



Erfasste Erkrankungsfälle insgesamt pro 100 000 Einwohner Hamburg 2007

Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg 2007

Epidemiologischer Bericht



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



Inhalt

A. Einleitung	2
B. Grundlagen der infektionsepidemiologischen Surveillance in Hamburg	4
1. Inhalt der Meldepflicht, Rechtsgrundlage	4
2. Wege der Meldung und der nachfolgenden Datenübermittlung	7
3. Datenmanagement und Qualitätssicherung	7
4. Datenanalyse, Bewertung, Frühwarnsysteme	7
5. Surveillance von Krankheitsausbrüchen	8
C. Fallzahlen und Inzidenzen Hamburg 2007 - Allgemeiner Überblick	9
1. Fallzahlen: Ein- und Ausschlusskriterien	9
2. Anzahl und Inzidenzen in Hamburg 2007: zeitlicher und überregionaler Vergleich	9
3. Zusammenfassende Bewertung, Trends	13
4. Inzidenzen in den Hamburger Bezirken	14
5. Ausbrüche	19
5.1 Allgemeine Übersicht	19
5.2 Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen und bei größeren Anlässen („Ausbrüche der Kategorie G“)	20
D. Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten in Hamburg 2007	23
1. Norovirus-Erkrankung	23
2. Campylobacteriose	27
3. Rotavirus-Erkrankung	30
4. Salmonellose	33
5. Tuberkulose	35
6. Hepatitis A	42
7. Hepatitis B	44
8. Hepatitis C	47
9. Erkrankungen durch Meningokokken	51
Anhang Rohe Meldedaten, Hamburg 2007	54

A. Einleitung

Das Jahr 2007 war aus infektionsepidemiologischer Sicht wieder einmal ein Jahr der „Rekorde“ und mancher neuer und überraschender Phänomene. Noch nie seit Einführung des Infektionsschutzgesetzes wurden regional und überregional so viele Erregernachweise gemeldet und infektiologische Erkrankungsfälle registriert. Schuld daran waren vor allem die Noroviren, die in den Wintern 2006/2007 und 2007/2008 zu den schwersten bisher beobachteten Epidemien geführt hatten, wobei die letzte diejenige des Vorjahres an Intensität noch deutlich übertroffen hat.

Überraschend setzte sich im Sommer 2007 das gemeinhin als Tropenkrankheit klassifizierte Chikungunya-Fieber vorübergehend in Norditalien fest und führte zu zahlreichen in der Region erworbenen, also nicht aus den bisherigen Endemiegebieten importierten Erkrankungsfällen. Niemand vermag derzeit sicher zu prognostizieren, ob und wie weit sich in naher Zukunft die bisherigen Verbreitungsgebiete insbesondere der an bestimmte Vektoren gebundenen Infektionskrankheiten als Auswirkung veränderter klimatischer und ökologischer Rahmenbedingungen verschieben werden, und ob wir es hier in Italien mit einem ersten Vorgeschmack einer solchen Entwicklung zu tun gehabt haben. In den tropischen und subtropischen Regionen der Welt hat im Jahr 2007 ähnlich wie das Chikungunya-Fieber auch das Dengue-Fieber allen Anstrengungen zur Eindämmung weiter getrotzt. Dies gilt leider auch für die Epizootie durch das aviäre Influenzavirus A (H5N1), wobei immer stärker bezweifelt wird, dass die so dringend erwünschte Tilgung dieses potentiellen Pandemie-Erregers aus den asiatischen Geflügelbeständen wegen der ökologischen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen vor Ort überhaupt gelingen kann.

Mit *Clostridium difficile*, Ribotyp 027 betrat ein Erreger die internationale Bühne, der als typisches Beispiel dafür gelten kann, dass altbekannte und nur begrenzt problematische Mikroorganismen plötzlich neue und verstärkte Pathogenitätseigenschaften gewinnen und so ihr Gefährdungspotential drastisch steigern können. Im Jahr 2007 wurde deutlich, dass dieser Erreger schwerer Darminfektionen seinen Weg vom nordamerikanischen Kontinent über verschiedene Europäische Länder auch nach Deutschland gefunden hatte.

In Hamburg zeigte sich zu Beginn des Jahres 2007 wie überall in Deutschland neben der starken Norovirus-Epidemie auch eine kräftige Influenzawelle. Später fielen dann kleinere, zeitlich begrenzte Cluster von Keratitis epidemica durch Adenoviren und von Giardiasis auf, für die aber einheitliche Ursachen bzw. Infektionsquellen nicht ermittelt werden konnten. Im Sommer kehrte überraschend die Trichinellose nach Hamburg zurück. Betroffen war eine Familie, die sich diese unangenehme Parasiten-Infektion auf einer Reise nach Westpolen zuzog, wo sich zu dieser Zeit ein beträchtlicher Trichinellose-Ausbruch durch Trichinen-haltige Wurstwaren abspielte. Bakterielle Gastroenteritiden, vor allem Campylobacteriosen, waren im Jahr 2007 namentlich zu Beginn des Sommers deutlich häufiger zu verzeichnen als im Vorjahr, bis dann etwa ab der 43. Kalenderwoche wieder eine besonders massive Norovirus-Epidemie einsetzte.

Alle diese Phänomene sind in den epidemiologischen Bericht über das Meldeaufkommen und das Erkrankungsgeschehen des Jahres 2007 eingeflossen, den wir als zuständige Landesstelle im Sinne des §11 IfSG hiermit vorlegen. Dieser Bericht knüpft an das „Infektionsepidemiologische Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2007“ des Robert Koch Institutes (RKI) Berlin an und flankiert die dort publizierten Daten und Analysen mit auf das Bundesland Hamburg und seine Verwaltungsstruktur bezogenen Detailbetrachtungen.

Aktuelle Hamburger Surveillance-Daten der einzelnen Meldewochen publizieren wir in unserem alle 2 Wochen erscheinenden Newsletter „INFEKT-INFO“, der per Email an einen stetig wachsenden Kreis von Nutzern und Interessenten übermittelt wird.

Alle bisher erschienenen Ausgaben von INFEKT-INFO, die bisherigen Jahresberichte sowie weitere Informationen und Links zu den Hamburger Gesundheitsämtern können im Internet unter der Adresse www.hu.hamburg.de (Stichwort Infektionsepidemiologie) aufgerufen werden. Nachstehend das Themen-Register der Ausgaben von INFEKT-INFO des Jahres 2007:

1/2007 vom 12.01.07 Gemeldete Infektionskrankheiten in Hamburg im Jahr 2006. Erste vorläufige Gesamtübersicht	14/2007 vom 13.07.07 Hinweise zur neuen Meldepflicht für Fälle von Aviärer Influenza beim Menschen
2/2007 vom 26.01.07 ZEVALI – ein System zur Surveillance lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche in neuem Gewand	15/2007 vom 27.07.07 Vermehrt importierte Fälle von Trichinellose in Hamburg
3/2007 vom 09.02.07 Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg im 4. Quartal 2006	16/2007 vom 10.08.07 Bericht „Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg 2006“ liegt vor
4/2007 vom 23.02.07 Die Influenza-Welle dieses Winters gewinnt weiter an Dynamik	17/2007 vom 24.08.07 Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg im 2. Quartal 2007
5/2007 vom 09.03.07 Aktuelle Trends bei den meldepflichtigen Infektionskrankheiten in Hamburg	18/2007 vom 07.09.07 Nicht-importierte Erkrankungsfälle an Chikungunya-Fieber in Italien
6/2007 vom 23.03.07 Infektionskrankheiten in Hamburg im Jahr 2006: erste Übersicht zu Anzahl und Inzidenz im vergangenen Jahr	19/2007 vom 21.09.07 Epidemiologie der infektiösen Gastroenteritiden in Hamburg am Ende des Sommers 2007
7/2007 vom 05.04.07 Aktionstage und Tag der offenen Tür im IMPFZENTRUM HAMBURG aus Anlass des Weltgesundheitstages und der Europäischen Impfwache	20/2007 vom 05.10.07 Übersicht über die aktuellen Meldezahlen in Hamburg
8/2007 vom 20.04.07 Giardiasis: auffällige Zunahme der Erkrankungsmeldungen im 1. Quartal 2007	21/2007 vom 19.10.07 Übersicht über die aktuellen Meldezahlen in Hamburg
9/2007 vom 04.05.07 Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg im 1. Quartal 2007	22/2007 vom 02.11.07 Neues RKI-Surveillance-Projekt: Retrospektive Analyse von Verdachtsfällen von invasiven Meningokokken-Erkrankungen
10/2007 vom 18.05.07 Aktuelle epidemiologische Trends bei den infektiösen Gastroenteritiden in Hamburg	23/2007 vom 16.11.07 Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg im 3. Quartal 2007
11/2007 vom 01.06.07 Pneumoweb – das Labor-gestützte Sentinelsystem des RKI zur Erfassung invasiver Pneumokokken-Infektionen in Deutschland stellt erste Daten zur Verfügung	24/2007 vom 30.11.07 Ausbreitung eines besonders virulenten Stammes von Clostridium difficile: Hinweise zur Meldepflicht und zur intensivierten Surveillance
12/2007 vom 15.06.07 FSME-Impfstoff: Lieferengpass voraussichtlich noch bis September 2007	25/2007 vom 14.12.07 Zur aktuellen Epidemiologie der Erkrankungen durch Noroviren in Hamburg
13/2007 vom 29.06.07 Gastroenteritis-Epidemiologie aktuell: Noroviren endlich auf dem Rückzug	26/2007 vom 28.12.07 Register 2007

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 Paragraph 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, labordiagnostischen 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: Meldepflichten für behandelnde Ärzte (§ 6 IfSG)

Meldepflichtig ist:

 Der Krankheitsverdacht, die Erkrankung, der Tod an

- | | |
|---|---|
| • Botulismus | • Masern |
| • Cholera | • Meningokokken-Meningitis oder -Sepsis |
| • Diphtherie | • Milzbrand |
| • humaner spongiformer Enzephalopathie, außer familiär-hereditärer Formen | • Poliomyelitis (als Verdacht gilt jede akute schlaffe Lähmung, außer wenn traumatisch bedingt) |
| • akuter Virushepatitis | • Pest |
| • enteropathischem hämolytischurämischem Syndrom (HUS) | • Tollwut |
| • virusbedingtem hämorrhagischen Fieber | • Typhus abdominalis/Paratyphus |
| • aviäre Influenza (seit Mai 2007) | |

 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 nichtnamentlich 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>Lysteria 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>Mycobacterium leprae</i>
<i>Brucella</i> sp.	<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>Campylobacter</i> sp., darmpathogen	<i>Neisseria meningitidis</i> ; Meldepflicht für den direkten Nachweis aus Liquor, Blut, hämorrhagischen Hautinfiltraten oder anderen normalerweise sterilen Substraten
<i>Chlamydia psittaci</i>	Norwalk-ähnliche Viruserkrankung (Noroviren), Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Stuhl
<i>Clostridium botulinum</i> oder Toxinnachweis	Poliovirus
<i>Corynebacterium diphtheriae</i> , Toxin bildend	Rabiesvirus
<i>Coxiella burnetii</i>	<i>Rickettsia prowazekii</i>
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Rotavirus
<i>Ebolavirus</i>	<i>Salmonella Paratyphi</i> , Meldepflicht für alle direkten Nachweise
<i>Escherichia coli</i> , enterohämorrhagische Stämme (EHEC)	<i>Salmonella Typhi</i> , Meldepflicht für alle direkten Nachweise
<i>Escherichia coli</i> , sonstige darmpathogene Stämme	<i>Salmonella</i> , sonstige
<i>Francisella tularensis</i>	<i>Shigella</i> sp.
FSME-Virus	<i>Trichinella spiralis</i>
Gelbfiebertivirus	<i>Vibrio cholerae</i> O 1 und O 139
<i>Giardia lamblia</i>	<i>Yersinia enterocolitica</i> , darmpathogen
<i>Haemophilus influenzae</i> , Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Liquor oder Blut	<i>Yersinia pestis</i>
Hantaviren	Andere Erreger hämorrhagischer Fieber
Hepatitis-A-Virus	
Hepatitis-B-Virus	
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</i> sp.	
<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 bzw. ebenfalls auf der Internetseite des Instituts für Hygiene und Umwelt (www.hu.hamburg.de) 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).

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 der Einfachheit halber an dem eingeführten und 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 Verhütung 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 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, anamnestische, klinische, diagnostische Informationen). Laut IfSG muss die Übermittlung an das RKI binnen einer Woche nach Eingang im Landeszentrum er-

folgen. 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 Folgeweche 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 ein-sendende 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 Erkrankungs-raten 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 Erkrankungs-raten. 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 Serovare, aus dem Rahmen fallende Verläufe von Krankheiten etc. zeitnah bemerkt werden. 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 Verwaltungsvorschrift der Fachbehörde gehalten, das Zfl 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 Zfl gesandt wird und die wichtigsten schnell verfügbaren Daten wie Ausbruchsort, Diagnose, vorläufige Fallzahlen, Anzahl der Exponierten, vermutliche Infektionsquelle und eingeleitete Maßnahmen enthält. Das Zfl leitet diese Meldung an die Fachbehörde weiter, um dort Aktualität zur Lage in Hamburg bezüglich Erkrankungshäufungen zu gewährleisten. Erforderlichenfalls, insbesondere bei gefährlichen Lagen, werden weitere Personen bzw. andere Gesundheitsämter informiert.

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 Zfl 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 Zfl laufend synchronisiert und zu einer einheitlichen Ausbruchsst Statistik für Hamburg zusammengeführt. Vor allem die Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen und Institutionen werden mit Methoden der deskriptiven Epidemiologie näher charakterisiert. Zur Klärung weitergehender Fragestellungen z. B. hinsichtlich der Infektionsquelle und der Mechanismen der Übertragung können falls erforderlich analytische epidemiologische Studien durchgeführt werden.

C. Fallzahlen und Inzidenzen Hamburg 2007 - Allgemeiner Überblick

1. Fallzahlen: Ein- und Ausschlusskriterien

Alle Zahlenangaben dieses Berichtes werden zum Stand des vom RKI festgelegten Stichtages 1. März 2008 mitgeteilt. Dies betrifft auch die angegebenen Vergleichszahlen des Vorjahres, die damit gegenüber dem Bericht über das Jahr 2006 eine Aktualisierung erfahren haben.

Zu dem genannten Stichtag wies die Hamburger Datenbank 12.104 Fall - Datensätze aus dem Jahr 2007 auf (Vorjahr: 8.665). Diese Rohdaten enthalten 90 Fälle, die im Folgenden nicht in die Statistik aufgenommen wurden, weil sie die Referenzdefinition des RKI nicht erfüllen. Dies ist in der Regel der Fall bei labor-diagnostischen Erregernachweisen, die sich bei Personen ohne Krankheitssymptomatik z. B. im Rahmen von Umgebungsuntersuchungen oder als Zufallsbefund ergeben haben. Des Weiteren gehen auch solche Fälle nicht in die Statistik ein, die im Rahmen von Krankheitsausbrüchen auftraten, bei denen kein oder kein meldepflichtiger Erreger als Ursache diagnostiziert werden konnte. Zu methodischen Einzelheiten der Festlegung der Referenzdefinition wird auf die Infektionsepidemiologischen Jahrbücher des RKI verwiesen.

Im Jahr 2007 entsprachen in Hamburg demnach 99% der oben genannten rohen Datensätzen der Referenzdefinition. Der niedrige Anteil von 1% unklarer und unbestimmbarer Datensätze weist auf eine hohe Qualität der gesundheitsamtlichen Ermittlungstätigkeit und des Datenbestandes insgesamt hin. Die Rohdaten des Jahres 2007 für die jeweiligen Krankheiten zum festgesetzten Stichtag - aufgeschlüsselt nach den Bewertungskriterien der Referenzdefinition - werden der Vollständigkeit halber im Anhang dieses Berichtes vorgelegt.

Im weiteren Verlauf werden nur noch die 12.014 Fälle betrachtet, die den dargelegten Einschlusskriterien entsprechen. Wie schon zuvor erwähnt liegen auf Länderebene keine Daten zu Syphilis, HIV-Infektion, Echinokokkose, Malaria, konnatalen Röteln und konnataler Toxoplasmose vor. Nach Angaben des RKI sind in diesen Kategorien im Jahr 2007 in Hamburg insgesamt zusätzlich noch einmal 407 Fälle direkt nach Berlin gemeldet worden. Der Vollständigkeit halber teilen wir die vom RKI publizierten Daten zu Anzahl und Inzidenz dieser Meldungen gesondert mit.

2. Anzahl und Inzidenzen in Hamburg 2007: zeitlicher und überregionaler Vergleich

Alle Daten in diesem Bericht beziehen sich naturgemäß immer auf gemeldete Erkrankungsfälle. Sie stellen daher mehr oder weniger gute Näherungswerte zum tatsächlichen Krankheitsgeschehen in der Bevölkerung dar, da immer auch ein bestimmter Anteil der Erkrankungen nicht diagnostiziert bzw. nicht gemeldet wird.

Die nachfolgende Tabelle (Tab. 3) listet die Anzahl der im Jahr 2007 in Hamburg registrierten Fälle meldepflichtiger Infektionskrankheiten, welche die Referenzdefinition erfüllen, für die einzelnen Krankheiten auf. Daneben ist die Rate der Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner im Beobachtungszeitraum aufgeführt. Als Bezugsgröße wurden entsprechend der Konvention für die Berechnung der kumulierten Inzidenz die Bevölkerungsdaten zum Beginn des jeweiligen Beobachtungszeitraumes zugrunde gelegt. 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 Tabelle 4 mitgeteilt. Hinsichtlich Analyse und Bewertung dieser Daten wird auf die eigene Berichterstattung des RKI verwiesen.

Tab.3: Anzahl und Inzidenz der in Hamburg erfassten meldepflichtigen Infektionskrankheiten im Jahr 2007

Krankheit	Anzahl ¹	Inzidenz ²
Norovirus-Erkrankung	6974*	397,6
Campylobacter-Enteritis	2069	117,9
Rotavirus-Erkrankung	1166	66,5
Salmonellose	877	50,0
Influenza	186	10,6
Tuberkulose	160	9,1
Giardiasis	125	7,1
Yersiniose	100	5,7
E. coli-Enteritis	91	5,2
Hepatitis C	71	4,0
Hepatitis B	38	2,2
Shigellose	32	1,8
Hepatitis A	23	1,3
Kryptosporidiose	20	1,1
EHEC/STEC-Enteritis	19	1,1
Dengue-Fieber	15	0,9
Adenovirus-Konjunktivitis	12	0,7
Legionellose	8	0,5
Listeriose	7	0,4
Meningokokken-Erkrankung	4	0,2
Trichinellose	4	0,2
Typhus	4	0,2
Hantavirus-Erkrankung	3	0,2
Masern	3	0,2
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	1	0,1
Hepatitis E	1	0,1
Paratyphus	1	0,1
Gesamt	12014*	685,3

¹ Fälle gemäß Referenzdefinition des RKI² registrierte Fälle pro 100.000 Einwohner bezogen auf die Bevölkerungsdaten der FHH zum 31.12.2006; Quelle: Statistikamt Nord

* In dieser Meldekategorie weist die Statistik des RKI 2 Fälle mehr aus. Nach unserer Kenntnis handelt es sich dabei um Fälle, die in einem anderen Bundesland aber mit der örtlichen Zuordnung zu Hamburg eingegeben wurden und somit dem RKI unter Umgehung der Hamburger Landesstelle übermittelt wurden.

Tab. 4: Anzahl und Inzidenz der dem RKI direkt gemeldeten Erregernachweise, Hamburg 2007 mit Vergleichszahlen aus dem Vorjahr

Erreger/Krankheit	Anzahl 2007	Inzidenz 2007	Anzahl 2006	Inzidenz 2006
HIV	200	11,41	188	10,72
Syphilis	147	8,38	131	7,47
Malaria	58	3,31	51	2,91
Echinokokkose	1	0,06	1	0,06
Toxoplasmose, konnatal	1	0,06	0	0,0
Röteln, konnatal	0	0,0	0	0,0
Gesamt	407		371	

Quelle: Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand Jahrbuch 2007

Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich wieder auf den in Hamburg vorhandenen Datenbestand wie er zusammenfassend in Tabelle 3 dargestellt ist.

Abbildung 1 stellt die Inzidenzen des Jahres 2007 denen des Vorjahres gegenüber und Abbildung 2 stellt die Differenzen dieser Inzidenzen bei ausgewählten Krankheiten graphisch dar.

