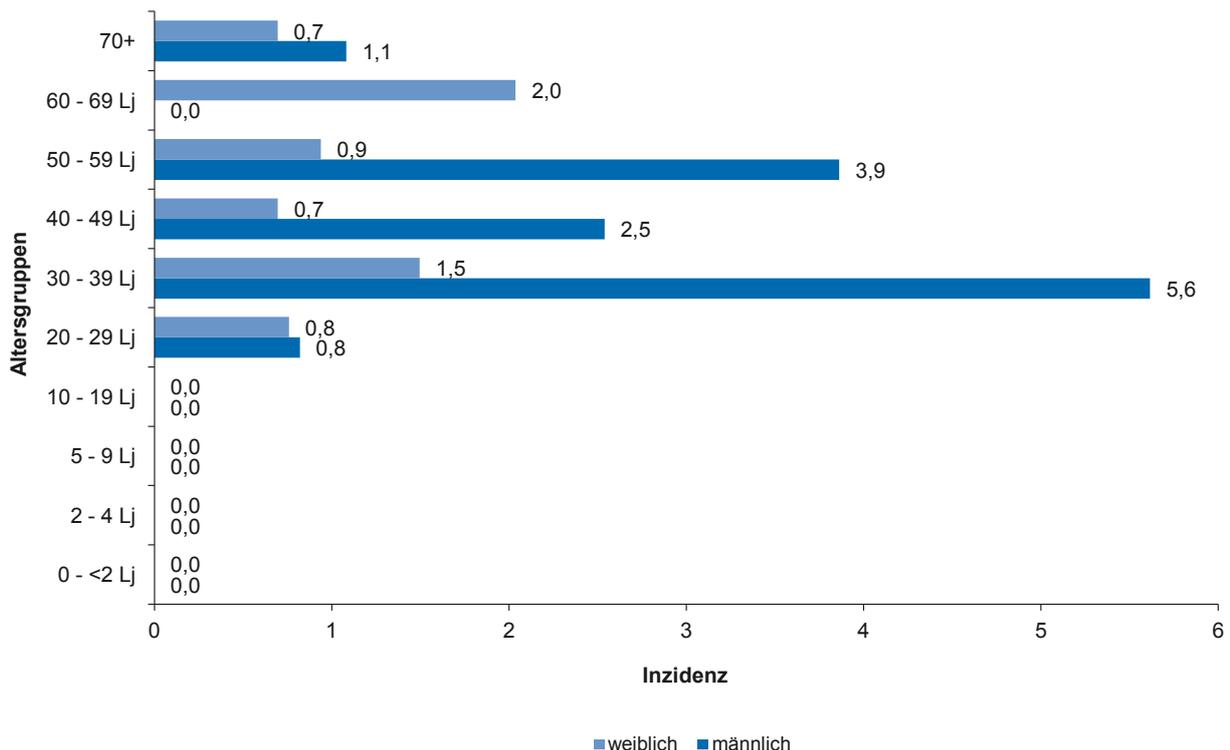
Abb. 40: Inzidenz der Hepatitis B in den Hamburger Bezirken 2010 (n=26)



Für den Bezirk Altona ergibt sich die hinsichtlich infektiöser Hepatitiden seit Jahren eine etwas exponierte Rolle sicherlich zum Teil dadurch, dass in diesem Bezirk Beratungsstellen ansässig sind, die auch anonyme Beratung und Diagnostik anbieten und die auch von Personen aus anderen Bezirken oder auch von außerhalb Hamburgs in Anspruch genommen werden. Die im Zuge dessen erhaltenen positiven Befunde werden diesem Bezirk immer dann zusätzlich zugerechnet, wenn mangels Wohnortinformationen eine korrekte örtliche Zuordnung nicht möglich ist.

Demographisch betrachtet gelten Männer im sexuell aktiven Alter typischerweise als die am stärksten von der Hepatitis B betroffene Bevölkerungsgruppe. Dies zeigen die nach Altersgruppen und Geschlecht aufgeschlüsselten Inzidenzen im Jahr 2010 wieder in gewohnter Deutlichkeit. Insgesamt waren über alle Altersgruppen gut doppelt so viele Männer betroffen wie Frauen ( $p = 0,37$ ).

Abb. 41: Inzidenz der Hepatitis B nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2010 (n=26)



Bei allen Fällen bestand die labordiagnostische Befundkonstellation einer akuten Hepatitis B entsprechend der Referenzdefinition. Bei 85% der Fälle ging die Erkrankung mit einer Transaminasenerhöhung einher (Vorjahr 76%), bei 12% bestanden Oberbauchbeschwerden (Vorjahr 37%) und 23% wiesen einen Ikterus auf (Vorjahr 29% - jeweils Mehrfachnennungen möglich). Lediglich bei 2 der 26 Fälle wurde ein gegenseitiger epidemiologischer Zusammenhang im Sinne einer möglichen (aber lange zurückliegenden) vertikalen Übertragung von einer Mutter auf ihr Kind ermittelt. Eine stationäre Behandlung zum Zeitpunkt der Erkrankung war bei 6 Fällen (23%) dokumentiert (Vorjahr 24%), Todesfälle an akuter Hepatitis B waren im Berichtsjahr wie im Vorjahr nicht gemeldet worden. Bei einem der Erkrankten mit Informationen zum Impfstatus (= 24) wurde die Information übermittelt, dass eine Hepatitis-B-Impfung mit 3 Dosen stattgefunden habe,

allerdings blieb unbekannt, wie lange diese Impfungen zurücklagen bzw. ob eine Impferfolgskontrolle stattgefunden hatte.