Abb. 1: Inzidenzen meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2007, Hamburg gesamt im Vergleich zu 2006

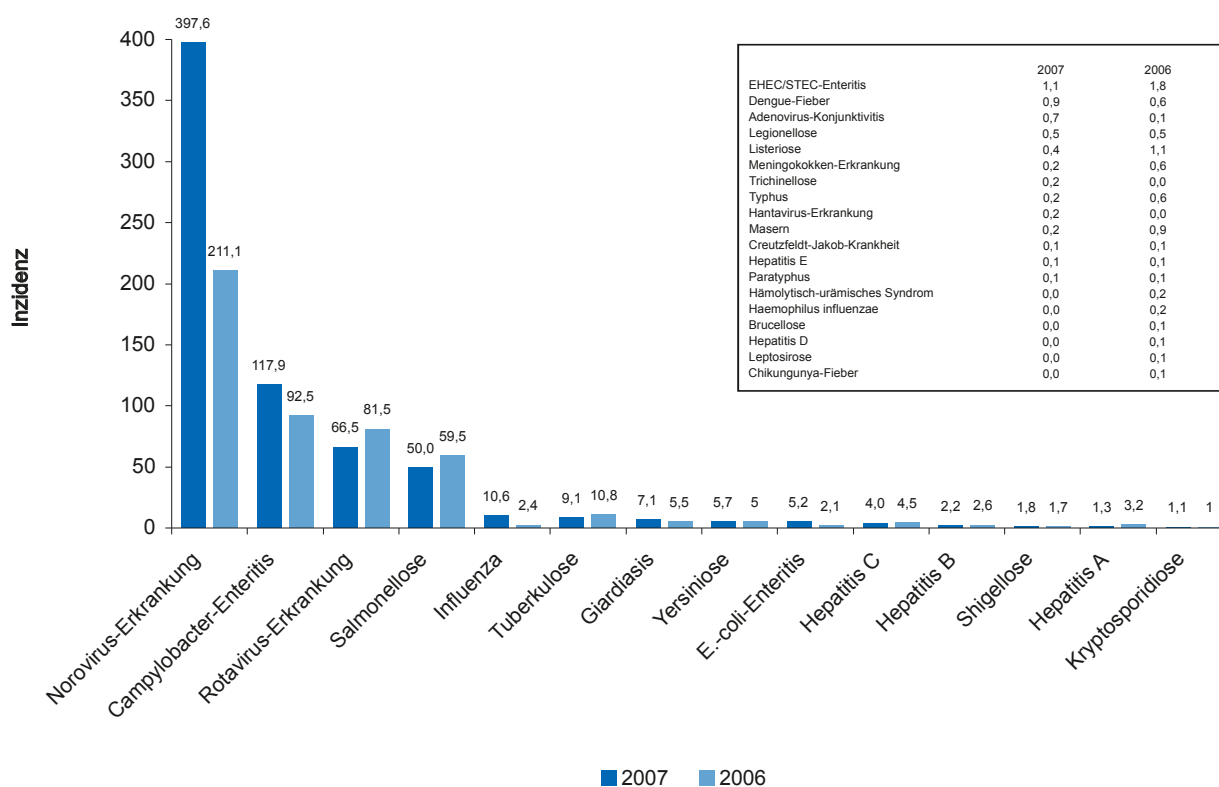
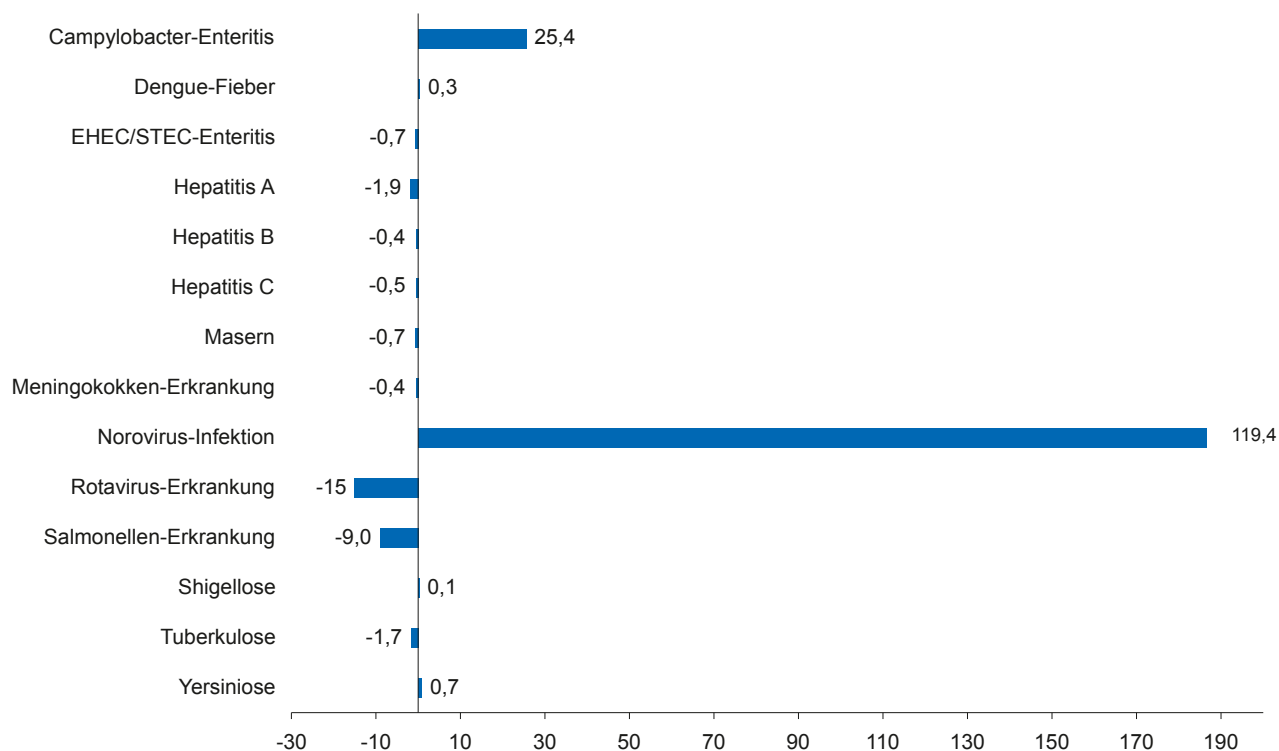


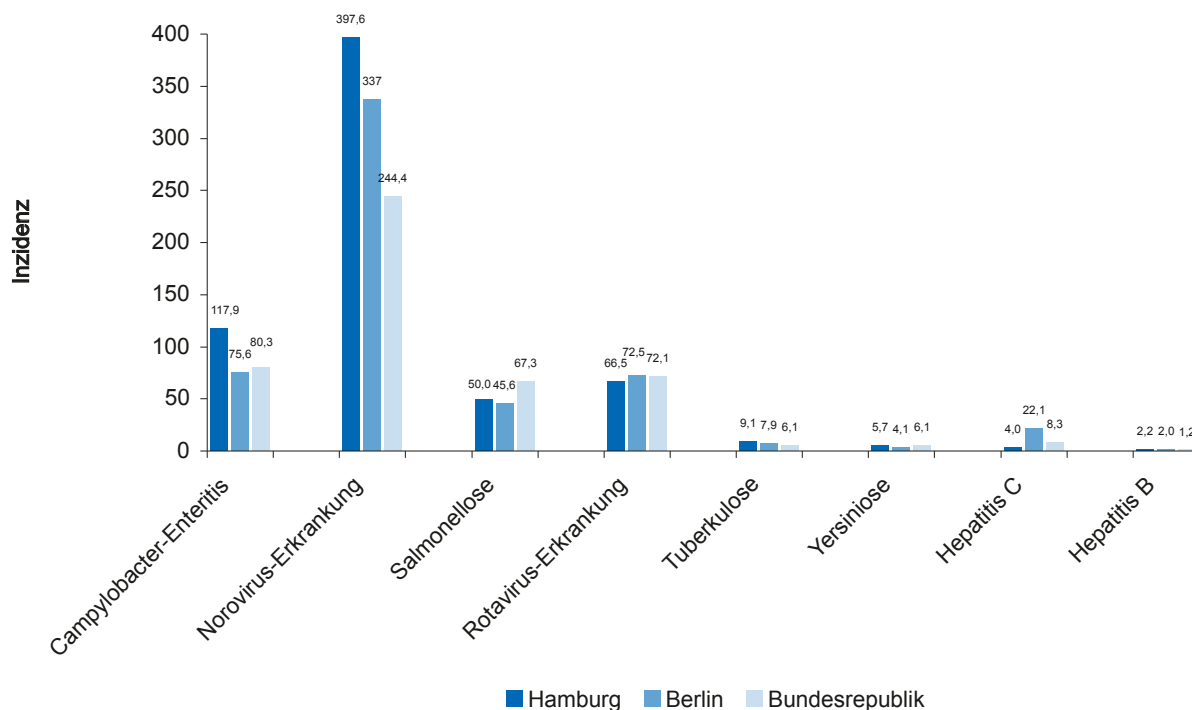
Abb. 2: Differenz der Inzidenzen 2007 und 2006 bei ausgewählten Krankheiten in Hamburg



In der Abbildung 3 wurden 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 (Quelle: Robert-Koch-Institut. SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand Jahrbuch 2007) in Beziehung gesetzt.

Abb. 3: Inzidenzen ausgewählter Infektionskrankheiten 2007 in Hamburg, Berlin und in der gesamten Bundesrepublik



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 Metropolregionen 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.

3. Zusammenfassende Bewertung, Trends

Im Jahr 2007 hat die Gesamtzahl aller gemeldeten Erkrankungsfälle gegenüber dem bisherigen „Rekordjahr“ 2006 nochmals erheblich zugelegt und in Hamburg erstmals seit Beginn der IfSG-gestützten Surveillance die Marge von 10.000 Fällen deutlich überschritten. Bei 6.974 der registrierten Fälle (= 58%) wurden **Noroviren** als Krankheitsauslöser festgestellt. Dies bedeutet gegenüber den 3.680 Fällen von Norovirus-Erkrankungen des Jahres 2006 beinahe eine Verdopplung. Im Jahr 2007 lagen die Höhepunkte der Norovirus-Aktivität in den Monaten Februar und November. Der Anteil der Fälle mit epidemiologischem Zusammenhang, die also Teil eines Ausbruchsgeschehens in einer Gemeinschaftseinrichtung waren, lag mit 82% immer noch hoch, ging aber gegenüber den 89% des Jahres 2006 zurück. Demnach waren also etwas mehr Einzelfälle, die nicht einem Ausbruch zugeordnet werden konnten, zu verzeichnen. Die Hamburger Daten spiegeln die überregionale Situation wider. Von der Norovirus-Problematik der Winter 2006/2007 und

2007/2008 waren die Bundesrepublik insgesamt bzw. große Regionen innerhalb und außerhalb Europas betroffen.

Angesichts der Dominanz der Norovirus-Aktivität sollte aber nicht übersehen werden, dass im Berichtsjahr auch die Anzahl der **Campylobacteriosen** gegenüber dem Vorjahr um 28% zugenommen hat. Auch hier handelt es sich um einen Bundestrend. Als mögliche Einflussfaktoren für diesen Trend werden u.a. der Einsatz neuer Nachweismethoden, Besonderheiten der Witterung 2007 und die erhöhte Prävalenz von *Campylobacter spp.* in Masthähnchenbeständen in den Sommermonaten 2007 diskutiert. Im Vergleich der Bundesländer rangiert Hamburg mit seiner Campylobacteriose-Inzidenz ähnlich wie in den Jahren zuvor über dem Bundesdurchschnitt und vor Berlin aber noch hinter Mecklenburg-Vorpommern, dem Saarland und Sachsen.

Bei den Erkrankungen durch **Rotaviren** zeigt sich erstmals seit 2004 wieder ein rückläufiger Trend. Auch die Meldezahlen der **Salmonellosen** sind im Berichtsjahr gegenüber 2006 rückläufig gewesen und weisen einen unauffälligen Jahresverlauf auf.

Abnehmende Erkrankungszahlen gegenüber dem Vorjahr sind auch bei den **infektiösen Hepatitiden** festzustellen. Die Daten bei der **Influenza** spiegeln die beträchtliche Influenza-Aktivität der Saison 2006/2007 wider.

Bei der **Tuberkulose** ist die Zahl der gemeldeten Fälle im Jahr 2007 zurückgegangen. 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. Wie der Vergleich mit der Tuberkulose-Inzidenz anderer westdeutscher Großstädte zeigt, ist demnach die Situation in Hamburg nicht besonders auffällig (Tab. 5) und spiegelt die bekannte Tatsache wider, dass Besonderheiten in der großstädtischen Bevölkerungsstruktur mit entsprechenden Lebensweisen das Auftreten der Tuberkulose begünstigen.

Tab. 5: Tuberkulose-Inzidenz in ausgewählten Großstädten 2007 und 2006

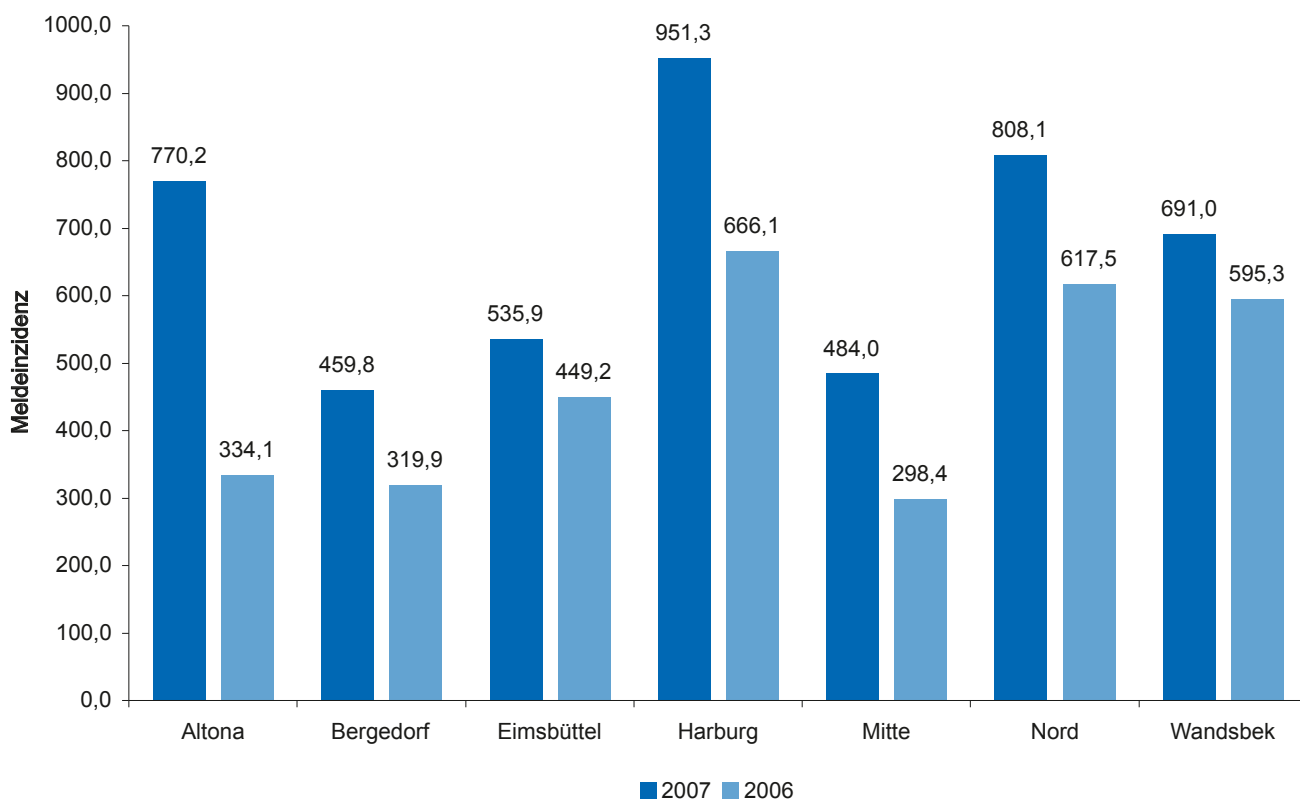
	TB-Inzidenz 2007	TB-Inzidenz 2006
Frankfurt/Main	16,2	14,3
Köln	15,7	16,3
Mainz	11,2	16,8
Nürnberg	10,6	11,8
Kiel	10,6	11,1
Hamburg	9,1	10,8
Bremen	8,7	8,8
München	8,5	9,6
Berlin	7,9	9,6

Quelle: Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand Jahrbuch 2007

4. Inzidenzen in den Hamburger Bezirken

Die Gesamtzahl der in den einzelnen Hamburger Bezirken pro 100.000 Einwohner erfassten Krankheitsfälle (Meldeinzidenz) ergibt sich aus nachstehender Abbildung:

Abb. 4: Alle erfassten Erkrankungsfälle pro 100.000 Einwohner 2007 nach Bezirken mit Vergleichszahlen des Vorjahres



Im Schnitt wurden im Jahr 2007 in Hamburg 685,3 Erkrankungsfälle jeglicher Art pro 100.000 Einwohner registriert. Die Meldeinzidenz hat ohne Ausnahme in allen Bezirken gegenüber dem Vorjahr zugenommen. Wie im Vorjahr waren in Harburg, Nord und Wandsbek die höchsten Meldeinzidenzen zu verzeichnen. Neu ist, dass im Jahr 2007 in Altona ebenfalls eine über dem Hamburg-weiten Durchschnitt liegende Meldeinzidenz registriert wurde.

Die folgende Serie von Abbildungen dient der Übersicht und dem Vergleich der krankheitsspezifischen Inzidenzen in jedem der sieben Hamburger Bezirke und mit den entsprechenden Daten des Vorjahres.

Abb. 5: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2007 – Hamburg - Altona (n=1.911) im Vergleich zu 2006 (n=825)

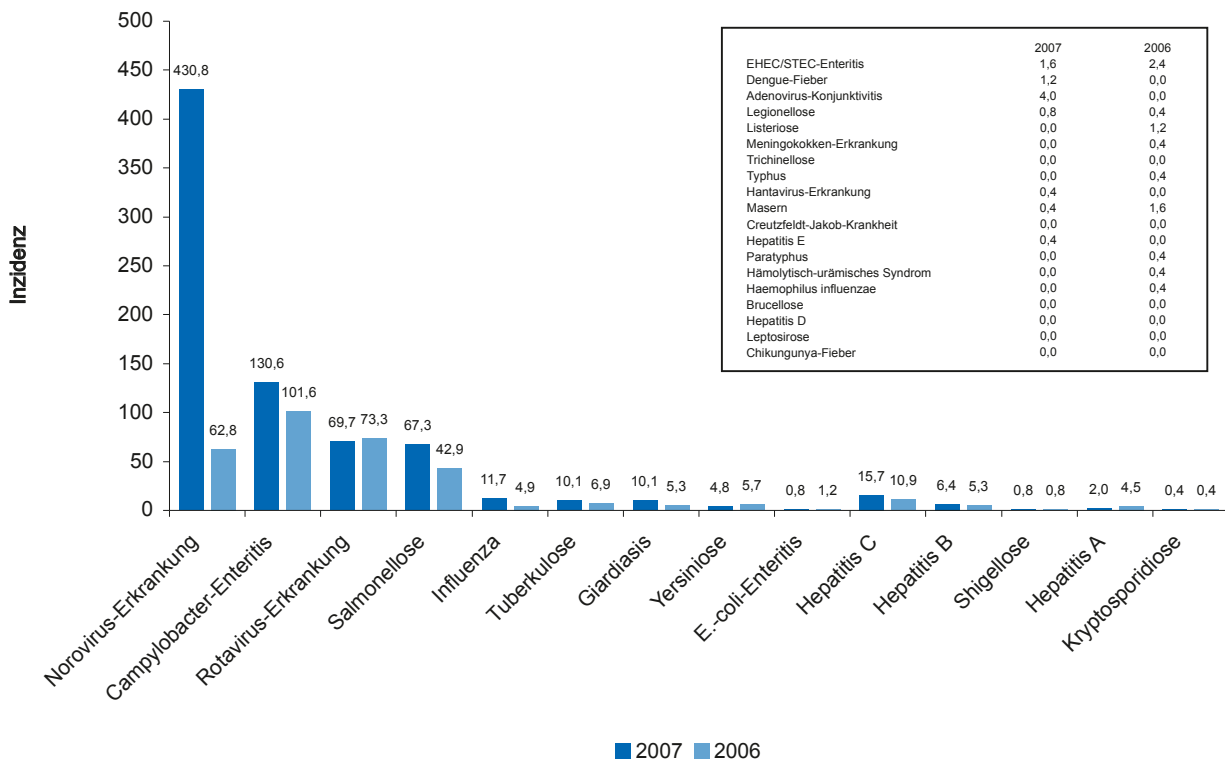


Abb. 6: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2007 – Hamburg - Bergedorf (n=548) im Vergleich zu 2006 (n=380)

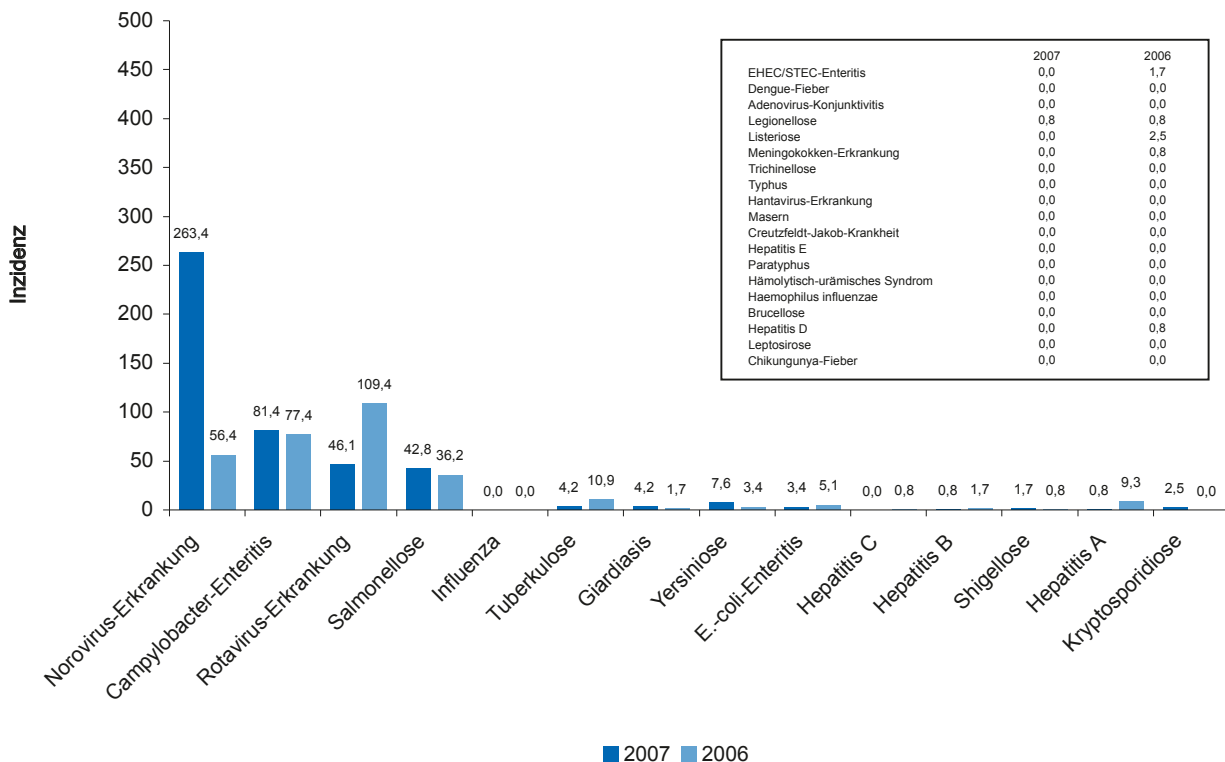


Abb. 7: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2007 – Hamburg - Eimsbüttel (n=1.339) im Vergleich zu 2006 (n=1.115)

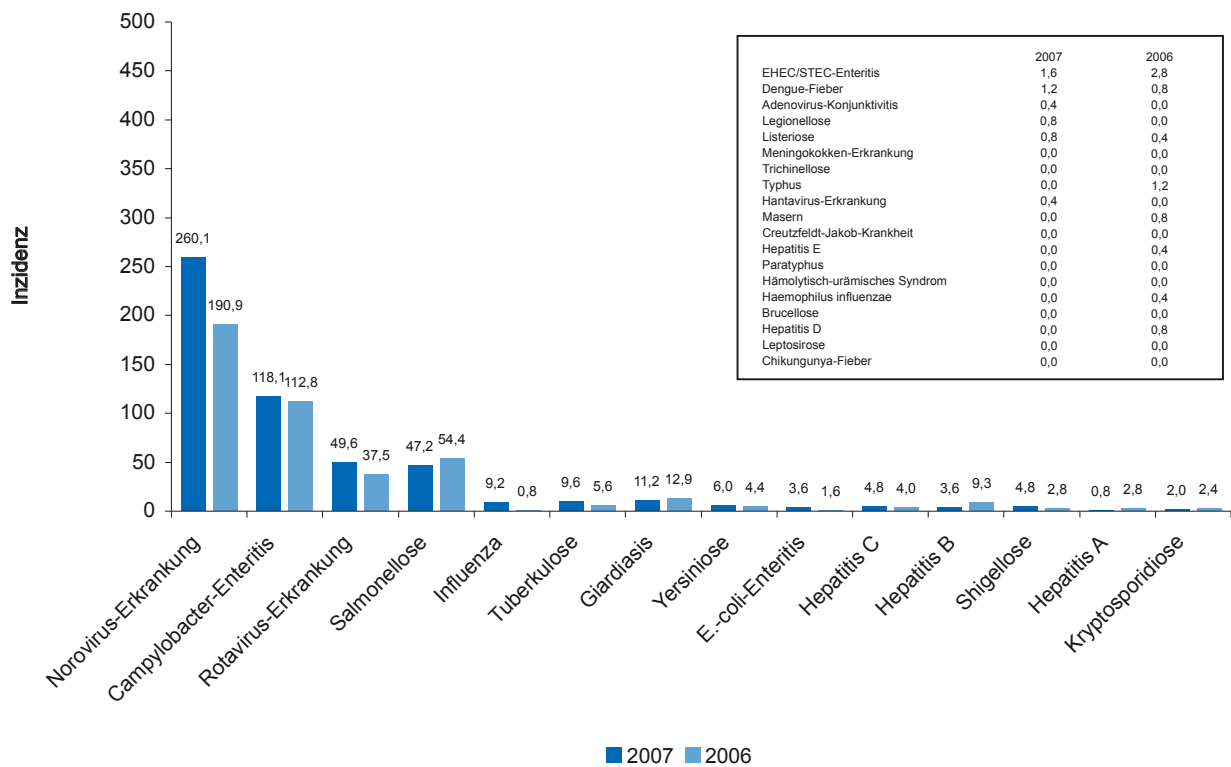


Abb. 8: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2007 – Hamburg - Mitte (n=1.165) im Vergleich zu 2006 (n=711)

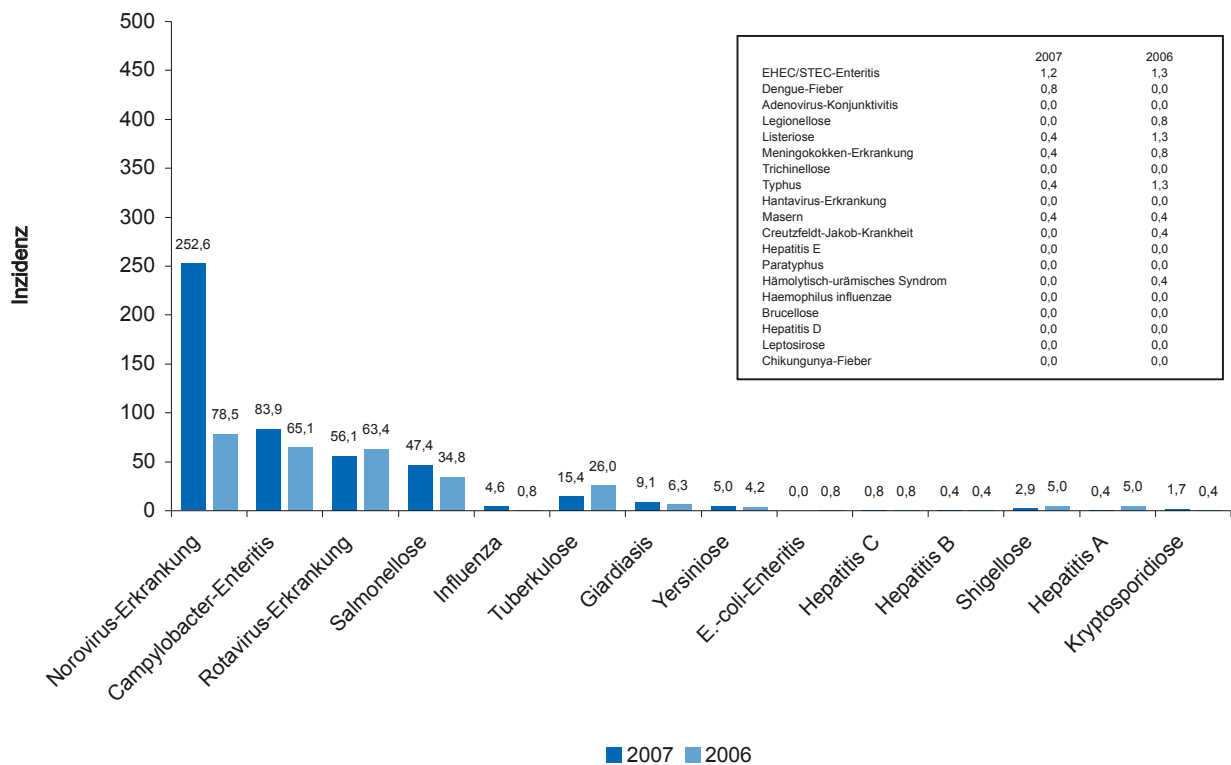


Abb. 9: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2007 – Hamburg - Nord (n=2.308) im Vergleich zu 2006 (n=1.749)

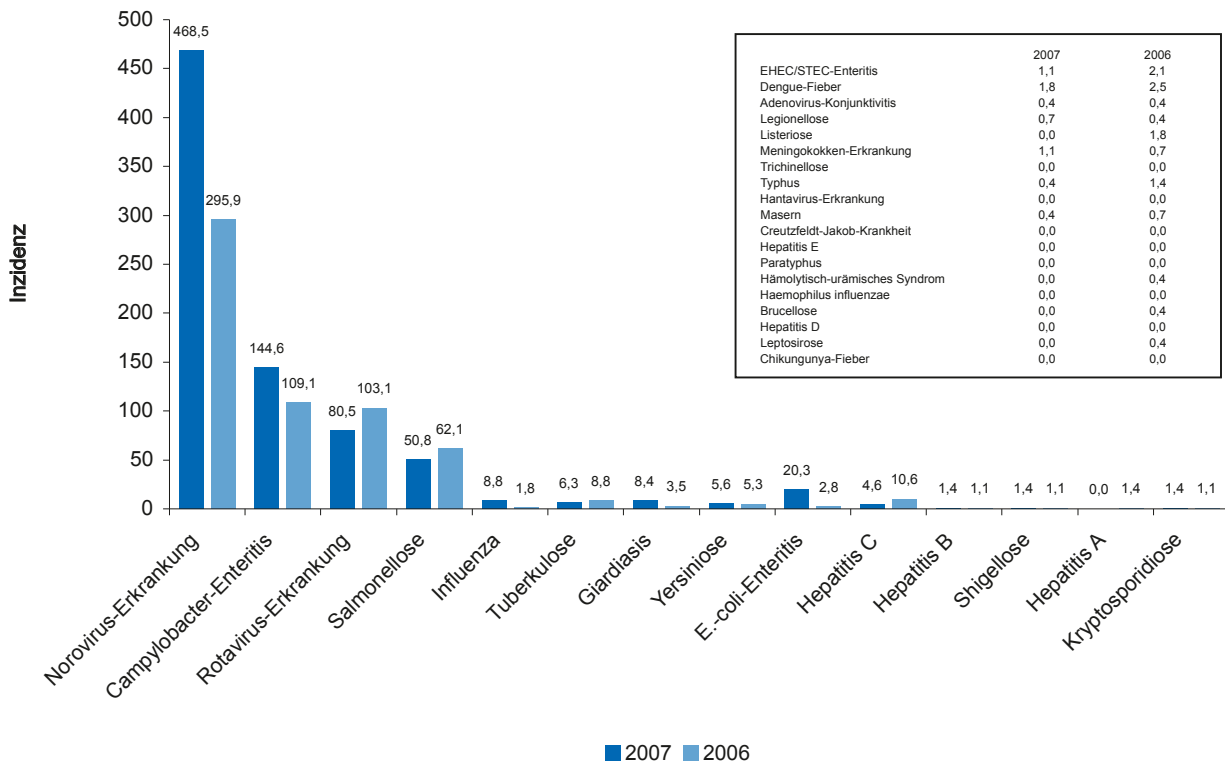


Abb.10: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2007 – Hamburg - Harburg (n=1.912) im Vergleich zu 2006 (n=1.333)

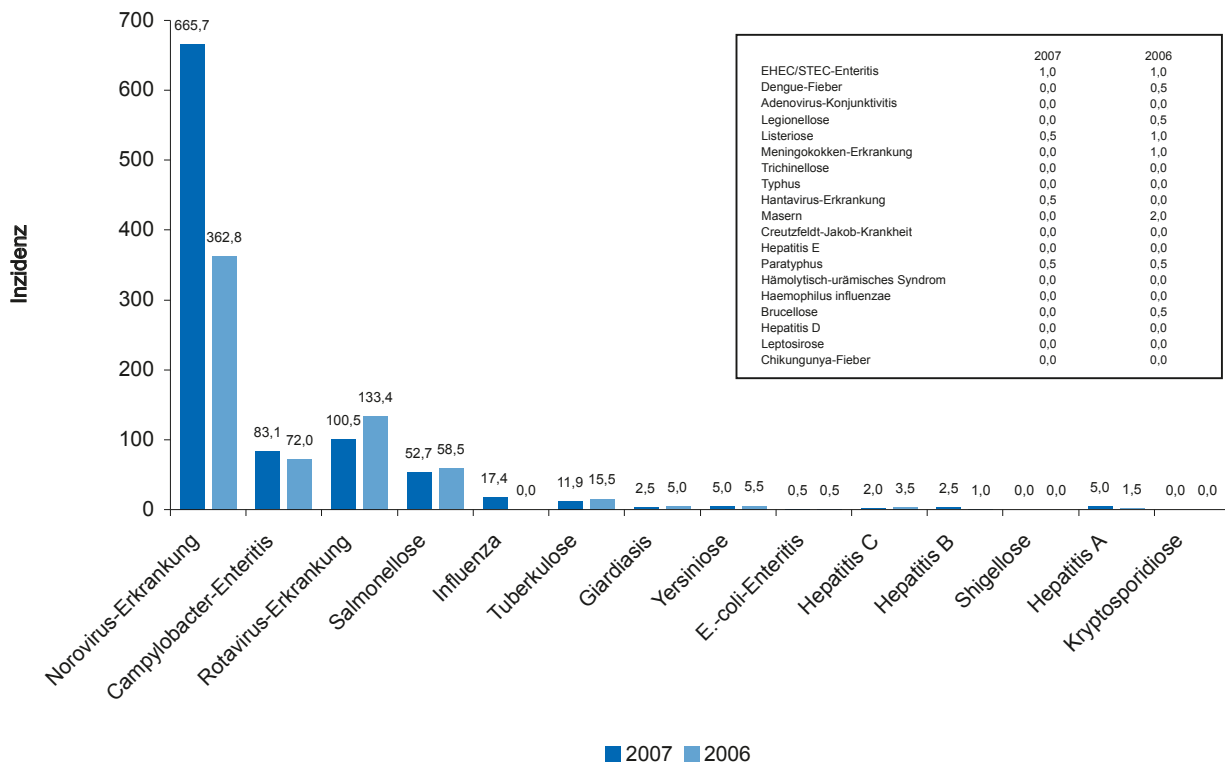
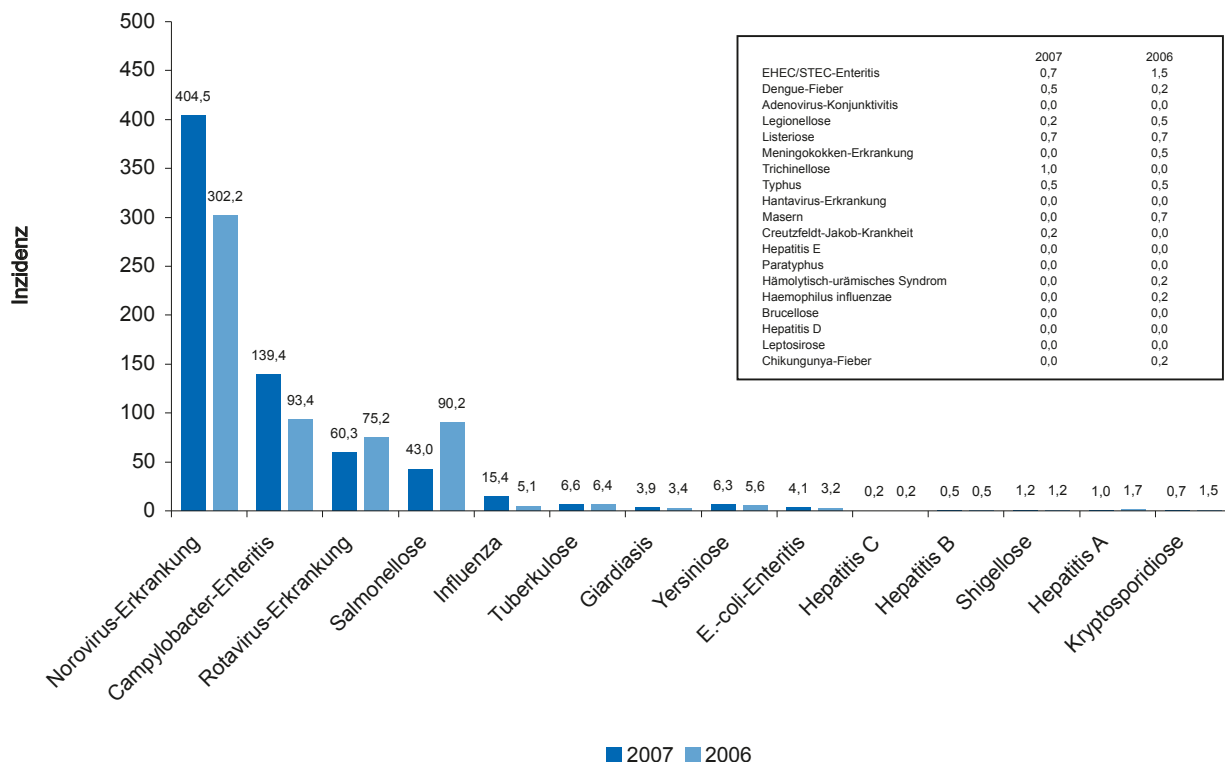


Abb. 11: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2007 – Hamburg - Wandsbek (n=2.831) im Vergleich zu 2006 (n=2.429)



Der Vergleich der Bezirksinzidenzen zeigt eine globale Zunahme bei den Norovirus-Erkrankungen, die im Bezirk Altona besonders eklatant ausgefallen ist. Altona weist damit hinter Harburg, Nord und Wandsbek erstmals ebenfalls eine überdurchschnittliche Norovirus-Erkrankungshäufigkeit auf. Auch der Anstieg bei den Campylobacteriosen lässt sich in allen Bezirken nachweisen. Unterschiedliche Trends zeichneten sich dagegen bei den Rotavirus-Erkrankungen, bei denen Eimsbüttel als einziger Bezirk eine Zunahme aufwies, sowie bei den Salmonellen ab. Hier zeigt sich, dass der Hamburg-weite Rückgang hauptsächlich durch die Entwicklung in Wandsbek, Harburg, Nord und Eimsbüttel geprägt war, während die übrigen Bezirke sogar Zunahmen verzeichneten. Dennoch sind Unterschiede in der Rangfolge der Häufigkeiten der genannten Krankheiten in den einzelnen Bezirken wie noch in den vergangenen Jahren im Jahr 2007 nicht mehr auszumachen.

Bei der Hepatitis C bleibt die Entwicklung der Bezirksdaten nach wie vor schwer zu interpretieren. Die Inzidenz in Hamburg gesamt liegt um die Hälfte niedriger als die bundesweite Inzidenz und deutlich unter der vergleichbarer großstädtischer Ballungsgebiete - ein Phänomen, was bereits in den Vorjahren festzustellen

war und ausführlich kommentiert wurde. Im Jahr 2007 weisen nur Altona (bei einer deutlichen Zunahme der Inzidenz) und mit Abstrichen auch Eimsbüttel und Nord Hepatitis-C-Inzidenzen auf, die man in einem großstädtischen Milieu mit einem erhöhten Anteil gefährdeter Bevölkerungsgruppen eigentlich erwarten würde. Die Inzidenz der Hepatitis B scheint sich auf einem gewissen, relativ niedrigen Niveau zu stabilisieren. Nennenswerte Inzidenzzunahmen gab es vor allem in Harburg und ebenfalls in Altona. Die etwas exponierte Rolle Altonas bei den infektiösen Hepatitiden erklärt sich zum Teil dadurch, dass in diesem Bezirk Beratungsstellen ansässig sind, die auch anonyme Beratung und Diagnostik anbieten. Die im Zuge dessen erhaltenen positiven Befunde werden diesem Bezirk zugerechnet, da mangels Wohnortinformationen eine andere örtliche Zuordnung nicht möglich ist. Der im Jahr 2006 zu verzeichnende Anstieg der Hepatitis A ist 2007 einem Rückgang in allen Bezirken mit Ausnahme Harburgs gewichen. Dort hatten sich 3 kleinere Ausbruchsgeschehen innerhalb von Familien ausgewirkt, die in der Regel auf Auslandsaufenthalte zurückzuführen waren.

Bei der Tuberkulose bleibt Hamburg - Mitte trotz eines kräftigen Inzidenz-Rückgangs der Bezirk mit der

höchsten Tuberkulose-Inzidenz in Hamburg, gefolgt wie in den vergangenen Jahren vom Bezirk Harburg, wo der Anteil der Bevölkerung mit Migrationshintergrund ebenfalls hoch ist. Unübersehbare Zunahmen der Tuberkulose-Inzidenz verzeichneten 2007 Altona und Eimsbüttel, während der Inzidenzanstieg in Bergedorf im Jahr 2006 offenbar vorübergehender Natur war.