Zwischen 54 und 96% der Fall-Datensätze enthielten „Ja“- oder „Nein“-Angaben zu möglichen Expositionsrisiken (Vorjahr 55 – 87%; die Schwankungsbreite erklärt sich durch den unterschiedlich hohen Anteil fehlender Angaben oder der Angabe ‚Nicht ermittelbar‘ bei den einzelnen Risikofaktoren). Am häufigsten wurden sexuelle Aktivität in den letzten 6 Monaten bejaht (10 Nennungen). Allerdings sind sexuelle Aktivitäten in der erwachsenen Bevölkerung nun einmal generell weit verbreitet, was die Aussagekraft einer solchen Erhebung ohne Vergleich mit gesunden Kontrollpersonen stark einschränkt. Dies gilt genauso für alle anderen erfragten Risikofaktoren. Je eine Nennung entfielen auf „Medizinische Injektionen im Ausland“ sowie auf

„Wohngemeinschaft mit Hepatitis-B-Virussträger“. In keinem Fall wurden „beruflicher Kontakt zu Patienten/Material“, „Bluttransfusion oder andere Blutprodukte“, „Dialysebehandlung“, „Organtransplantation“, „Piercing“, „Tätowierung“ und „iv Drogengebrauch“ bejaht. Gegenüber den Nennungen des Vorjahres ergaben

### 3.3 Hepatitis C

Die Hepatitis C ist eine Infektion der Leber durch das weltweit vorkommende Hepatitis-C-Virus (HCV). Ganz ähnlich wie bei der Hepatitis B enthalten Blut und sonstige Körperflüssigkeiten von Infizierten den Erreger, der insofern also ebenfalls auf parenteralem Wege übertragen werden kann. Auch eine sexuelle Übertragung ist möglich, dies scheint aber bei weitem nicht so häufig vorzukommen wie bei der Hepatitis B.

Nur etwa ein Viertel der Infizierten entwickelt in der Folge überhaupt akute Krankheitssymptome, die aber dann auch häufig mild und wenig charakteristisch sind. Dadurch ist die Früherkennung einer HCV-Infektion erheblich erschwert. Gleichzeitig besteht ein hohes Risiko, dass die Infektion in eine chronische Form übergeht, die Chronifizierungsrate wird auf 50 – 85% geschätzt. Auch eine chronische Hepatitis C kann jahrzehntelang unbemerkt bestehen, da sie oft keine oder ebenfalls nur uncharakteristische Beschwerden verursacht. Ca. 20% der chronisch Infizierten entwickeln langfristig eine Leberzirrhose, auf deren Boden schließlich auch ein Leberkarzinom entstehen kann. Auch bei der Hepatitis C gibt es Konzepte zur medikamentösen Behandlung, die aber je nach Stadium der Infektion und in Abhängigkeit vom Erregertyp und von verschiedenen anderen Faktoren individuell unterschiedlich erfolgreich sind. Eine Schutzimpfung gegen Hepatitis C existiert nicht.

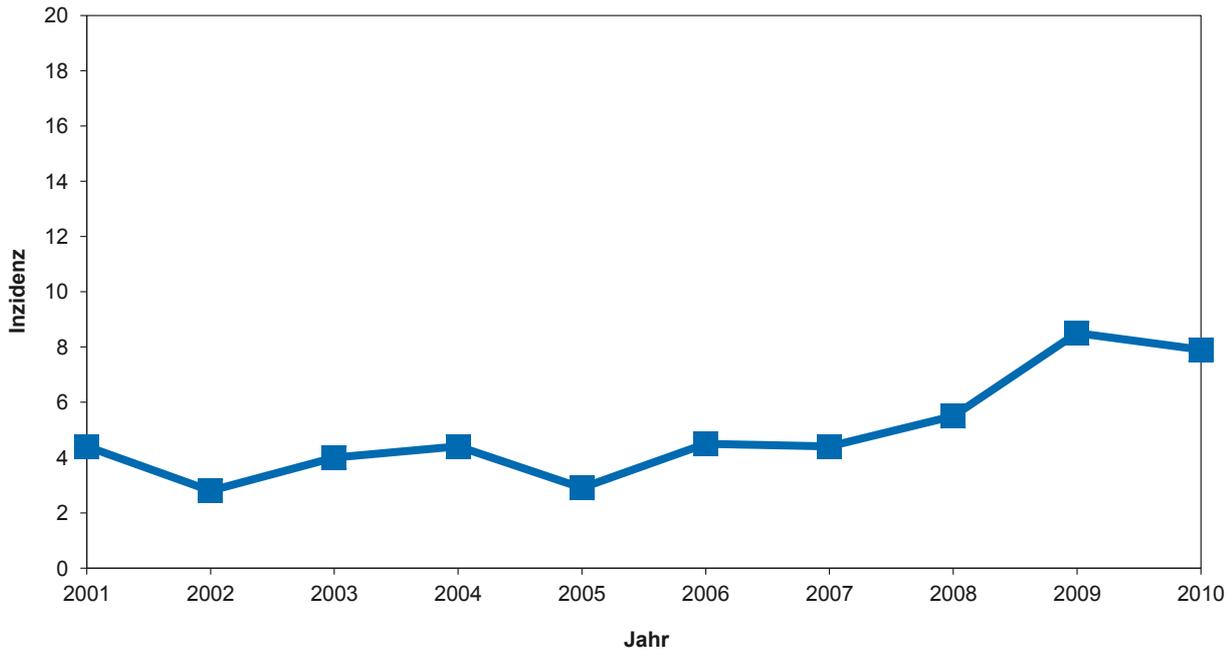
Im Gegensatz zur Hepatitis B gibt es bei der Hepatitis C keine Labormethoden, die zwischen einer frischen und einer chronischen Infektion unterscheiden können. Dies ist auch epidemiologisch von Nachteil, weil es dadurch schwierig ist, die tatsächliche Rate der Neuinfektionen in einer Bevölkerung innerhalb definierter Zeiträume (Inzidenz) zu bestimmen. Daher wird als Näherung für die tatsächliche Inzidenz hilfsweise auf die Rate der labordiagnostischen Erstdiagnose zurückgegriffen. Diese Erstdiagnose werden als Fälle gemäß Referenzdefinition gezählt. Darin enthalten sind sicherlich auch zu einem unbekanntem Anteil Erstdiagnosen von chronischen HCV-Infektionen, die bei der Bestimmung der Inzidenz streng genommen nicht berücksichtigt werden dürften. Außerdem eröffnen sich im Rahmen der Surveillance Interpretations- und Bewertungsspielräume auf verschiedenen Ebenen, die bei uneinheitlicher Handhabung zu Verzerrungen führen können.