Die inhomogene Verteilung der Inzidenzen der Influenza in den Bezirken mit ihren Spitzenwerten in Wandsbek und Harburg dürfte eher regional unterschiedliche Vorgehensweisen bei der labormedizinischen Abklärung der Diagnose als tatsächliche Morbiditätsunterschiede widerspiegeln.

5. Ausbrüche

5.1 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 haben wir für den Hamburger Bestand an Herd-Daten standardisierte Auswertungs-Algorithmen entwickelt, die mit vertretbarem Aufwand unter vergleichbaren Bedingungen zu vergleichbaren Ergebnissen führen, den systematischen Bias möglichst klein und konstant halten und zumindest eine gute Datenbasis für Vergleiche und Trendbetrachtungen liefern. Dazu ist es sinnvoll, Krankheitsausbrüche von besonderem epidemiologischem Interesse (so genannte Kategorie-G-Ausbrüche) zu definieren, zu identifizieren, von den übrigen abzugrenzen und bestimmte nähere Betrachtungen und Analysen auf diese Teilmenge zu konzentrieren.

Für das Jahr 2007 weist die Hamburger Datenbank insgesamt 1085 Herddatensätze auf (Vorjahr 719). Darin enthalten sind 491 Datensätze, welche aufgrund einer Zusammenführung zu übergeordneten Herden in diesen aufgegangen sind, sowie 108 ‚verwaiste‘ bzw. aus anderen Gründen nicht zuordenbare Herde, so dass im elektronischen Datenbestand 486 Herde verbleiben, die mit jeweils einem Ausbruchsgeschehen in Hamburg korrespondieren.

Zusätzlich konnten weitere 52 Ausbruchsgeschehen identifiziert werden, bei denen der Erreger nicht diagnostiziert werden konnte oder bei denen es sich um einen nicht-meldepflichtigen Erreger handelte. Somit konnten 538 Herde identifiziert werden, denen ein reales Ausbruchsgeschehen in Hamburg mit mindestens 2 erkrankten Personen zugrunde lag. Damit ist gegenüber dem Vorjahr erneut eine Zunahme, und zwar dieses Mal von 45%, eingetreten (Zunahme von 2005 auf 2006: 17%). Die überwiegende Mehrzahl dieser Aus-

brüche wurde durch Noroviren verursacht. Bei 220 der 538 Ausbrüche handelte es sich um kleine Geschehen meist innerhalb von Familien bzw. Privathaushalten, bei denen nur selten mehr als 4 Personen betroffen waren. Die verbleibenden 318 Ausbrüche sind von besonderem epidemiologischem Interesse und bilden die Kategorie G, die im nächsten Abschnitt ausführlicher beleuchtet wird.

5. 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 einem eigenen Dokumentationssystem.

Im Berichtszeitraum wurden 318 Ausbrüche dieser Kategorie in Hamburg identifiziert. Damit hat die Anzahl dieser Ausbrüche gegenüber dem Vorjahr (183 Ausbrüche der Kategorie G) um 74% zugenommen. Nachstehende Tabelle (Tab. 6) zeigt eine Aufschlüsselung der Ausbruchsgeschehen nach den einzelnen Erkrankungen.

Tab. 6: Krankheitsausbrüche der Kategorie G in Hamburg 2007 nach Krankheit (n= 318) mit Vergleichszahlen aus dem Vorjahr (n=183)

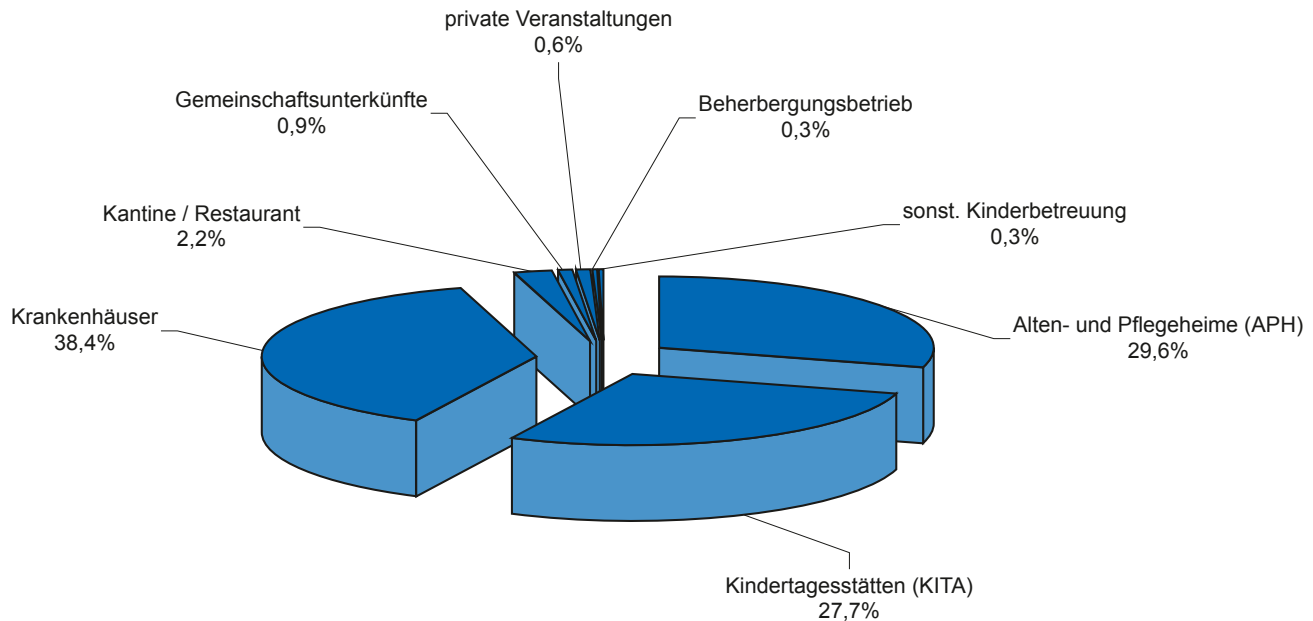
Erkrankung	Ausbrüche 2007		Ausbrüche 2006	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Norovirus-Erkrankung	224	70,4	134	73,2
Gastroenteritis ungeklärter Ätiologie	59	18,8	24	13,1
Rotavirus-Erkrankung	16	5,0	18	9,8
Salmonellose	9	2,8	5	2,7
E.-Coli-Gastroenteritis	3	0,9		
Influenza	3	0,9		
Adenovirus-Konjunktivitis	1	0,3	1	0,6
Hepatitis A	1	0,3		
Campylobacteriose	1	0,3		
Respirat. Erkrankung ungeklärter Ätiologie	1	0,3		
Masern			1	0,6
Gesamt	318	100	183	100

Erwartungsgemäß dominierten auch 2007 die Ausbrüche durch Noroviren, wobei anzunehmen ist, dass auch bei manchem Gastroenteritis-Ausbruch ungeklärter Ätiologie Noroviren eine Rolle gespielt haben dürften, deren Nachweis nicht gelungen ist.

Im Rahmen sämtlicher 318 Ausbrüche wurden insgesamt 7056 betroffene Personen registriert (Vorjahr

4691), also im Schnitt 22 Erkrankte pro Ausbruch (Vorjahr 26). Der Median der Fallzahlen pro Ausbruch lag bei 13 (Vorjahr 17). Die Spannweite reichte dabei von 2 bis 239 Erkrankten (Vorjahr 2 bis 231). Der Ausbruch mit der längsten Dauer war ein Ausbruch durch Noroviren, dessen letzter Erkrankungsfall 99 Tage nach dem ersten Fall registriert wurde. Im Mittel lag die Dauer der Ausbrüche bei 15 Tagen (Vorjahr: 16 Tage).

Abb. 12: Prozentuale Verteilung der Ausbrüche der Kategorie G (n=318) auf Einrichtungen und Settings, Hamburg 2007



Wie im Vorjahr betreffen die Mehrzahl der Ausbrüche Krankenhäuser, wobei hier immer zu berücksichtigen ist, dass dort möglicherweise eine intensivere Ausbruchs- und Fallfassung als in anderen betroffenen Einrichtungen betrieben wird. Tabelle 7 schlüsselt die Ausbrüche in den einzelnen Einrichtungen und Set-

tings weiter nach Diagnose auf und vergleicht sie mit den Daten des Vorjahres (die Zahlen des Vorjahres haben gegenüber den im Jahresbericht 2006 angegebenen Zahlen eine Fortschreibung erfahren und unterscheiden sich teilweise infolge nachträglicher ergänzender Erkenntnisse zur Ätiologie und zur Art der betroffenen Einrichtung).

Tab. 7: Anzahl der Ausbrüche der Kategorie G nach Krankheiten und Einrichtungen /Settings, Hamburg 2007 (n=318) (in Klammern die Vergleichszahlen aus 2006 - n=183)

Erkrankung	APH	KITA	Kranken- häuser	Kantine/ Restaurant
Norovirus-Erkrankung	76 (37)	37 (24)	107(68)	1 (3)
Gastroenteritis ungeklärter Ätiologie	17 (10)	27 (7)	13 (5)	1 (1)
Rotavirus-Erkrankung	1 (3)	15 (13)		
Salmonellose	0 (2)	2 (0)		5 (2)
E.-Coli-Gastroenteritis		3 (0)		
Influenza		2 (0)	1 (0)	
Adenovirus-Konjunktivitis		0 (1)	1 (0)	
Hepatitis A		1 (0)		
Masern		0 (1)		
Campylobacteriose				
Respirat. Erkrankung ungeklärter Ätiologie		1 (0)		
Gesamt	94 (52)	88 (46)	122 (73)	7 (6)

Erkrankung	Sonst. Kinder- betreuung	Gemein- schaftsunter- kunft	Beherber- gungsbetrieb	Private Veran- staltung
Norovirus-Erkrankung	1 (0)	2 (1)		0 (1)
Gastroenteritis ungeklärter Ätiologie		0 (1)	1 (0)	
Rotavirus-Erkrankung		0 (2)		
Salmonellose				2 (1)
E.-Coli-Gastroenteritis				
Influenza				
Adenovirus-Konjunktivitis				
Hepatitis A				
Masern				
Campylobacteriose		1 (0)		
Respirat. Erkrankung ungeklärter Ätiologie				
Gesamt	1 (0)	3 (4)	1 (0)	2 (2)

D. Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten in Hamburg 2007

Der folgende Teil des Berichtes beschäftigt sich mit 9 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 Straßata erzeugen, deren Mitteilung ein gewisses Risiko der Re-Identifizierbarkeit der betroffenen Personen in sich birgt.

Beim Vergleich der Inzidenzen des Jahres 2007 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 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.

In den nachfolgenden Kapiteln werden auch Fälle mit epidemiologischem Zusammenhang, also Ausbruchsgeschehen, nochmals krankheitsspezifisch beleuchtet. Grundlage dessen sind die von den Gesundheitsämtern elektronisch übermittelten Angaben zu Herden und Häufungen, die auch in die Bundesstatistik eingehen. Dazu ist allerdings zu bemerken, dass die Angaben zu den Fallzahlen auf der Aggregationsebene des Stadtstaates Hamburg mit gewissen Unsicherheiten behaftet sind, da auch Bürger außerhalb Hamburgs betroffen sein können, die dann in ihrem jeweiligen Bundesland erfasst werden und im Hamburger Datenbestand nicht auftauchen (siehe hierzu auch Abschnitt C 5.1).

1. Norovirus- Erkrankung

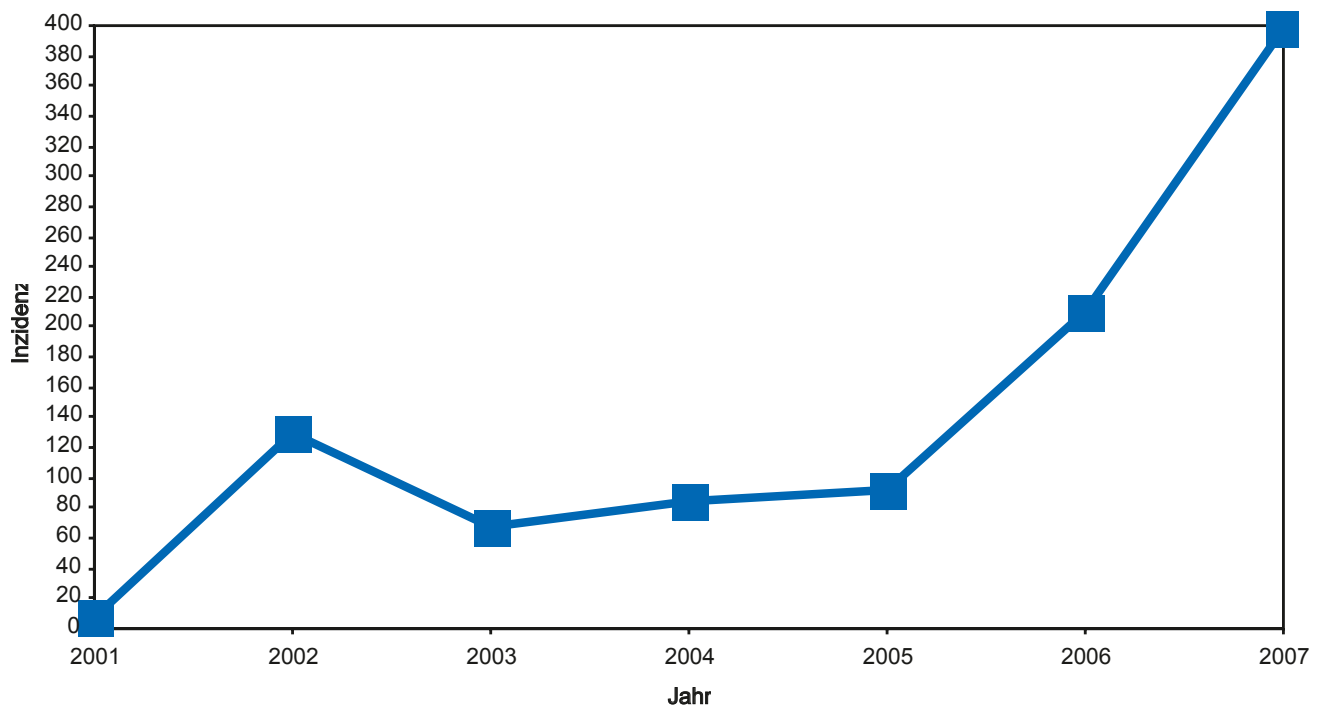
Noroviren sind die Erreger meist relativ kurzer, aber heftiger Episoden von Gastroenteritis mit Übelkeit und (zum Teil heftigem, schwallartigem) Erbrechen bzw. Brechdurchfall als Leitsymptome, die zudem von schwerem Krankheitsgefühl, Glieder- und Muskelschmerzen, abdominellen Krämpfen und Fieber begleitet 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 und es lassen sich 5 Genogruppen mit einer Vielzahl von Genotypen differenzieren. In Deutschland dominieren verschiedene Genotypen der Genogruppe II. 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 ggf. 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 beträchtlich Fallzahlen, was regional inhomogen verteilte Inzidenzen erwarten lässt.

Im Jahr 2007 wurden in Hamburg 6.974 Patienten registriert, deren Erkrankung auf Noroviren zurückzuführen war. Dies entspricht einer Inzidenz von 397,6 Fällen pro 100.000 Einwohner und bedeutet eine Inzidenzunahme gegenüber dem Vorjahr von 89%. Damit wurde zum zweiten Mal hintereinander ein neuer Höchststand erreicht (Abb. 13), der auch bundesweit nachweisbar ist.

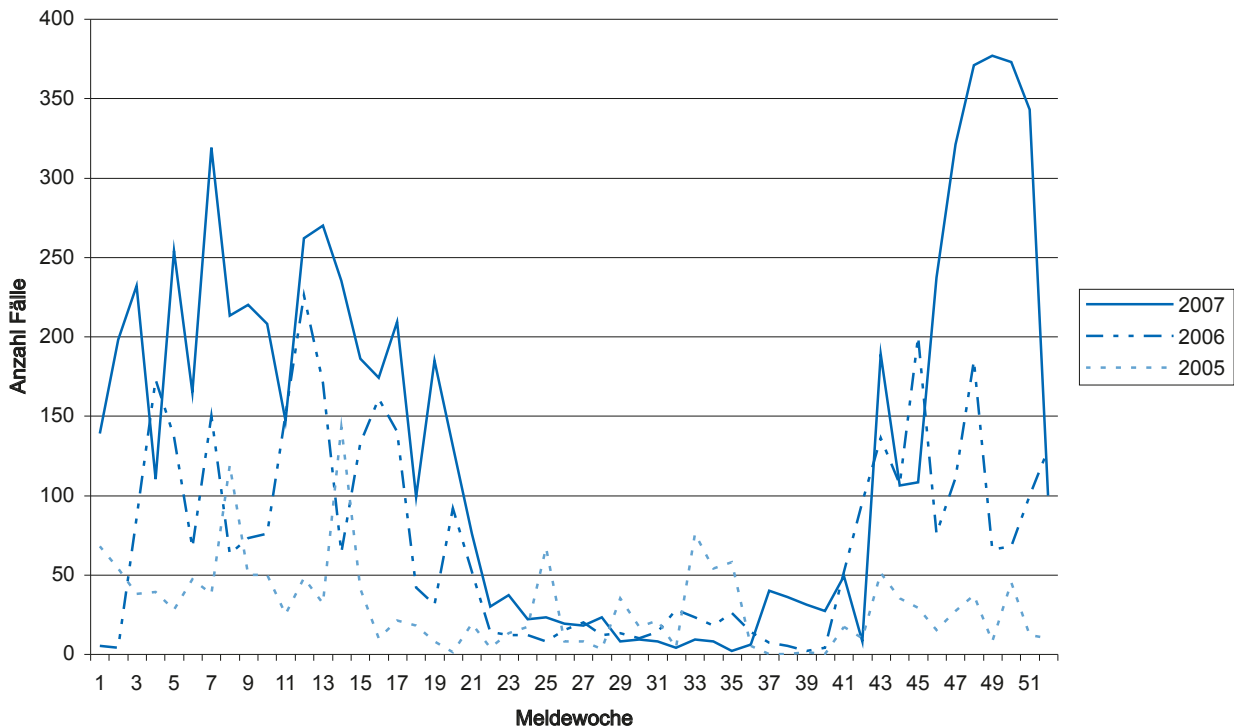
Abb. 13: Inzidenz der Norovirus-Erkrankungen in Hamburg seit 2001



Bei einem Vergleich der Inzidenzen nach Bundesländern liegt Hamburg deutlich über dem Bundesdurchschnitt in einer Spitzengruppe. Betrachtet man die Inzidenzen der Norovirus-Erkrankungen auf der Ebene der Stadt- und Landkreise, so fallen erhebliche regionale Unterschiede bei einer Spannweite zwischen 21,2 und 1.071,6 Fällen pro 100.000 Einwohner auf (Quelle: Robert Koch-Institut: SurvStat, <http://www3.rki.de/SurvStat>, Datenstand Jahrbuch 2007). Neben tatsächlichen Unterschieden in der Morbidität (beispielsweise bedingt durch unterschiedliche Bevölkerungs- und Infrastrukturen) können zu einer derartigen Inhomogenität aber auch artifizielle Faktoren wie unterschiedliche diagnostische Herangehensweisen oder unterschiedliche Melde- und Erfassungsstrategien beitragen. Daher ist bei der Interpretation derartiger Inzidenzunterschiede Vorsicht geboten.

Die Abbildung 14 zeigt die Anzahl der Norovirus-Erkrankungsfälle in den einzelnen Meldewochen des Jahres 2007 im Vergleich zu den beiden Vorjahren. Auch 2007 folgte das Krankheitsgeschehen der üblichen Saisonalität mit ihren Häufigkeitsschwerpunkten in den Wintermonaten. Dabei wird die Heftigkeit, mit der die Winterepidemie 2007/2008 ab der 43. Woche 2007 begann, unmittelbar augenfällig. Der Rückgang in der 52. Woche ergab sich durch Meldeverzug über die Feiertage. Zu Beginn des Jahres 2008 setzte sich die Welle unvermindert heftig fort.

Abb.14: Übermittelte Norovirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Hamburg, 2005 (n=1.584), 2006 (n=3.680) und 2007 (n=6.974)



Die Inzidenzen der Norovirus-Erkrankung in den einzelnen Hamburger Bezirken gehen aus Abbildung 15 hervor. Zu den vor allem wegen der hohen Krankenhausbetten- und Pflegeplatzdichte regelmäßig besonders betroffenen Bezirken Wandsbek, Nord und Harburg ist im Berichtsjahr noch Altona hinzugekommen.

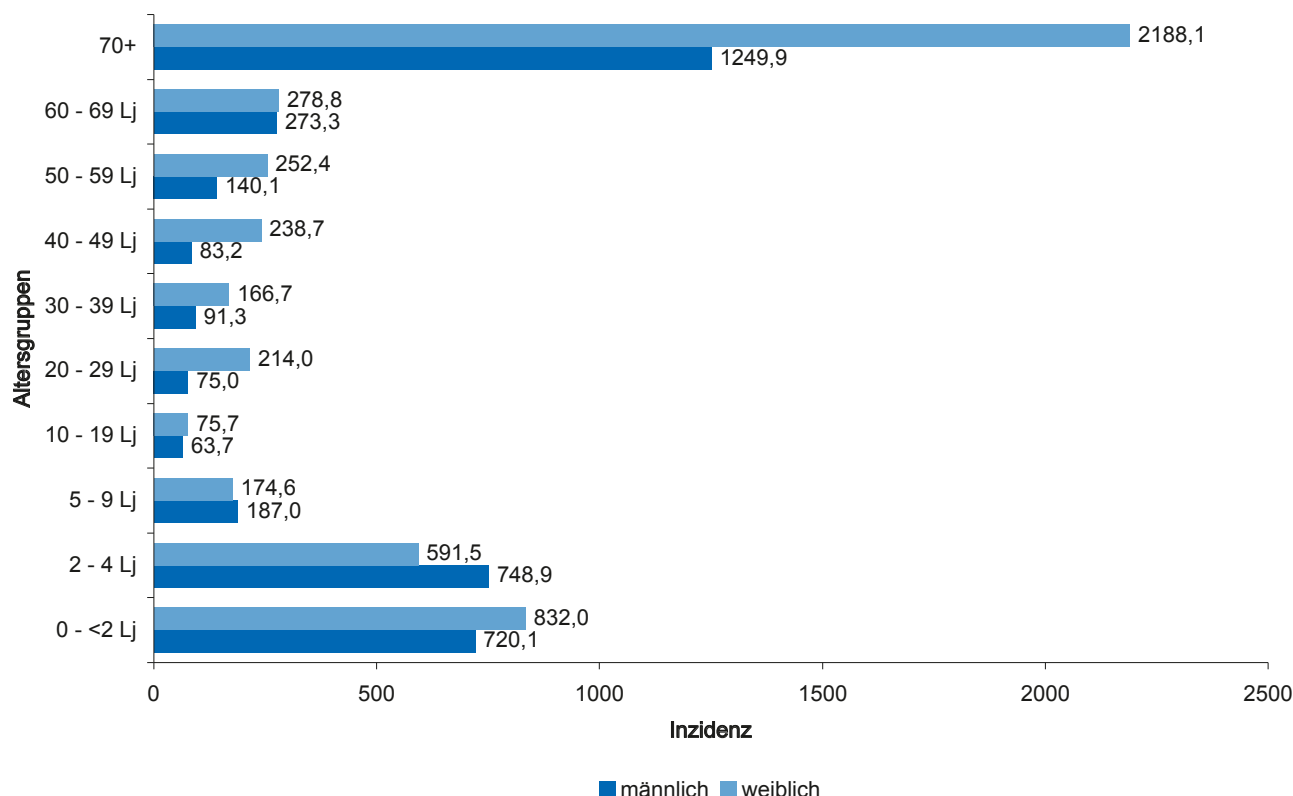
Die höchste Inzidenz im Jahr 2006 wies wie im Vorjahr Harburg auf. Lediglich in den Bezirken Bergedorf, Eimsbüttel und Mitte lag die Häufigkeit nur geringfügig über der bundesweiten Inzidenz von 244,4 Fällen pro 100.000 Einwohner.

Abb. 15: Inzidenz der Norovirus-Erkrankung in den Hamburger Bezirken 2007 (n=6.974)



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

Abb. 16: Inzidenz der Norovirus-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2007 (n=6.952)*



*n<6.974 wegen einzelner fehlender Angaben

Hauptbetroffene sind auch im Jahr 2007 wie zuvor Kinder bis 5 Jahre und ältere Menschen ab 60 Jahren. Frauen waren weiterhin statistisch signifikant ($p < 0,001$) häufiger erkrankt als Männer, sind allerdings auch in Senioreneinrichtungen, wo ein besonders hohes Erkrankungsrisiko bestand, statistisch überrepräsentiert.

Der Anteil der Norovirus-Erkrankungen mit epidemiologischem Zusammenhang, die also Teil von Ausbruchsgeschehen waren, betrug im Jahr 2007 82%. Gegenüber dem Vorjahr (89% Fälle mit epidemiologischem Zusammenhang) hat sich demnach der Anteil an Einzelfällen, die nicht Teil eines Ausbruchs waren, erhöht. Bei immerhin 40% der Fälle stützte sich die Diagnose auf den labordiagnostischen Nachweis von Noroviren (Vorjahr 26%), die übrigen erfüllten die Falldefinition aufgrund des klinischen Bildes und des epidemiologischen Zusammenhanges zu einem laborbestätigtem Fall.

Im Jahr 2007 betrug die Anzahl der durch Noroviren ausgelösten Gastroenteritis-Ausbrüche der Kategorie

G (siehe Abschnitt C 5) 224 (Vorjahr: 134). Im Rahmen dieser Ausbrüche wurden insgesamt 6.066 erkrankte Personen bekannt (Vorjahr 3.913). Die Zahl der Krankheitsfälle pro Ausbruch schwankte zwischen 3 und 239 bei einer mittleren Erkrankungszahl von 27 (Vorjahr 29) und einem Median von 17 (Vorjahr 16,5). Demzufolge hat es also keine Verschiebung in Richtung größerer Ausbrüche mit mehr Betroffenen gegeben, sondern die Anzahl der Norovirus-Ausbrüche jeglicher Größenordnung hat global zugenommen. Die Ausbrüche dauerten zwischen 1 und 99 Tagen (Vorjahr 1 bis 97), was (wie im Vorjahr) einer mittleren Ausbruchsdauer von 16 Tagen (bei einem Median von 12 Tagen) entspricht.

Ein Anteil von 47% dieser Ausbrüche ereignete sich in Krankenhäusern (Vorjahr: 46%), 35% betrafen Alten- und Pflegeheime (Vorjahr: 25%), 16% Kindertagesstätten (Vorjahr: 23%) und 2% sonstige Einrichtungen/Settings (Vorjahr: 6%).

Mit 0,2% war wie im Vorjahr der Anteil der Erkrankungen mit Hinweis auf einen Infektionsort außerhalb

Deutschlands sehr gering. Bei rund 38% der Erkrankungsfälle (Vorjahr 30%) 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. Ferner sind im Berichtsjahr in Hamburg 6 Todesfälle in Folge einer Norovirus-Infektion dokumentiert worden. Daraus errechnet sich eine Letalität von 0,09% (Vorjahr 4 Todesfälle, Letalität 0,1%). Bei den Verstorbenen handelte sich um 5 Frauen und einen Mann im Alter zwischen 70 und 91 Jahren.

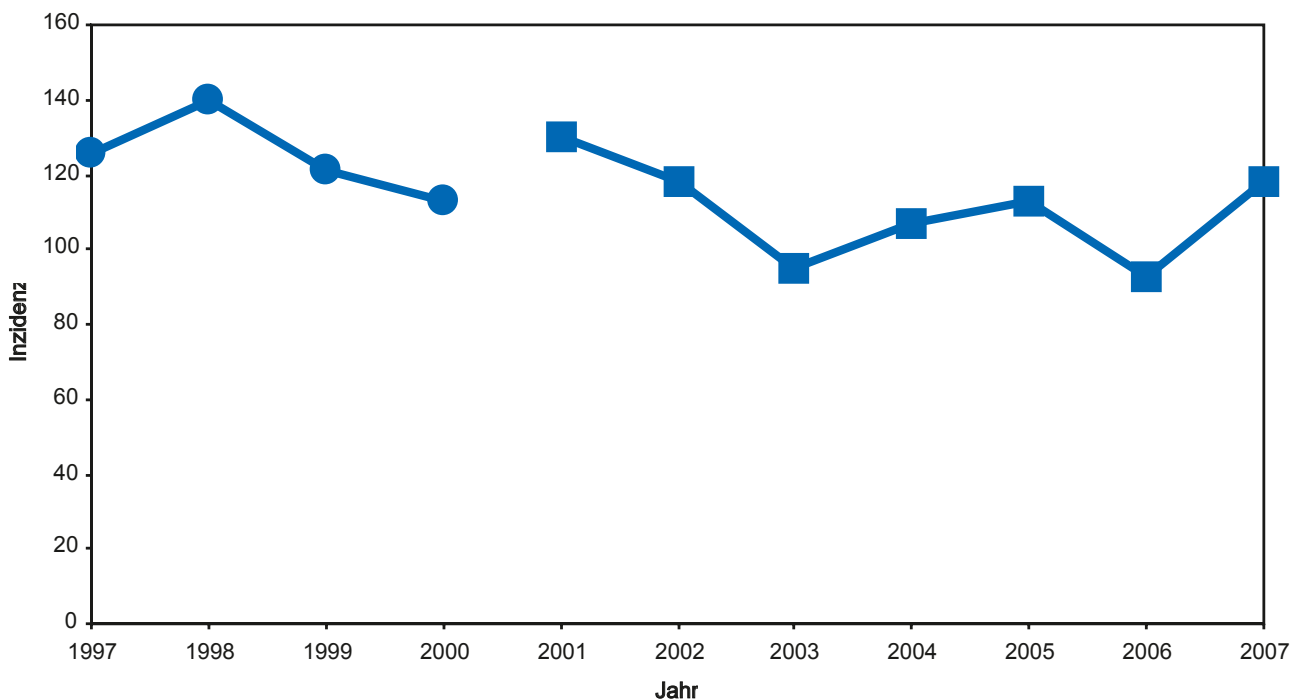
2. Campylobacteriose

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. Da sich *Campylo-*

bacter im Gegensatz zu den Salmonellen in Lebensmitteln nicht sonderlich effektiv vermehren, ist im Falle einer Erkrankung davon auszugehen, dass das ursächliche Lebensmittel bereits ursprünglich mit einer der Infektionsdosis entsprechenden Keimzahl kontaminiert war. Eine epidemiologisch bedeutsame Infektionsquelle für den Menschen stellt unzureichend erhitztes oder bei der Zubereitung rekontaminiertes Geflügelfleisch und daraus hergestellte Produkte dar. Ferner sind auch unpasteurisierte Milch, rohes Hackfleisch, kontaminiertes Trinkwasser sowie durchfallkranke Heimtiere als Auslöser einer Campylobacteriose beschrieben worden. Im Rahmen von Schmierinfektion ist auch eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch möglich.

Mit 2.069 Erkrankungsfällen im Jahr 2007 hat sich der seit dem Jahr 2003 zu beobachtende ansteigende Trend, der nur 2006 unterbrochen war, wieder fortgesetzt (Abb. 17). Auch bundesweit machte sich eine Zunahme der Fallzahlen bemerkbar und führte dazu, dass die Campylobacteriose wie in Hamburg inzwischen auch in den Daten für die gesamte Bundesrepublik den Rang 2 bei den häufigsten gemeldeten Infektionskrankheiten einnimmt (siehe hierzu auch Abschnitt C 3.).

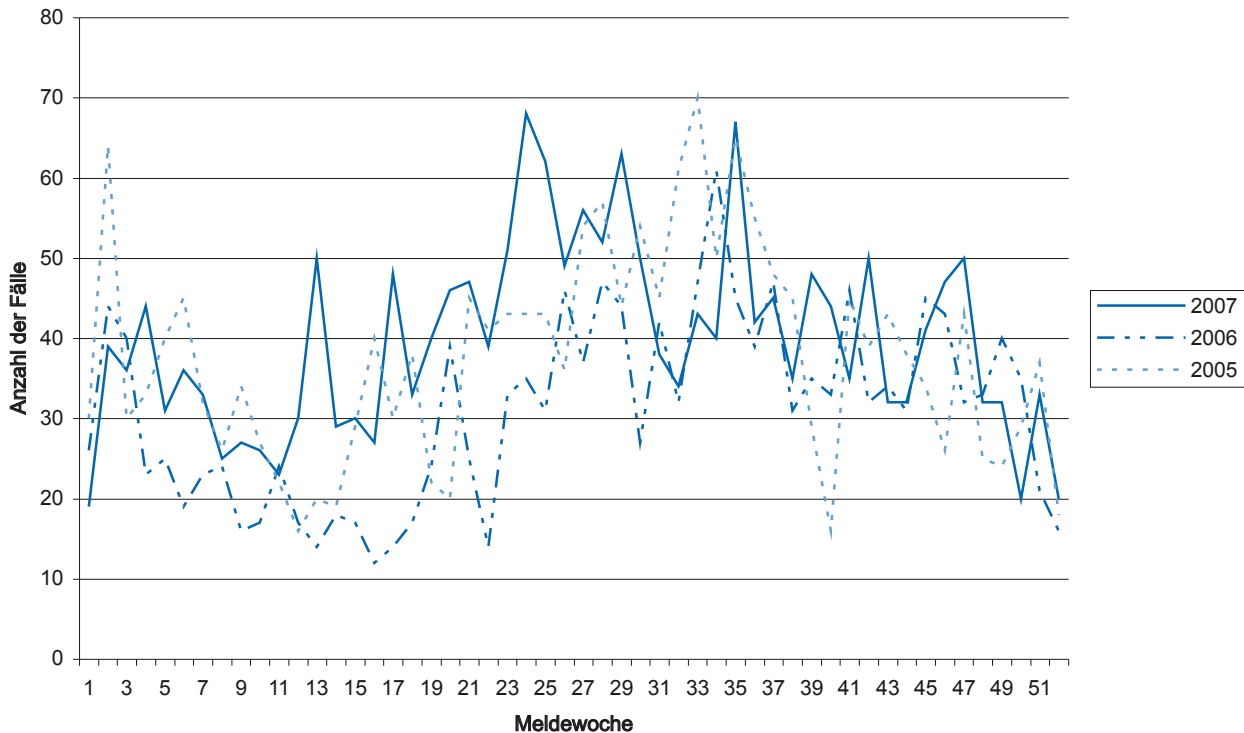
Abb. 17: Campylobacteriose-Inzidenz in Hamburg seit 1997



Die Fallzahlen nach Meldewoche zeigen im Jahresvergleich, dass die *Campylobacter*-Aktivität vor allem in der ersten Jahreshälfte mit einem Schwerpunkt zwi-

schen der 13. und der 29. Woche (also etwa im Zeitraum zwischen dem 26. März und dem 22. Juli) deutlich über der der beiden Vorjahre lag (Abb. 18).

Abb. 18: Übermittelte *Campylobacter*-Enteritiden nach Meldewoche, Hamburg, 2005 (n=1.962), 2006 (n=1.612) und 2007 (n=2.069)



Wie aus Abbildung 19 hervorgeht, weisen die 4 nördlichen Bezirke wie in den Vorjahren die höchsten Inzidenzen auf, während sich die Inzidenzen in den Bezir-

ken Mitte, Harburg und Bergedorf in der Größenordnung der bundesweit festgestellten *Campylobacteriose*-Inzidenz bewegen.

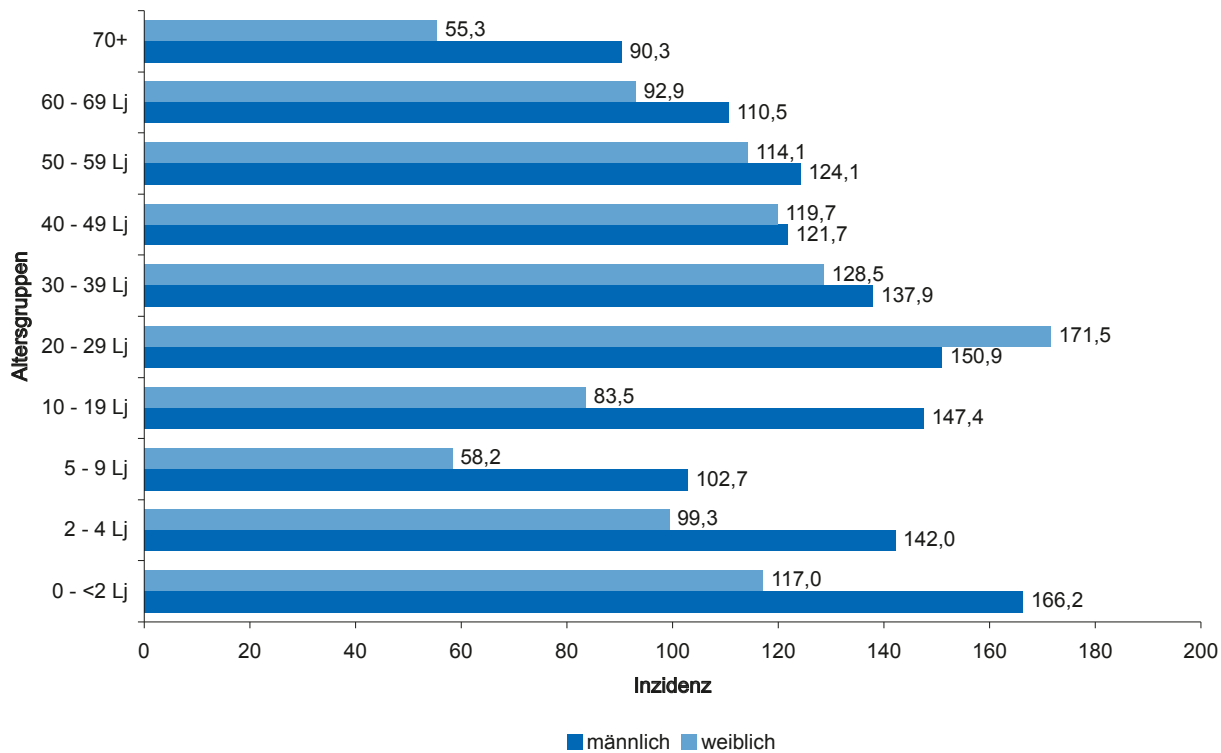
Abb. 19: Inzidenz der *Campylobacteriose* in den Hamburger Bezirken 2007 (n=2.069)



Wie in den Vorjahren zeigt auch im Jahr 2007 die demographische Verteilung der Campylobacteriose in Hamburg je einen gewissen Altersgipfel bei jüngeren Erwachsenen zwischen 20 und 29 Jahren und bei Kindern bis 4 Jahren (Abb. 20). Gegenüber dem Vorjahr hat die Inzidenz in allen Altersgruppen relativ gleich-

förmig zugenommen. Nach wie vor ist die männliche Bevölkerung signifikant häufiger betroffen, als die weibliche ($p < 0,001$), was vor allem bei den Kindern, Jugendlichen und jüngeren Erwachsenen bis 19 Jahren unmittelbar ins Auge springt.

Abb. 20: Inzidenz der Campylobacteriose nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2007 (n=2.069)



Wie im Vorjahr standen nur knapp 6% der Fälle von Campylobacteriose in Zusammenhang mit Krankheitsausbrüchen. Dabei handelte es sich um einen Ausbruch der Kategorie G in einer Gemeinschaftsunterkunft mit 7 Erkrankungsfällen, ansonsten aber nur um kleinere Geschehen innerhalb von Privathaushalten.

Bei 2.064 Campylobacteriose-Fällen mit Angaben zum Infektionsland war nur in 8% ein anderes Land als Deutschland angegeben (Vorjahr 10%). Die meisten Nennungen fielen dabei wie im Vorjahr auf Spanien.

Angaben zur Erregerspezies wiesen wie im Vorjahr 98% der Fälle auf. Von diesen war bei 66% *C. jejuni*

(Vorjahr 70%) und bei 8% *C. coli* (Vorjahr 7%) nachgewiesen worden, bei 10% erfolgte keine weitere Differenzierung der *C.*-Spezies (Vorjahr 11%) und bei 15% erfolgte eine globale Zuordnung zu *C. jejuni/C. coli* ohne dass zwischen den beiden Spp. differenziert wurde (Vorjahr 12%). Bei 2 Fällen wurde *C. jejuni ssp doylei* und in je einem Fall *C. butzleri* und *C. fetus* nachgewiesen.

Sterbefälle an Campylobacteriose wurden im Berichtszeitraum nicht bekannt. Der Anteil der Erkrankungen, bei denen ein Klinikaufenthalt dokumentiert war, betrug 12% der Fälle mit diesbezüglichen Angaben (Vorjahr 10%).