sich keine auffälligen Veränderungen. Schlussfolgerungen hinsichtlich eines kausalen Zusammenhanges zwischen den genannten Faktoren und dem Auftreten der Erkrankung sind bei diesem methodischen Ansatz definitiv unzulässig.

Auch bei der Hepatitis C ist das Erkrankungsrisiko nicht gleichmäßig innerhalb der Bevölkerung verteilt. Vielmehr bergen bestimmte Lebens- und Verhaltensweisen besondere Erkrankungsrisiken, wobei hier nach wie vor der Gebrauch von intravenösen Drogen, die unter unhygienischen bzw. unsterilen Kautelen konsumiert werden, an erster Stelle steht. Daher überrascht es grundsätzlich nicht, wenn in Großstädten mit ihrem höheren Anteil an Risikopersonen höhere Inzidenzen an Hepatitis C registriert werden. In Hamburg war dies aber jahrelang nicht der Fall. Vielmehr lag in der Vergangenheit die Inzidenz der Hepatitis-C-Erstdiagnosen besonders im Vergleich zu anderen Großstädten derart niedrig, dass der Verdacht auf eine Untererfassung nahe lag. Mögliche Ursachen dessen sind neben dem Meldeverhalten von behandelnden Ärzten und Laboren auch die Interpretations- und Bewertungsspielräume, die sich den Gesundheitsämtern bei den eingehenden Meldungen eröffnen und die dazu führen können, dass gemeldete Fälle aus der Statistik ausgeklammert werden, obwohl sie eigentlich hinein gehören. Diese Problematik ist in der Vergangenheit u.a. in verschiedenen Gesprächskreisen zwischen den Akteuren in Hamburg mit dem Ziel adressiert worden, mögliche Untererfassungen abzubauen bzw. nicht entstehen zu lassen.

Wie aus Abbildung 42 hervorgeht, war bei der Inzidenz der Hepatitis-C-Erstdiagnosen (im Folgenden „Fälle“ genannt) in Hamburg besonders seit dem Jahr 2005 ein alles in allem zunehmender Trend zu verzeichnen, der als Effekt der Bemühungen, Untererfassungen abzumildern, interpretiert werden kann. Mit 138 Fällen (entsprechend einer Inzidenz von 7,8 Fällen pro 100.000 Einwohner) lag die Häufigkeit der Hepatitis-C-Erstdiagnosen im Jahr 2010 in Hamburg etwas unterhalb der des Vorjahres aber auch im überregionalen Vergleich weiterhin im Bereich einer plausiblen Größenordnung für ein großstädtisches Ballungsgebiet. Um diese Größenordnungen in diesem Kontext zu senken, sind nach wie vor Suchtprävention und die Bekämpfung von Infektionsrisiko-trächtigen Rahmenbedingungen beim Drogenkonsum die vielversprechendsten Ansätze.

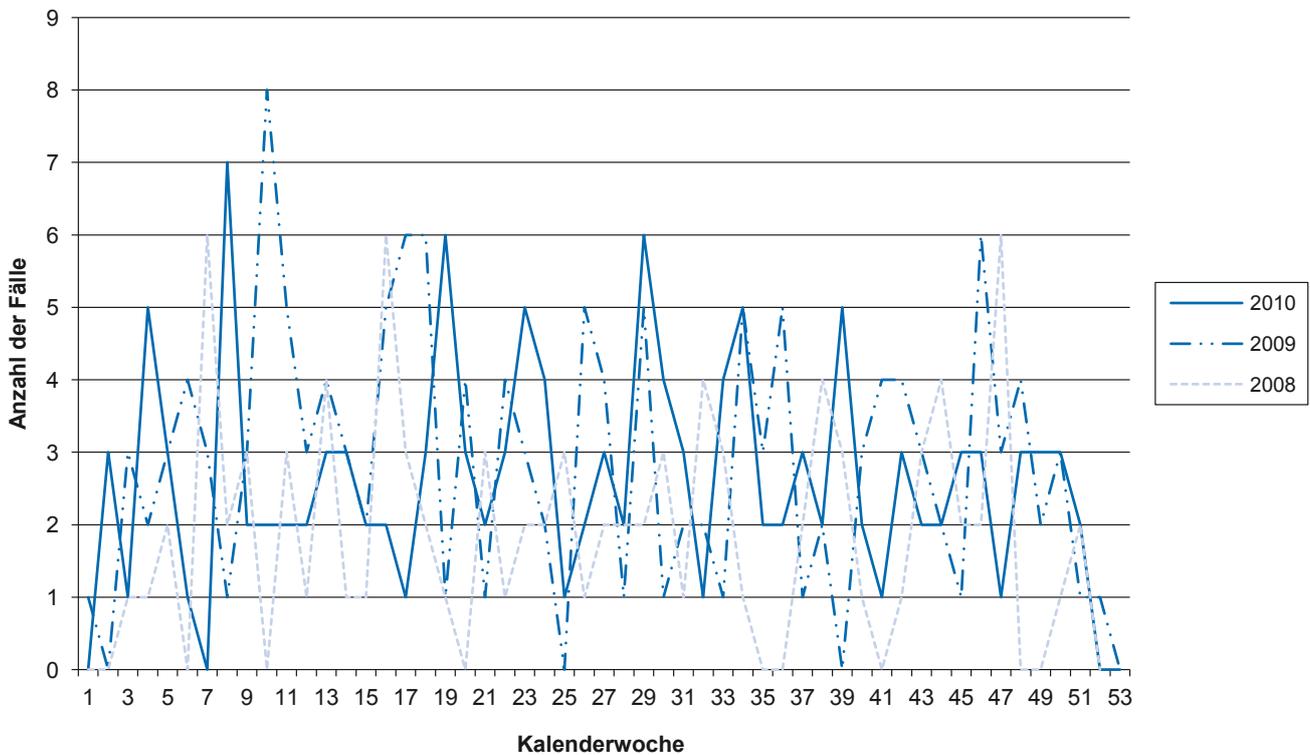
Abb.42: Inzidenz der Hepatitis C-Fälle in Hamburg seit 2001



Beim zeitlichen Verlauf der Meldungen pro Kalenderwoche deutet insbesondere im Vergleich mehrerer

Jahre nichts auf eine Saisonalität oder auffällige zeitliche Clusterbildung hin (Abb. 43).

Abb.43: Übermittelte Erkrankungen an Hepatitis C nach Meldewoche, Hamburg, 2008 (n=98), 2009 (n=151) und 2010 (n=138)



Wie aus Abb. 44 hervorgeht schwankten die Inzidenzen der Hepatitis C zwischen auffallend niedrigen 1,7 Fällen pro 100.000 Einwohner in Wandsbek und 14 Fällen pro 100.000 Einwohner in Altona. Dort kommt vermutlich auch der bereits bei der Hepatitis B beschriebene Effekt zum Tragen, dass die Ergebnisse von anonymer Screening-Diagnostik z. B. durch Einrichtungen der Drogenhilfe immer dann in der Statistik

des Standortes der Einrichtungen auftauchen, wenn Angaben zur örtlichen Zuordnung der Fälle nicht vorhanden sind. Auch ist davon auszugehen, dass bei Klienten bestimmter Beratungsstellen Akten und Unterlagen, aus denen frühere positive Befunde hervorgehen könnten, häufiger fehlen und sie daher vermehrt definitionsgemäß als „Erstdiagnosen“ zu klassifizieren sind.

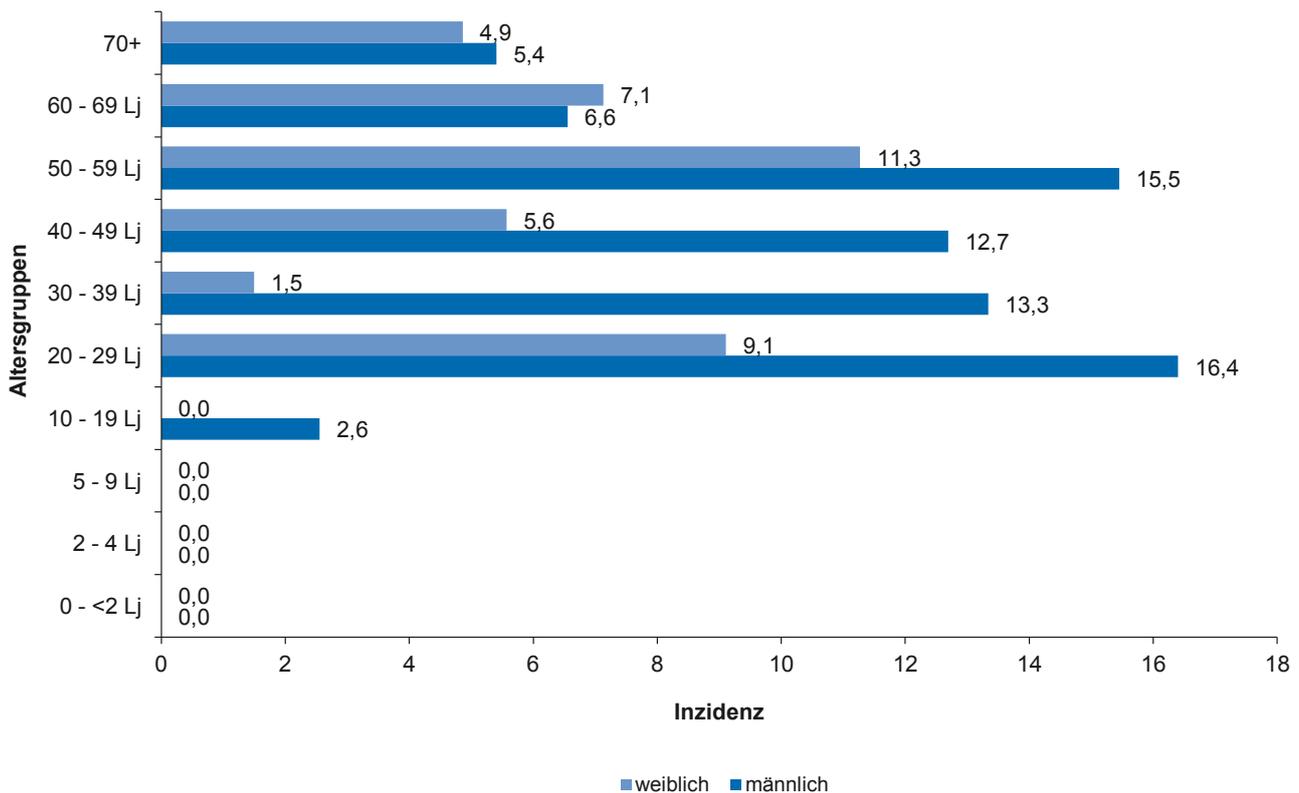
Abb.44: Inzidenz der Hepatitis-C-Erstdiagnosen in den Hamburger Bezirken 2010 (n=138)