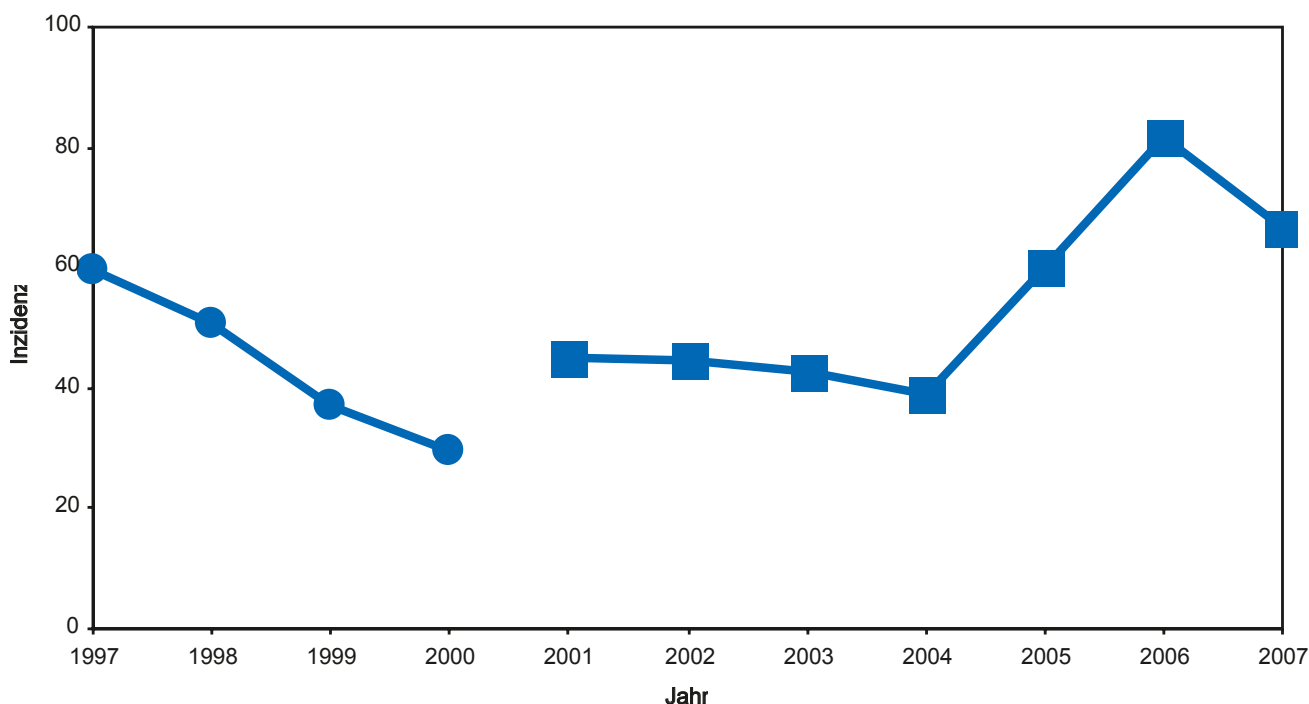
3. Rotavirus-Erkrankung

Rotaviren verursachen Gastroenteritiden vorwiegend bei Säuglingen und Kleinkindern und führen in der Regel zu wässrigen Durchfällen und Erbrechen. 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. Bis etwa zum 3. Lebensjahr findet eine nahezu komplette Durchseuchung der ge-

samten Bevölkerung statt, so dass der Anteil der Empfänglichen in den höheren Altersgruppen in der Regel gering ist.

Im Jahr 2007 hat sich in Hamburg der seit 2004 zu beobachtende kräftige Aufwärtstrend der Inzidenz der Rotavirus-Erkrankungen nicht weiter fortgesetzt (Abb. 21). Auch bundesweit war wieder ein Rückgang der Krankheitshäufigkeit zu verzeichnen. Mit 1.166 Fällen, entsprechend einer Inzidenz von 66,5 Fällen pro 100.000 Einwohner, liegt Hamburg im Vergleich der Bundesländer weiterhin im Mittelfeld der Häufigkeitsverteilung.

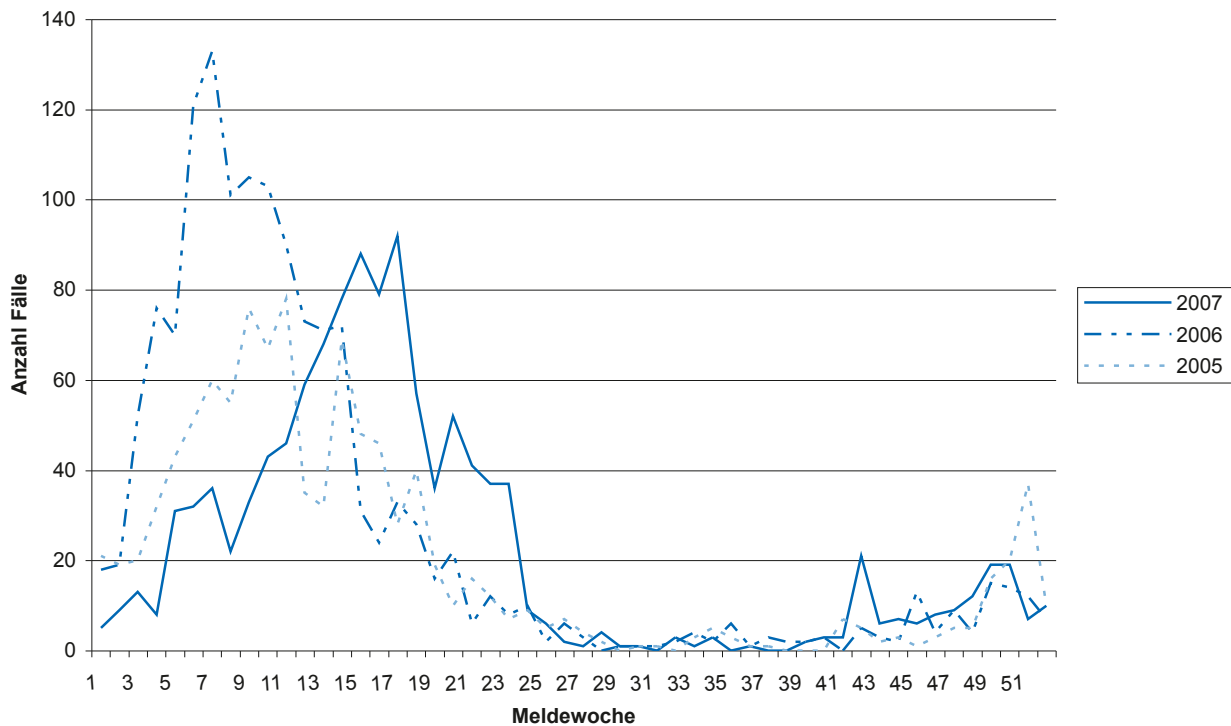
Abb. 21: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung in Hamburg seit 1997



Die ausgeprägte Saisonalität der Rotavirus-Aktivität wird in der Betrachtung der Fallzahlen pro Meldewoche deutlich (Abb. 22). Dabei war im Jahr 2007 der

Häufigkeitsgipfel zu Beginn des Jahres bei weitem nicht so abrupt und heftig ausgefallen wie im Vorjahr.

Abb. 22: Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Hamburg), 2005 (n=1.040), 2006 (n=1.421) und 2007 (n=1.166)



Im Bezirksvergleich sind Harburg und Nord weiterhin die Bezirke mit der höchsten Inzidenz von Rotavirus-Erkrankungen (Abb. 23), obwohl auch dort wie in allen Bezirken mit Ausnahme von Eimsbüttel gegenüber dem Vorjahr ein Inzidenz-Rückgang eingetreten ist. Dieser Rückgang ist in Bergedorf besonders eklatant ausgefallen. Einflussfaktoren für regionale Unterschiede

de der Inzidenz von Rotavirus-Erkrankungen können unterschiedliche Anteile der hauptsächlich betroffenen Bevölkerungsgruppen der Säuglingen und Kleinkindern an der jeweils betrachteten Gesamtbevölkerung, aber unter Umständen auch Unterschiede im diagnostischen Procedere bei den meldenden Ärzten und Kliniken sein.

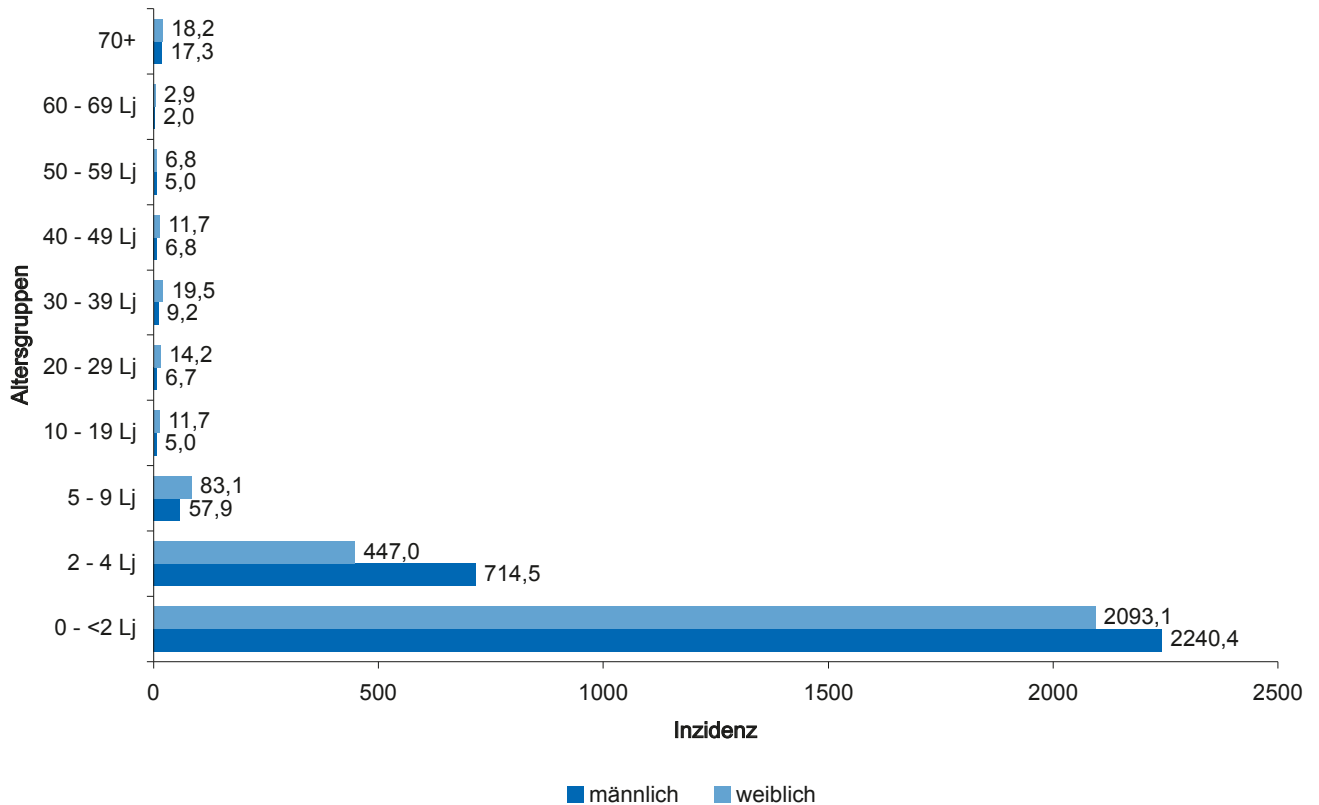
Abb. 23: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung in den Hamburger Bezirken 2007 (n=1.166)



Die nach Alter und Geschlecht stratifizierte Inzidenzbetrachtung (Abb. 24) zeigt auch im Berichtsjahr eindrucksvoll, in welchem Ausmaß sich die Rotavirus-Neuerkrankungen ganz allgemein auf Kinder unter 9

Jahren und insbesondere auf Säuglinge und Kleinkinder unter 2 Jahren konzentrieren. Rotavirus-Infektionen wurden beim männlichen Geschlecht signifikant häufiger ($p < 0,001$) registriert als beim weiblichen.

Abb. 24: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2007 (n=1.165*)



*n<1.166 wegen einer fehlenden Angabe

Auch im Berichtsjahr wurde die Mehrzahl der Rotavirus-Erkrankungen als Einzelfälle erfasst, allerdings bewegt sich der Anteil der Fälle, die Bestandteil eines Ausbruchsgeschehens waren wie im Vorjahr bei ca. einem Drittel aller Fälle. Sowohl die Anzahl der Ausbrüche von Rotavirus-Erkrankungen der Kategorie G als auch der Anteil der Ausbrüche durch Rotaviren an der Gesamtzahl der Ausbrüche der Kategorie G in Hamburg ging gegenüber dem Vorjahr zurück (siehe Tabelle 6). Im Rahmen der 16 im Jahr 2007 registrierten Ausbrüche von Rotavirus-Erkrankung waren insgesamt 212 Personen betroffen (Vorjahr 290), was einem Mittelwert von 13 Erkrankten pro Ausbruch entspricht (Vorjahr 16). Die Spannweite reichte von 3 bis 24 Fällen (Vorjahr 4 bis 39 Fälle), der Median lag bei 13,5 Fällen (Vorjahr 14,5 Fälle).

Der Anteil der Erkrankungsfälle durch Rotaviren mit labordiagnostischem Erregernachweis ist mit 78% gegenüber dem Vorjahr konstant geblieben. Nur bei 0,5% der Fälle sprach eine entsprechende Reiseanamnese für einen Import aus dem Ausland (Vorjahr ebenfalls 0,5%). Bei der Hälfte der Fälle war ein Klinikaufenthalt dokumentiert (Vorjahr 42%), was angesichts des hohen Anteils von Säuglingen bei den Erkrankten nicht überrascht. Ein Todesfall an einer Rotavirus-Erkrankung war im Jahr 2007 nicht zu verzeichnen (Vorjahr 1 Todesfall).

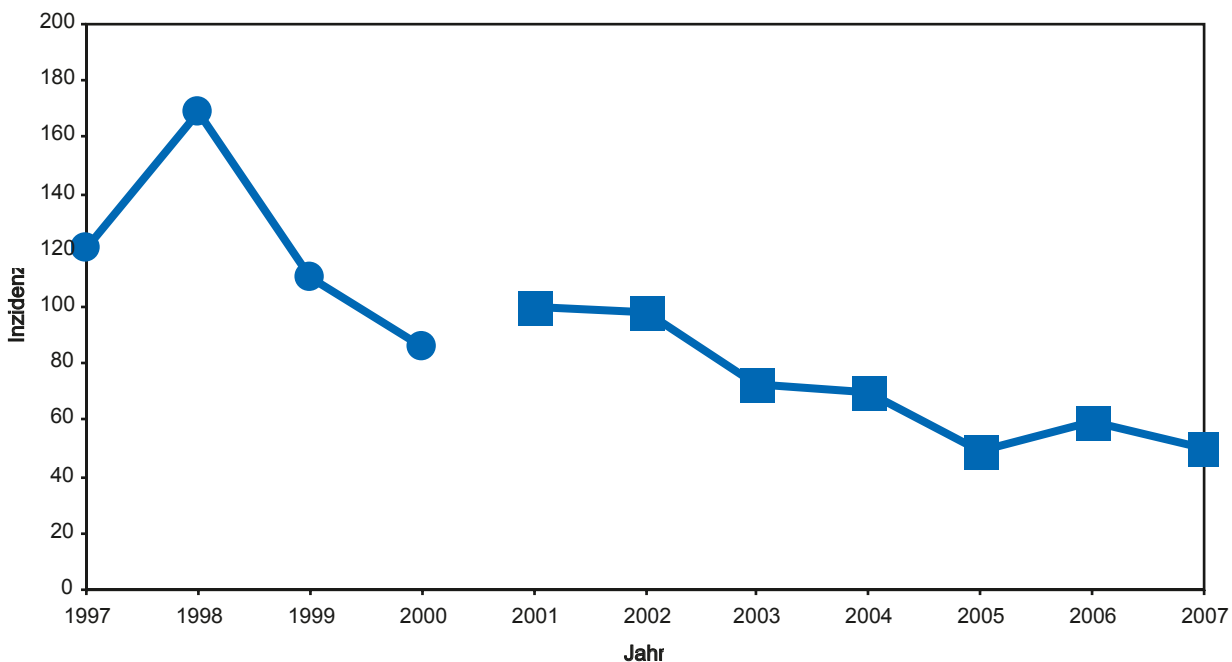
4. Salmonellose

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, z.B. Eischäume, Cremes, Konditoreiwaren, Tiramisu und Speiseeis, als Infektionsquelle in Erscheinung. Probleme entstehen oft erst durch ungekühlte oder ansonsten unzureichende Aufbewahrung oder 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 50 Fällen pro 100.000 Einwohner hat die Inzidenz der Salmonellose in Hamburg im Jahr 2007 annähernd wieder das Niveau von 2005 erreicht (Abb. 25). Damit gehört Hamburg im Vergleich der Bundesländer zusammen mit den anderen Stadtstaaten Berlin und Bremen zu den Ländern mit der niedrigsten Salmonellose-Inzidenz. Der zwischenzeitliche Anstieg war demzufolge tatsächlich eine Spezialität des Jahres 2006, bedingt durch verschiedene Ausbruchsgeschehen in den Sommermonaten.

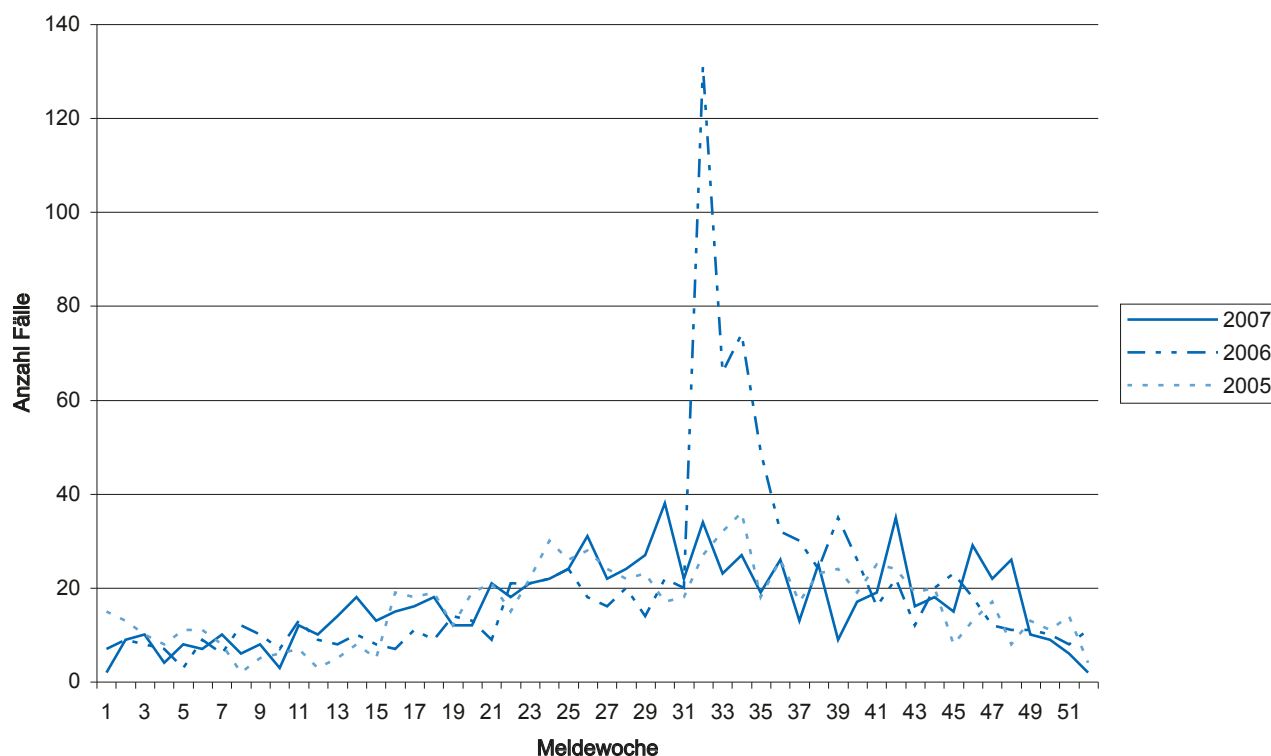
Abb. 25: Salmonellose-Inzidenz in Hamburg seit 1997



Dies wird auch deutlich bei der Anzahl der pro Kalenderwoche gemeldeten Fälle im Vergleich zu den beiden Vorjahren (Abb. 26). Der Verlauf der Kurve des Jahres 2007 hat sich wieder der des Jahres 2005 an-

geglichen und weist keine (ausbruchsbedingten) „Ausreißer“ wie im Jahr 2006 mehr auf.

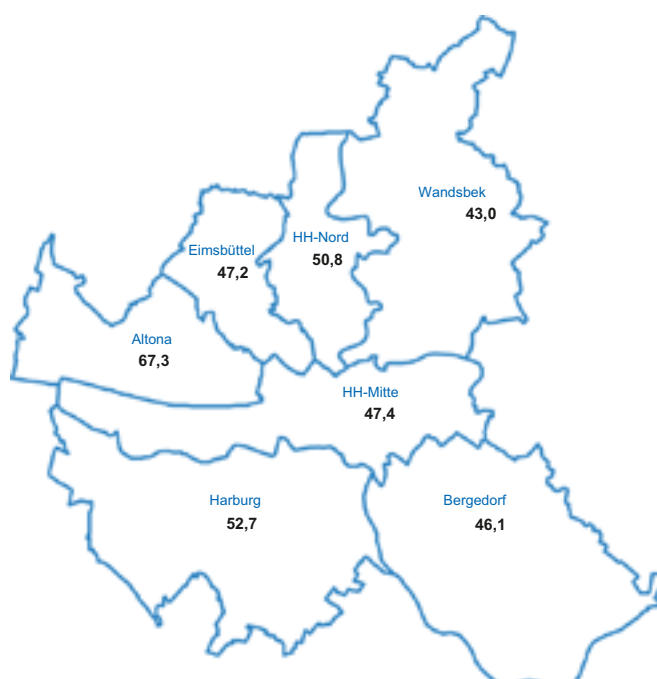
Abb. 26: Übermittelte Salmonellosen nach Meldewoche, Hamburg, 2005 (n=848), 2006 (n=1.028) und 2007 (n=877)



Im Vergleich der Inzidenzen auf Bezirksebene erreicht nur Altona (bei einem kräftigen Zuwachs gegenüber dem Vorjahr) einen Wert in der Größenordnung der bundesweit festgestellten Salmonellose-Inzidenz,

während alle übrigen Bezirke zum Teil deutlich darunter bleiben (Abb. 27). Die regionalen Unterschiede sind im Wesentlichen auf mehrere kleinere, regional begrenzte Ausbruchsgeschehen zurückzuführen.