Die Hepatitis-C-Inzidenzen aufgeschlüsselt nach Alter und Geschlecht zeigen im Jahr 2010 den auch in den Vorjahren immer wieder zu erkennenden Altersgipfel

im mittleren Erwachsenenalter (Abb. 45). Außerdem waren auch im Jahr 2010 deutlich mehr Männer als Frauen betroffen ( $p < 0,001$ ).

Abb.45: Inzidenz der Hepatitis C-Erstdiagnosen nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2010 (n=138)



Im Berichtsjahr hat es wie im Vorjahr keine Fälle von Hepatitis C gegeben, zwischen denen ein epidemiologischer Zusammenhang ermittelt werden konnte. Gut 40% der Fälle erfüllten die klinische Falldefinition, waren also auch symptomatisch erkrankt (Vorjahr 45%). Davon war bei 79% (Vorjahr 86%) eine Erhöhung der Serumtransaminasen dokumentiert, 21% litten an Oberbauchbeschwerden (Vorjahr 18%) und 7% an einem Ikterus (Vorjahr je 11% - jeweils Mehrfachnennungen möglich).

Vierundzwanzig Hepatitis-C-Patienten (Vorjahr 17) waren 2010 in stationärer Behandlung (definitionsgemäß nicht zwingend als Folge der HCV-Infektion sondern auch aus anderen Ursachen). Ein Hepatitis-C-bedingter Todesfall ist 2010 ist ebenso wie im Vorjahr nicht gemeldet worden.

Zwischen 48% und 86% (Vorjahr zwischen 47% und 76%) der Fall-Datensätze enthielten auswertbare Angaben zu möglichen Expositionsrisiken (die Schwankungsbreite erklärt sich durch den unter-

schiedlich hohen Anteil fehlender Angaben oder der Angabe ‚Nicht ermittelbar‘ bei den einzelnen Risikofaktoren). Wie bei der Hepatitis B führen auch hier Angaben über sexuelle Aktivitäten (118 Nennungen) die Rangliste an, hinsichtlich der Aussagekraft dieses Ergebnisses gilt indessen das Gleiche, was dazu im Hepatitis-B-Kapitel ausgeführt wurde. Auf den nächsten Rängen folgten „operativer/invasiv diagnostischer Eingriff“ (38 Nennungen), „Tätowierungen“ (27 Nennungen), „iv Drogengebrauch“ (24 Nennungen), „Bluttransfusionen oder andere Blutprodukte“ (15 Nennungen), „Wohngemeinschaft mit Virusträger“ sowie „Medizinische Injektionen im Ausland“ (je 11 Nennungen), „Piercings“ (4 Nennungen), „Berufliche Kontakte zu Patienten/Material“ (3 Nennungen), und „Dialysebehandlung“ sowie „Organtransplantation“ (je eine Nennung). Gegenüber den Nennungen des Vorjahres ergaben sich keine Veränderungen, die als epidemiologisches Signal zu interpretieren wären. Schlussfolgerungen bezüglich eines eventuellen Kausalzusammenhangs sind auch hier wie bei der Hepatitis B aus methodischen Gründen unzulässig.