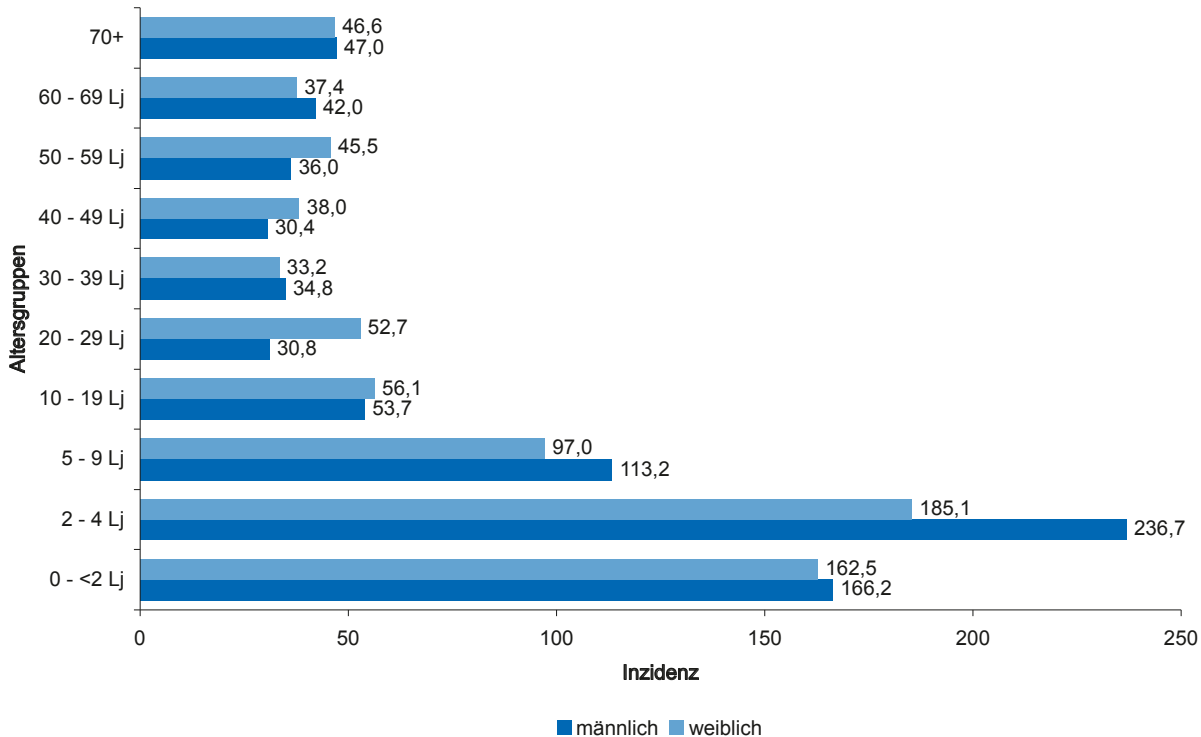
Abb. 27: Inzidenz der Salmonellose in den Hamburger Bezirken 2007 (n=877)



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. Die Häufigkeitsunterschiede zwischen den Geschlechtern waren im Jahr 2007 insgesamt statistisch nicht signifikant.

Abb. 28: Inzidenz der Salmonellose nach Alter und Geschlecht, Hamburg, 2007 (n=877)



Rund 23% der im Jahr 2007 in Hamburg registrierten Salmonellose-Fälle waren im Rahmen von Ausbruchsgeschehen aufgetreten (Vorjahr 27%). Insgesamt ereigneten sich 8 Ausbrüche der Kategorie G (Vorjahr 5), bei denen insgesamt 93 erkrankten Personen erfasst wurden. (Vorjahr 187). Das entspricht einer mittleren Erkrankungszahl pro Ausbruch von 11,6 (Vorjahr 37,4) bei einer Spannweite von 3 bis 24 Fällen (Vorjahr 5 bis 141 Fälle) und einem Median von 11 Fällen (Vorjahr 13).

Wie im Vorjahr waren auch im Jahr 2007 nur 7% der Hamburger Salmonellose-Fälle aus dem Ausland importiert. Dabei fielen die meisten Nennungen auf die Länder Thailand, gefolgt von der Türkei, Tunesien und Marokko.

Bei 5% aller Hamburger Fälle des Jahres 2007 mit Labornachweis lag kein Ergebnis einer weiteren Erregerdifferenzierung vor bzw. erfolgte dazu keine nähere Angabe (Vorjahr 6%). Weitere 8% dieser Fälle hatten lediglich Angaben zur Gruppenzugehörigkeit bzw. pauschale Subspezies-Angaben (Vorjahr 9%); dort dominierten die Salmonellen der Gruppe B, gefolgt von der Gruppe D1. Bei den übrigen Fällen mit Differenzie-

rung des Serovars wurde zu 72% *S. Enteritidis* (Vorjahr 73%) und zu 21% *S. Typhimurium* (Vorjahr 12%) diagnostiziert. Die übrigen 34 jeweils nur bei wenigen Einzelfällen gefundenen Serovare machten zusammen 7% aus (Vorjahr 15%).

Der Anteil der Salmonellosefälle in Hamburg im Jahr 2007, bei denen ein Klinikaufenthalt dokumentiert war, betrug 23% (Vorjahr 19%). Bei 2 Salmonellose-Patienten führte die Erkrankung zum Tode (Vorjahr 6 Todesfälle).

5. 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 Tuber-

kulose 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.

Bei der heimischen Bevölkerung sind die Infektionsrisiken keineswegs homogen verteilt. Als für die Krankheitsentstehung maßgebliche Faktoren sind vor allem die Abwehrkräfte des Organismus schwächende Lebensweisen, Alkohol- und sonstige Drogenabhängigkeit, Leben in Armut und unter ungünstigen Wohnbedingungen, etc. aber auch eine unzureichende Behandlung von in der Kindheit und Jugend erworbenen Tuberkulose-Infektionen in der Zeit vor der Antibiotika-Ära bei heute älteren Menschen zu nennen. Zudem können bei Personen mit nachlassender oder gestörter Kompetenz des Immunsystems unbemerkte, latente Tuberkulose-Infektionen nach Jahren aktiv werden. Daher bestimmt der Anteil der in dieser Hinsicht besonders gefährdeten Subpopulationen an der Gesamtbevölkerung sehr wesentlich die Tuberkulose-Inzidenz und ist auch für die zum Teil beträchtlichen regionalen Inzidenzunterschiede in verschiedenen Regionen der Bundesrepublik verantwortlich. Großstädtische Ballungsgebiete sind dabei immer stärker betroffen als ländliche Regionen.

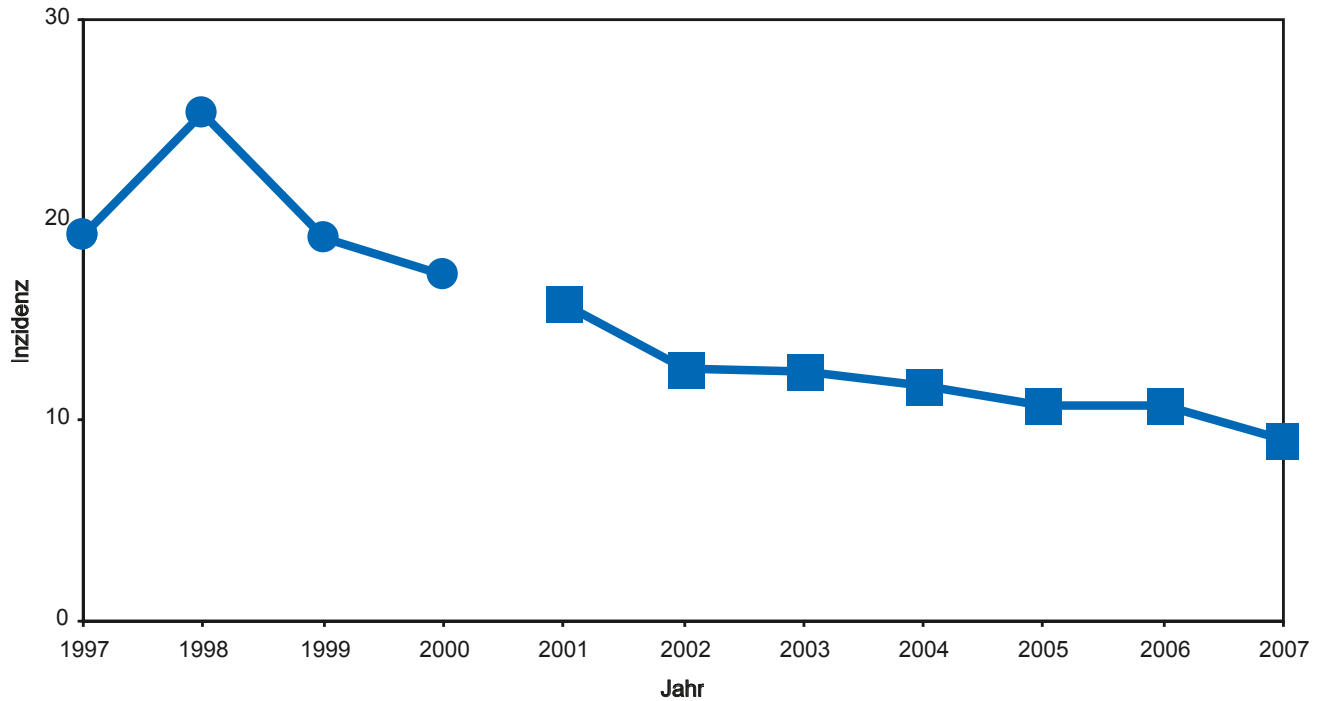
Die Tatsache, dass von der Meldung eines Tuberkulosefalles bis zum Abschluss der Behandlung Zeiträume zwischen 6 und 12 Monaten und darüber hinaus verstreichen können, hat natürlich Einfluss auf die Surveillance und auf die Qualität und Vollständigkeit der Daten. Vor allem für die Fälle, die in der zweiten Jahreshälfte gemeldet werden, ist der Stichtag 1.3. des Folgejahres zu knapp bemessen, da diese Fälle dann in der Regel noch nicht abgeschlossen und etliche Daten und Informationen noch nicht verfügbar sind. Aus diesem Grund wurde für die Tuberkulose-Surveillance ein abweichender Stichtag zum 1.8. festgelegt.

Demzufolge können sich bei den nachstehend mitgeteilten Daten noch weiterreichende Änderungen ergeben und ihr vorläufiger Charakter ist besonders zu betonen.

Eine solche bemerkenswerte Änderung hat sich bereits bei der Fortschreibung der Inzidenz des Jahres 2006 ergeben. Während im vergangenen Jahr auf der Grundlage des Datenstandes 1.3.2007 noch über eine leichte Zunahme der Tuberkulose-Inzidenz im Jahr 2006 in Hamburg zu berichten war, ist zum Datenstand 1.3. 2008 diese Zunahme gegenüber 2005 nicht mehr nachweisbar (Abb. 29). Ursache hierfür ist eine Bereinigung der Statistik um 5 Fälle, bei denen sich nach dem 1.3.2007 ergeben hatte, dass sich die anfängliche Diagnose letztlich doch nicht bestätigt hat bzw. weil sie aus Hamburg verzogen sind und dadurch entsprechend der allgemeinen Konventionen an ihrem neuen Wohnsitz in die Statistik eingehen. Wegen der Fortschreibung der Statistik 2006 und der Berücksichtigung neuerer Informationen (z. B. auch bezüglich der Staatsangehörigkeit von Fällen, bei denen entsprechende Angaben zum früheren Stichtag noch fehlten) können sich alle nachfolgend genannten Vergleichszahlen aus dem Jahr 2006 (geringfügig) von den im Jahresbericht 2006 mitgeteilten Zahlen unterscheiden.

Im Jahr 2007 ist die Tuberkulose-Inzidenz in Hamburg weiter zurückgegangen und hat mit 9,1 Fällen pro 100.000 Einwohner den bisher niedrigsten Stand erreicht. Gleichwohl weist Hamburg auch 2007 von allen Bundesländern die höchste Tuberkulose-Inzidenz auf, wobei - wie bereits zuvor dargelegt wurde - gerade bei dieser Krankheit die Vergleichbarkeit von Flächenländern mit Stadtstaaten wegen der strukturellen und demographischen Unterschiede besonders gering ist. Zieht man andere Großstädte zum Vergleich heran, so relativiert sich die Bewertung der hiesigen Tuberkulose-Inzidenz deutlich (siehe hierzu auch Abschnitt C.3. und insbesondere die Tabelle 5 dieses Berichtes).

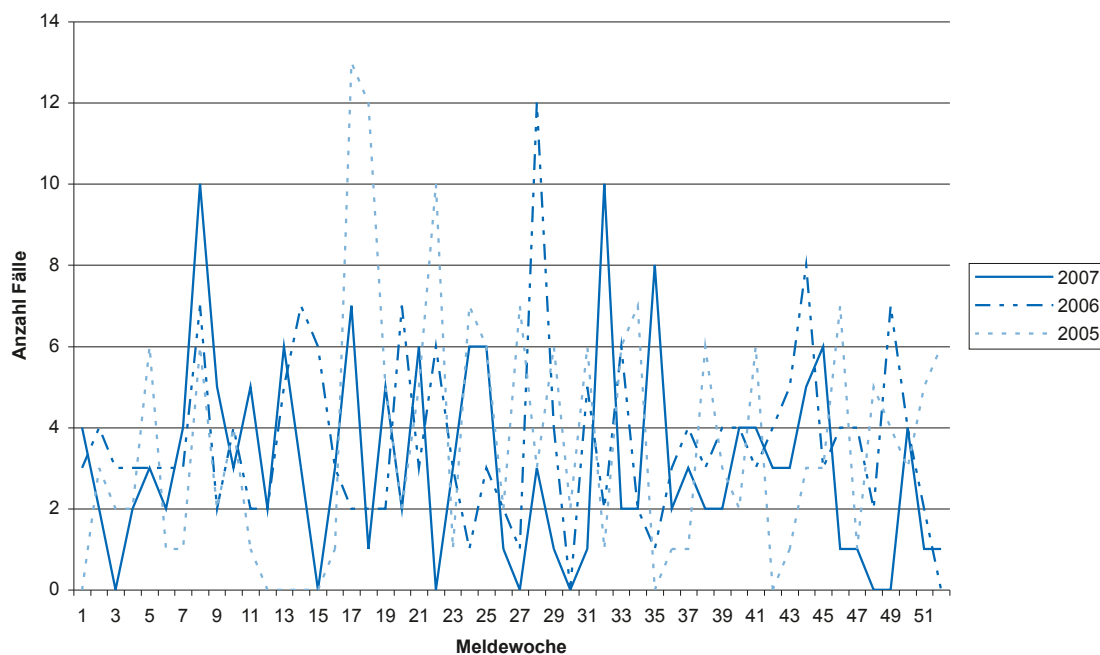
Abb. 29: Tuberkulose-Inzidenz in Hamburg seit 1997



Saisonale Trends sind bei der Tuberkulose nicht beschrieben. Die Darstellung der wöchentlich gemeldeten Fälle sagt daher eher etwas über saisonale Unter-

schiede in der Melde- und Übermittlungsweise aus (Abb. 30).

Abb. 30: Übermittelte Fälle von Tuberkulose nach Meldewoche, Hamburg, 2005 (n=187), 2006 (n=188) und 2007 (n=160)



Im regionalen Vergleich bleiben die Bezirke Harburg und Mitte trotz rückläufiger Tendenz mit ihrem vergleichsweise hohen Ausländeranteil die Bezirke mit den höchsten Tuberkulose-Inzidenzen (Abb. 31). Es folgen die Bezirke Altona und Eimsbüttel, wo im

Gegensatz zu den übrigen Bezirken gegenüber 2006 nennenswerte Inzidenz-Zunahmen zu verzeichnen waren. Die restlichen Bezirke bewegen sich auf bzw. sogar unterhalb des Inzidenzniveaus, welches für die Bundesrepublik insgesamt registriert wurde.

Abb. 31: Inzidenz der Tuberkulose in den Hamburger Bezirken 2007 (n=160)



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 2007 hatten 97% der in Hamburg registrierten Tuberkulose-Fälle Angaben zur Staatsangehörigkeit. Von diesen war bei 54% (Vorjahr 51%) eine ausländische und bei 46% (Vorjahr 49%) die deutsche Staatsbürgerschaft vermerkt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Anteil der Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft an der Gesamtzahl der Einwohner Hamburgs lediglich rund 15% 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 59% (Vorjahr 58%), derjenigen mit Deutschland als Geburtsland 41% (Vorjahr 42%). In der gesamten Bundesrepublik lagen im Jahr 2006 der Anteil der Tuberkulose-Fälle mit ausländischer Staatsbürgerschaft mit 33,8% und der der Fälle mit anderem Geburtsland als Deutschland mit 43,3% deutlich unter den entsprechenden Hamburger Zahlen, wobei hier die Vergleichbarkeit wegen Unterschieden beim Ausländeranteil in den betrachteten Populationen eingeschränkt sein dürfte (Quelle dieser und aller folgenden überregionalen Vergleichszahlen: Robert Koch-Institut. Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2006, Berlin 2008).

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 Bezugszahlen 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 betrug im Jahr 2007 die Inzidenz der Tuberkulose bei Personen mit deutscher Staatsangehörigkeit 4,7 Fälle pro 100.000 Einwohner (Vorjahr Hamburg 5,9 Fälle pro 100.000 Einwohner, Vorjahr Bundesrepublik: 4,6 Fälle pro 100.000 Einwohner). Im gleichen Zeitraum traten in der Bevölkerungsgruppe mit ausländischer Staatsangehörigkeit 33 Tuberkulose-Fälle pro 100.000 Einwohner auf (Vorjahr Hamburg 37,1 Fälle pro 100.000 Einwohner, Vorjahr Bundesrepublik:

24,2 Fälle pro 100.000 Einwohner). Demnach war der Inzidenz-Rückgang bei der Tuberkulose in Hamburg nicht auf eine dieser beiden Bevölkerungskohorten beschränkt.

Die Abbildungen 32 und 33 zeigen die altersgruppen- und geschlechtsspezifischen Tuberkulose-Inzidenzen bei deutschen und ausländischen Staatsbürgern in Hamburg (basierend auf den Fällen mit entsprechenden Angaben – n=155). Hier ist darauf hinzuweisen, dass im Statistikamt Nord seit 2005 die Daten zur Bevölkerung mit ausländischer Staatsangehörigkeit nur noch in einer festen Altersschichtung vorliegen, die von der in der infektionsepidemiologischen Berichterstattung gewählten Altersschichtung abweicht. Demzufolge weichen auch die nachfolgenden Darstellungen der alters-, geschlechts- und bevölkerungsgruppenspezifischen Inzidenzen zwangsläufig von der in den Berichten der Jahre vor 2005 gewählten Systematik ab und sind mit diesen Daten nur noch bedingt vergleichbar.