## 4. Erkrankungen durch Meningokokken

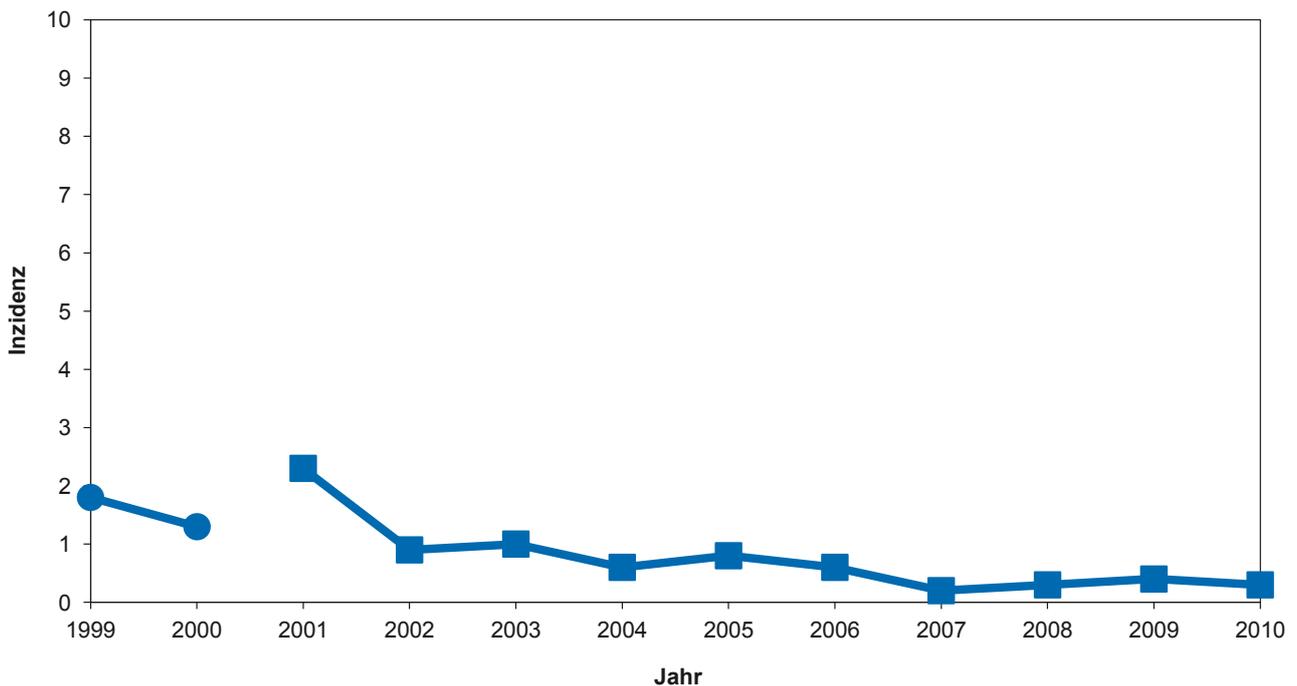
Meningokokken ist ein Oberbegriff für die verschiedenen Gruppen von Bakterien mit der Bezeichnung *Neisseria meningitidis*, die auch bei gesunden Kindern und Erwachsenen nicht selten im Nasen-Rachen-Raum anzutreffen sind. Das fallweise durch diese Bakterien hervorgerufene Krankheitsbild stellt sich in der Regel als eitrige Meningitis oder als Sepsis dar, die in ihrer bedrohlichsten Ausprägung (Waterhouse-Friderichsen-Syndrom) mit Gerinnungsstörungen, Hämorrhagien, schweren Perfusionsstörungen mit Nekrosen, septischem Schock und Multiorganversagen einhergehen kann. Die Übertragung von Mensch zu Mensch erfolgt durch Tröpfcheninfektion. Meningokokken sprechen im Prinzip auf Antibiotika an, dennoch beträgt die Letalität 5 -10%.

Die Mehrzahl der in Deutschland auftretenden Meningokokken-Infektionen wird durch Meningokokken der

Gruppe B hervorgerufen, gegen die bisher noch kein wirksamer Impfstoff entwickelt werden konnte. Die Meningokokken der Gruppe C stehen hierzulande jedoch an 2. Stelle der Häufigkeitsskala und sind für etwa 25% aller Meningokokken-Erkrankungen verantwortlich. Die Impfung gegen Meningokokken der Gruppe C ist von der Ständigen Impfkommission für alle Kinder im 2. Lebensjahr (ab dem 12. Lebensmonat) empfohlen. Ferner sind auch die Serogruppen A, W135 und Y impfpräventabel.

In Hamburg bewegt sich die Inzidenz der Meningokokken-Erkrankungen seit Jahren auf einem Häufigkeitsniveau von weniger als 10 Fällen pro Jahr bzw. weniger als einem Fall pro 100.000 Einwohner. An dieser günstigen Situation hat sich auch im Jahr 2010 mit 6 registrierten Fällen (Inzidenz 0,3 Fälle pro 100.000 Einwohner) nichts geändert (Abb. 46).

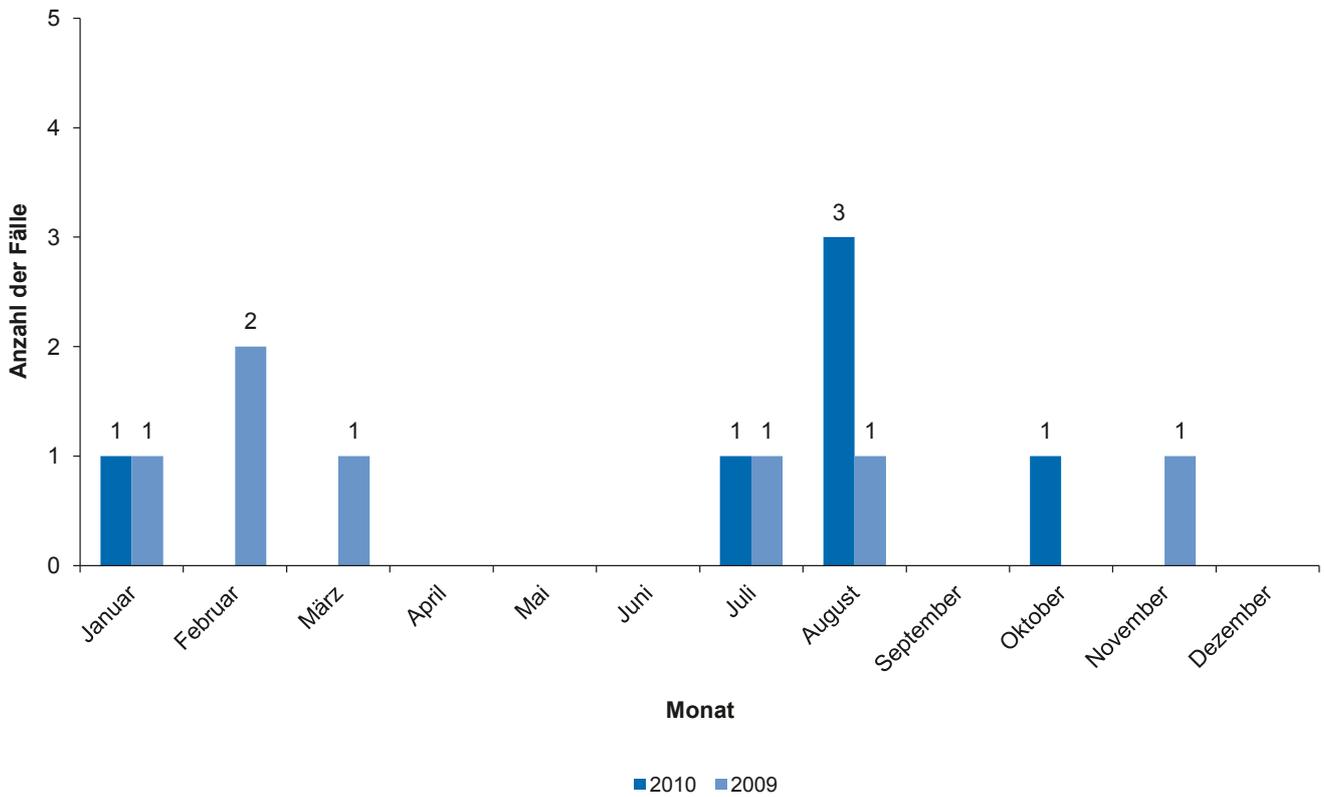
Abb. 46: Inzidenz der Meningokokken-Erkrankung in Hamburg seit 1999



Bei der Betrachtung der monatlichen Fallzahlen zeigt sich im Jahr 2010 ein kleiner Cluster im August, als innerhalb einer Familie zwei Geschwisterkinder erkrank-

ten (Abb. 47). Ein dritter Fall in diesem Monat stand damit nicht in Zusammenhang.

Abb. 47: Monatliche Anzahl der gemeldeten Meningokokken-Erkrankungen 2010 (n=6) im Vergleich zu 2009 (n=7)

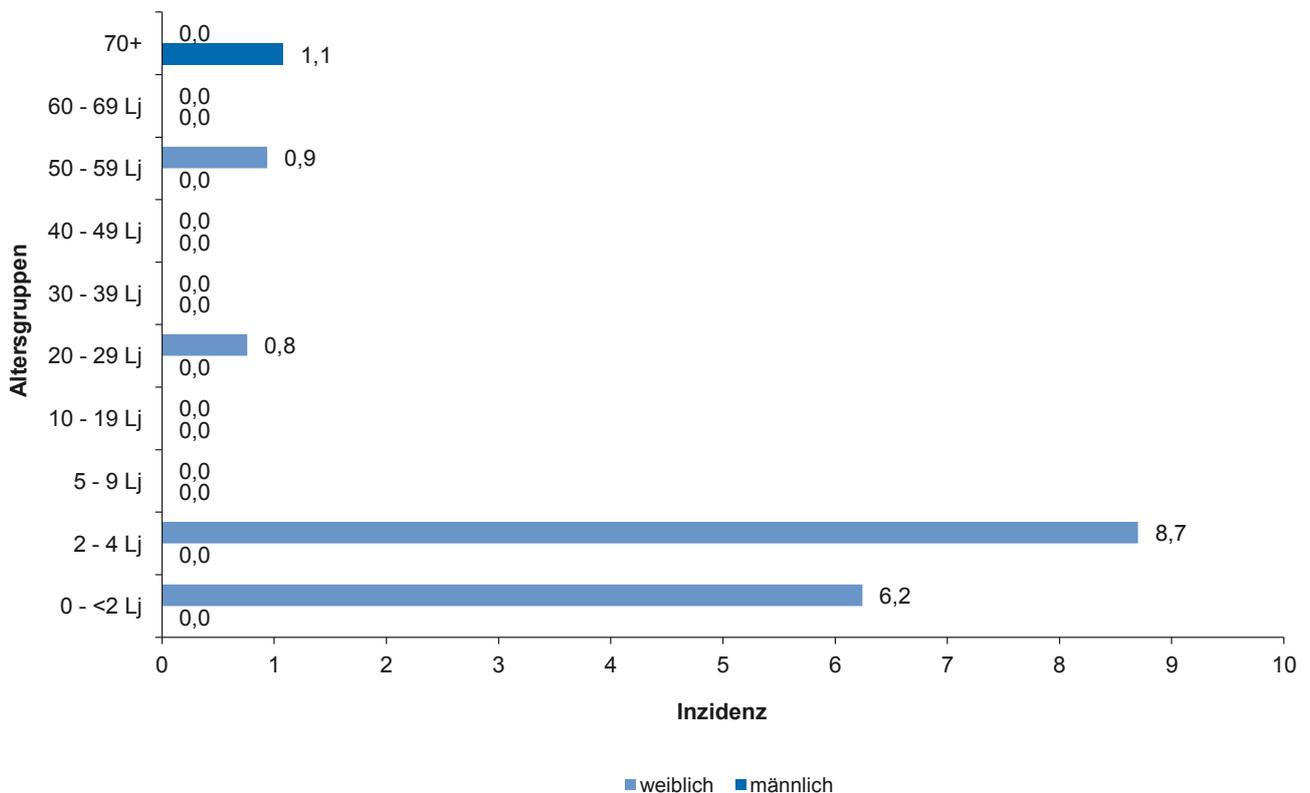


Im Berichtsjahr sind überhaupt nur in 2 Bezirken Fälle von Meningokokken-Erkrankungen registriert worden, wobei ein epidemiologischer Zusammenhang zwischen den Fällen nur in Rahmen der bereits erwähnten familiären Häufung feststellbar war.

und Kleinkinder, dem allerdings absolut gesehen nur einzelne Krankheitsfälle zugrunde liegen (Abb. 48). Dass im Jahr 2010 alle erkrankten Personen mit einer Ausnahme weiblichen Geschlechts waren, ist als Zufall zu werten.

Die demographische Verteilung zeigt den bekannten Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der Säuglinge

Abb.48: Inzidenz der Meningokokken-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2010 (n=6)



Alle 6 im Jahr 2010 gemeldeten Fälle waren in stationärer Behandlung. Verlauf und Symptomatik waren bei 2 Fällen vereinbar mit einer Meningokokken-Meningitis, bei 3 Fällen mit einer Meningokokken-Sepsis, und in einem Fall zeigte sich ein allgemeines fieberhaftes Krankheitsbild mit Petechien. Bei einem der septischen Verläufe entwickelte sich ein Waterhouse-Fri-

derichsen-Syndrom, das letztlich dann auch zum Tode führte. Bei 5 der 6 Fälle lagen Angaben zu den Ergebnissen einer labordiagnostischen Serogruppen-Differenzierung vor. Demnach waren 3 Fälle der Serogruppe B und 2 der Serogruppe C zuzuordnen. Eine Impfung gegen Meningokokken war bei keinem der Erkrankungsfälle dokumentiert.

## **Anhang**

Rohe Meldedaten, Hamburg 2010

Krankheit	Meldekategorie	Art der Diagnose				
		nur klinisch	klinisch und epidemiologisch	klinisch und labordiagnostisch	labordiagnostisch, ohne klin. Symptomatik	labordiagnostisch, klin. Bild unbekannt
Adenovirus-Konjunktivitis		0	22	41	0	0
Brucellose		0	0	2	0	0
Campylobacteriose		0	57	1985	0	0
Chikungunya-Fieber		0	0	4	0	0
Creutzfeldt-K Jakob-Krankheit		1	0	0	0	0
Denguefieber		0	0	30	0	0
E.-coli-Enteritis		0	2	40	0	0
EHEC-Erkrankung		0	0	25	0	0
FSME		0	0	2	0	0
Giardiasis		0	2	121	0	0
Haemophilus-influenzae-Erkrankung		0	0	5	0	0
Hepatitis A		0	1	70	0	0
Hepatitis B		0	0	26	0	0
Hepatitis C		0	0	56	65	17
Hepatitis E		0	0	8	0	0
HUS		0	0	2	0	0
Influenza		0	5	61	0	0
Kryptosporidiose		0	1	17	0	0
Legionellose		0	0	7	0	0
Leptospirose		0	0	2	0	0
Listeriose		0	0	2	0	0
Masern		2	0	14	0	0
Meningokokken-Erkrankung		0	1	5	0	0
Norovirus-Erkrankung		0	121	2713	0	0
Paratyphus		0	0	1	0	0
Q-Fieber		0	0	1	0	0
Rotavirus-Erkrankung		0	407	896	0	0
Salmonellose		0	16	389	0	0
Shigellose		0	3	35	0	0
Sonstige		0	5	65	0	0
Tuberkulose		44	4	121	0	0
Typhus		0	0	3	0	0
Yersiniose		0	0	65	0	0

## Impressum:

Herausgeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz Institut für Hygiene und Umwelt Zentrum für Impfmedizin und Infektionsepidemiologie Beltgens Garten 2 20537 Hamburg Tel. (040) 428 54-4440 Internet: <a href="http://www.hamburg.de/impfzentrum">www.hamburg.de/impfzentrum</a>
Autoren:	Dr. Gerhard Fell Dr. Guido Hegasy
Mitarbeit:	Daniel Brandau (Datenaufbereitung)
Satz und Druck:	Justizvollzugsanstalt Fuhlsbüttel
Auflage:	300 Exemplare
Vorgeschlagene Zitierweise:	Institut für Hygiene und Umwelt. Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg 2010, Hamburg 2011

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bürgerschafts-, Bundestags- und Europawahlen sowie Wahlen zur Bezirksversammlung. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung der eigenen Mitglieder zu verwenden.