Abb. 32: Inzidenz der Tuberkulose nach Alter und Geschlecht, deutsche Staatsbürger, Hamburg 2007 (n=71)

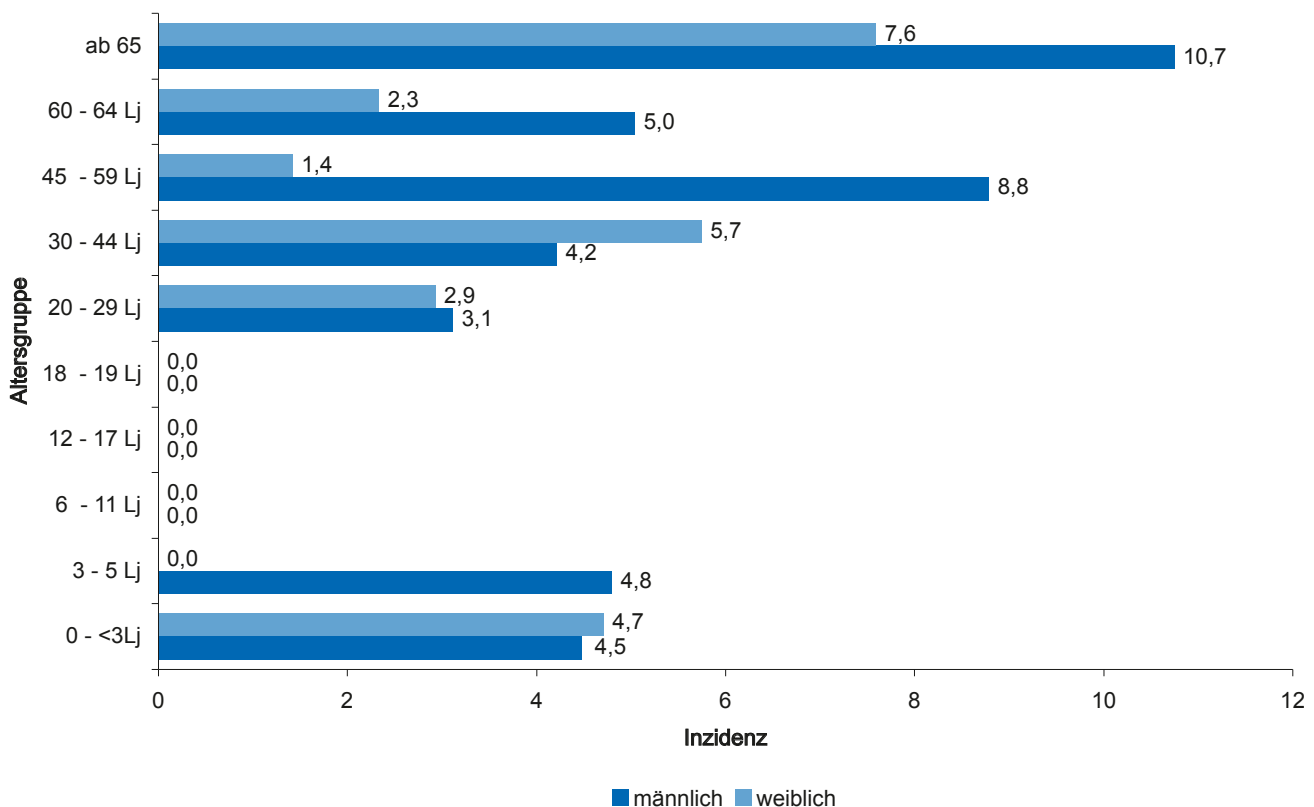
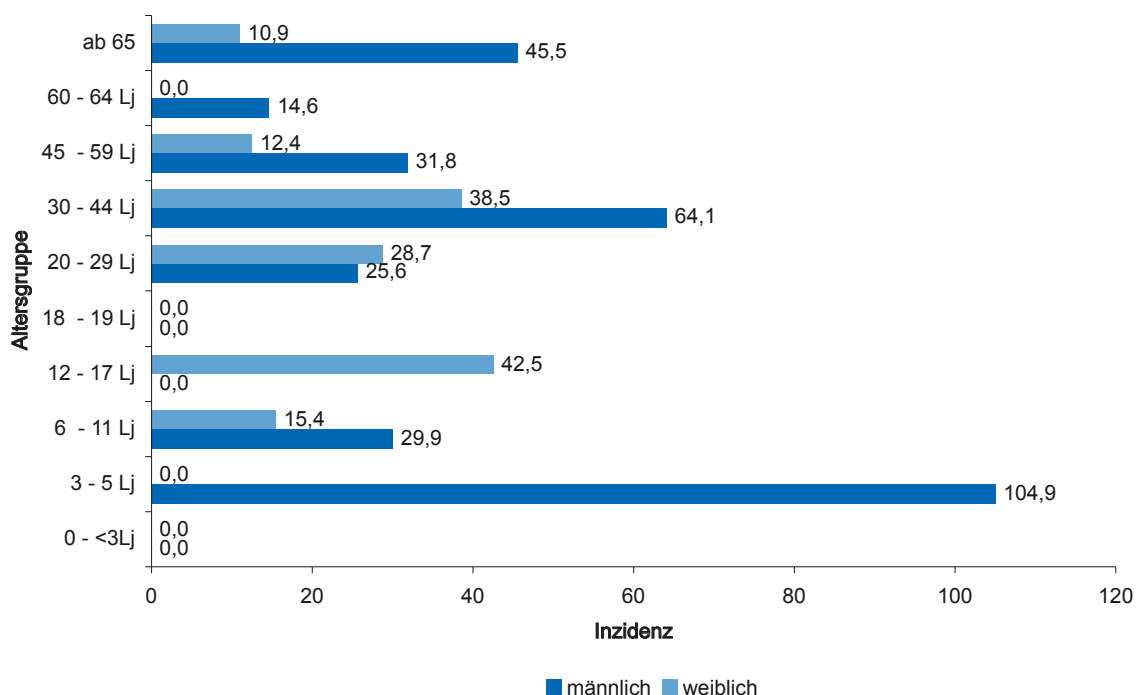


Abb. 33: Inzidenz der Tuberkulose nach Alter und Geschlecht, ausländische Staatsbürger, Hamburg 2007 (n=84)



In beiden Bevölkerungsgruppen sind zahlenmäßig etwas mehr Knaben und Männer erkrankt als Frauen und Mädchen, der Unterschied ist jedoch nur in der Bevölkerung mit ausländischer Staatsbürgerschaft statistisch signifikant ($p=0,03$). Bei der deutschen Bevölkerung liegt der Inzidenzgipfel bei Personen über 65. Wie in den Vorjahren prägt also hier die sog. Alters-tuberkulose das epidemiologische Bild. Bei der Bevölkerung mit ausländischer Staatsangehörigkeit sind fast alle Altersgruppen stärker betroffen als bei der deutschen Bevölkerung, hier müssen aber die durchgehend niedrigen absoluten Fallzahlen und Bevölkerungsanteile in den einzelnen Strata berücksichtigt werden. Gerade bei den Kindern unter 11 Jahren kann ein einziger Fall zusätzlich rechnerisch schon zu einer Verdopplung der altersgruppenspezifischen Inzidenz führen, so dass sich hier zufallsbedingte Schwankungen u. U. überproportional stark auf das Zahlenwerk auswirken. So liegen z. B. der rechnerisch hohen Inzidenz in der Altersgruppe der 3 bis 5 Jahre alten Kinder gerade einmal 2 Fälle zugrunde. Grundsätzlich ist da-

her wie in den Vorjahren die Schlussfolgerung zutreffend, dass bei Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit das mittlere Erwachsenenalter die hauptsächlich betroffene Altersgruppe darstellt.

Im Jahr 2007 wurde bei 13 % der Fälle ein epidemiologischer Zusammenhang zu einem anderen Fall als gegeben angesehen (Vorjahr 9%). Die wenigen weiteren Angaben, die hierzu vorhanden sind, legen die Einschätzung nahe, dass hier überwiegend (vermutete) Infektketten zwischen Einzelpersonen aufgrund einer (teilweise bereits mehrere Jahre zurückliegenden) Exposition eines Falles zu einem bekannten Index- oder Sekundärfall erfasst wurden.

Bei den Formen der Tuberkulose stehen auch 2007 die Erkrankungen der Lunge mit weitem Abstand im Vordergrund. Die Lokalisation der gemeldeten Fälle im Einzelnen geht aus nachstehender Tabelle hervor:

Tab. 8: Häufigkeit der Tuberkulose in Hamburg 2007 nach hauptsächlich betroffenem Organ (n=160)

hauptsächlich betroffenes Organ	Anzahl Fälle	(%)
Lunge (Lungenparenchym, Tracheobronchialbaum, Kehlkopf)	112	70
Lymphknoten, extrathorakal	14	9
Lymphknoten, intrathorakal	9	6
Pleura	7	4
sonstige Knochen und Gelenke	6	4
Wirbelsäule	4	2
Peritoneum, Verdauungstrakt	3	2
Urogenitaltrakt	2	1
sonstiges Organ	1	2
Disseminierte Tuberkulose	1	
keine Angabe	1	

Bei 86% von 158 Hamburger Tuberkulosefällen des Jahres 2007 mit entsprechender Angabe war eine stationäre Behandlung dokumentiert (Vorjahr 82%), dabei traten auch 2 krankheitsbedingte Todesfälle auf (Vorjahr 5).

Bei einem Anteil von 21% (Vorjahr 34%) der Fälle stützte sich die Diagnose nicht auf einen labor diagnostischen 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 85 (76%) der 112 Hamburger Fälle von Tuberkulose der Lunge (siehe Tabelle 8) des Jahres 2007 waren Ergebnisse einer mikroskopischen Sputum-Untersuchung dokumentiert (Vorjahr 68%). Ein Nachweis säurefester Stäbchen gelang bei 43 davon (=51% der Fälle von Lungentuberkulose mit durchgeführter bzw. bekannter mikroskopischen Sputum-Diagnostik – Vorjahr 38%). Bei 63 (56%) der Hamburger Fälle von Lungentuberkulose liegen zusätzlich bzw. alternativ Ergebnisse mikroskopischer Untersuchungen anderer Materialien (bronchoalveoläre Lavage, andere respiratorische Sekrete, Magensaft etc.) vor (Vorjahr 52%). Hier lag der Anteil der direkten mikroskopischen Nachweise säurefester Stäbchen bei 37% (Vorjahr 41%). Die Durchführung eines kulturellen Erregernachweises ist für 106 (95%) der 112 Fälle von Lungentuberkulose dokumentiert (Vorjahr 81%). Bei 90 dieser

Fälle (85%) wurden Erreger des *M. tuberculosis*-Komplexes angezüchtet (Vorjahr 76%).

Bei 71 (44%) sämtlicher 160 Hamburger Tuberkulosefälle des Jahres 2007 kamen zur Diagnostik Nukleinsäure-Amplifikationstechniken zum Einsatz (Vorjahr 38%). In dieser Gruppe betrug der Anteil positiver Resultate 69% (Vorjahr 91%).

Unter 118 Hamburger Fällen mit Angaben der Erreger-Spezies wurden 114 mal *M. tuberculosis*, einmal *M. tuberculosis* Komplex ohne nähere Differenzierung sowie zweimal *M. africanus* und einmal *M. bovis* als Ergebnis angegeben.

Im Jahr 2007 wiesen 119 der 160 Hamburger Tuberkulose-Fälle (74%) verwertbare Angaben zur Resistenzlage gegen die 5 Erstrangsmedikamente Isoniazid (INH), Rifampicin (RMP), Pyrazinamid (PZA), Ethambutol (EMB) und Streptomycin (SM) auf (Vorjahr Hamburg 57%, Vorjahr Bundesrepublik 64,8%). Insgesamt 19 Fälle hatten dazu keine Angaben oder die Angabe „nicht ermittelbar“ und weitere 22 die Angabe „keine Prüfung durchgeführt“ oder „unbekannt, aber Prüfung durchgeführt“.

Bei 16 der 119 Hamburger Fälle mit entsprechenden Angaben (13,4%) wurde mindestens eine Resistenz gegen die genannten Antituberkulotika gefunden (= „jegliche Resistenz“ – Vorjahr HH: 12,7%, Vorjahr Bundesgebiet gesamt: 12,8%). Eine Monoresistenz

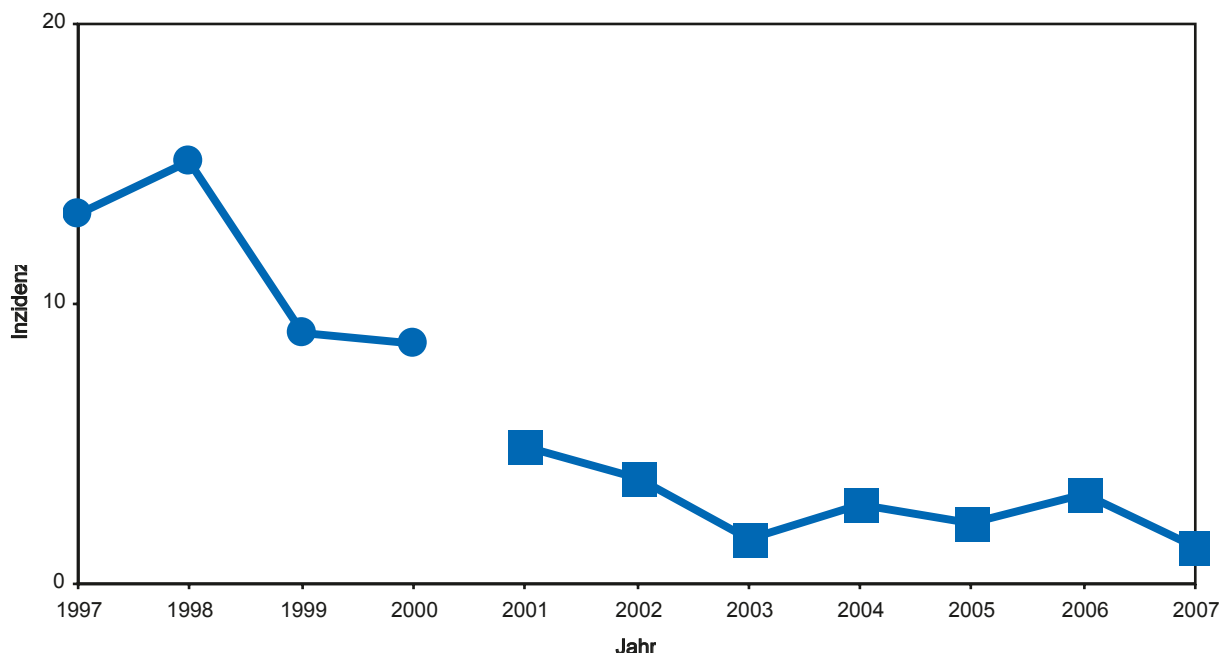
gegen ausschließlich eines der 5 Präparate wiesen 8 Fälle auf (6,7%, Vorjahr 9,1%), eine Multiresistenz (= Resistenz mindestens gegen INH und RMP) war bei 2 Fällen (1,7%) zu verzeichnen (Vorjahr HH: 2,7%, Vorjahr Bundesgebiet gesamt: 2,2%). Diese beiden Stämme waren gleichzeitig gegen sämtliche 5 Erstrangsmedikamente resistent. Die Definition für eine Polyresistenz (= Resistenz gegen mindestens zwei Antituberkulotika der ersten Wahl außer den Stämmen, die eine kombinierte Resistenz gegen INH und RMP aufweisen) erfüllten 6 Fälle (5%; Vorjahr 3,6%, Vorjahr Bundesgebiet gesamt 2,7%).

6. 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 bis 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.

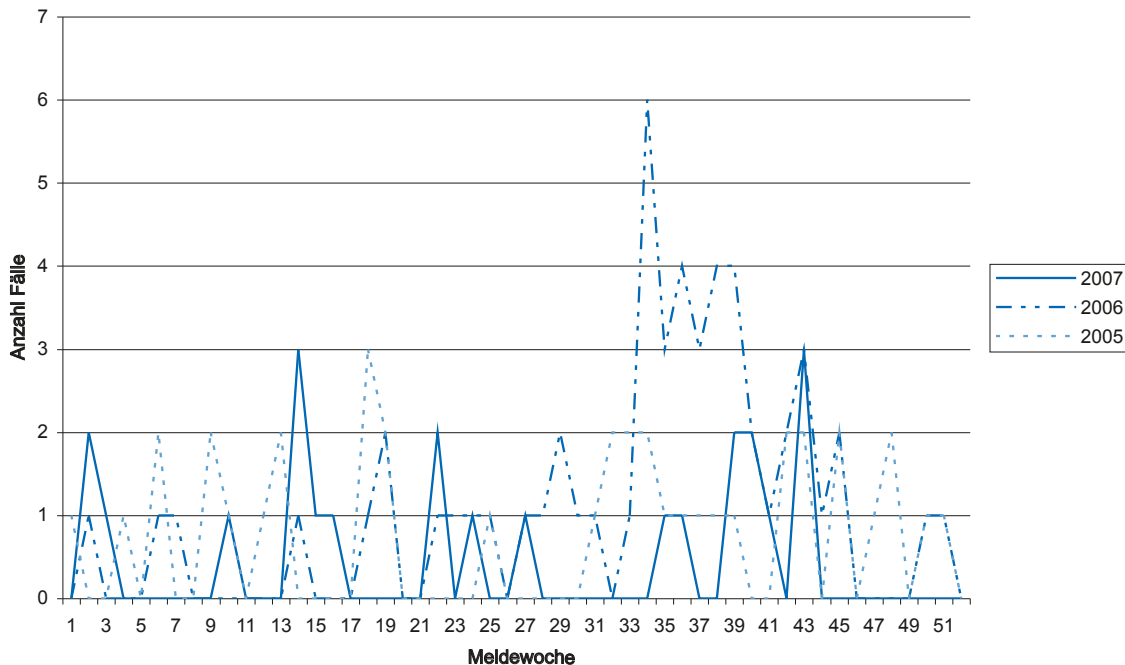
Bei der Inzidenz der Hepatitis A ist in Hamburg seit dem Jahr 2003 kein einheitlicher Trend auszumachen, sondern es zeigen sich Auf- und Abwärtsschwankungen auf eher niedrigem Niveau (Abb. 34). Mit 1,3 Fällen pro 100.000 Einwohner hat die Hepatitis-A-Inzidenz im Jahr 2007 den bisher niedrigsten Stand erreicht und bewegt sich nur geringfügig über dem für die Bundesrepublik insgesamt festgestellten Wert von 1,14.

Abb. 34: Inzidenz der Hepatitis A in Hamburg seit 1997



Die Zahlen der pro Woche registrierten Hepatitis-A-Fälle verteilen sich über das Jahr 2007 ohne auffällige zeitliche Cluster-Bildung (Abb. 35).

Abb. 35: Übermittelte Erkrankungen an Hepatitis A nach Meldewoche, Hamburg, 2005 (n=39), 2006 (n=55) und 2007 (n=23)



Im Vergleich der Bezirke weist Harburg eine deutlich und Altona eine leicht überdurchschnittliche Hepatitis-A-Inzidenz auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass

diese Bezirke zufällig Schauplatz mehrerer kleiner familiärer Ausbrüche (Harburg) bzw. eines Ausbruchs der Kategorie G in einer Kita (Altona) waren (Abb. 36).

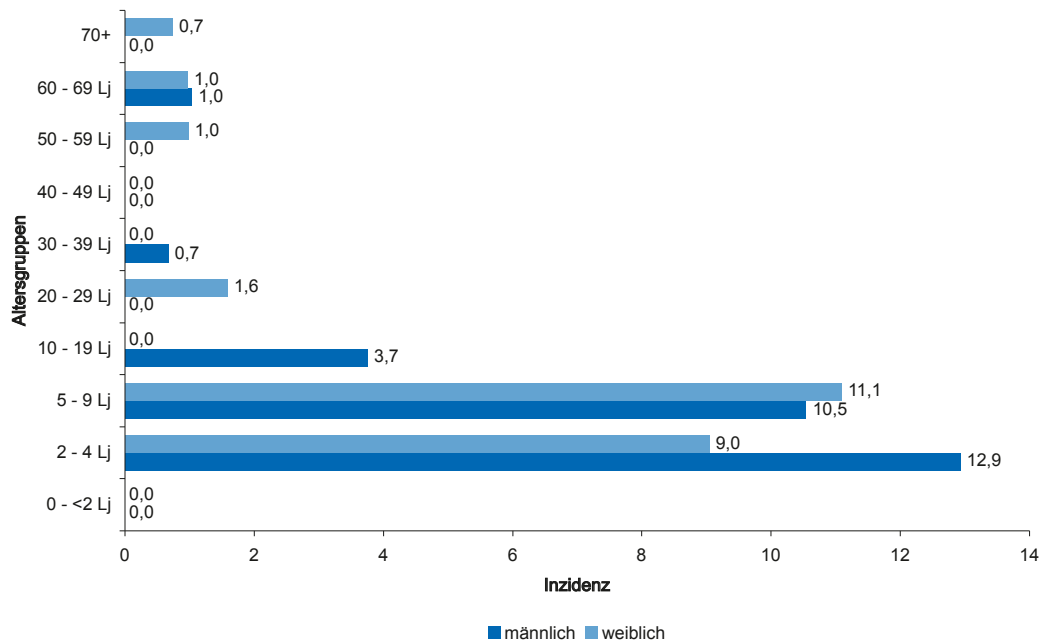
Abb. 36: Inzidenz der Hepatitis A in den Hamburger Bezirken 2007 (n=23)



Wie Abbildung 37 ausweist liegt der Schwerpunkt der Hepatitis-A-Häufigkeit auch im Jahr 2007 typischerweise im Kindesalter. Weibliche und männliche Kinder

und Erwachsene waren insgesamt nahezu gleich häufig betroffen.

Abb. 37: Inzidenz der Hepatitis A nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2007 (n=23)



Bei 9 der 23 im Jahr 2007 in Hamburg erfassten Hepatitis-A-Fälle wurde ein epidemiologischer Zusammenhang ermittelt, sie standen also im Zusammenhang mit einem Ausbruchsgeschehen. Eines davon war ein Ausbruch der Kategorie G in einer Kindertagesstätte mit insgesamt 3 Erkrankungsfällen.

Wie im Vorjahr traten knapp die Hälfte der 2007 in Hamburg registrierten Hepatitis-A-Fälle im Zusammenhang mit Auslandsreisen auf, wobei bei den Infektionsländern die meisten Nennungen auf die Türkei entfielen.

Entsprechend der Referenzdefinition lagen allen Fällen eine labordiagnostische Bestätigung (in aller Regel durch IgM-Antikörpernachweis) und eine entsprechende klinische Symptomatik zugrunde. Bei keinem der Erkrankungsfälle war eine Hepatitis-A-Impfung dokumentiert, in einem Fall war der Impfstatus nicht ermittelbar. Bei 30% der Fälle war ein stationärer Krankenhausaufenthalt erfasst worden (Vorjahr 36%), Todesfälle an Hepatitis A wurden im Berichtszeitraum nicht gemeldet.

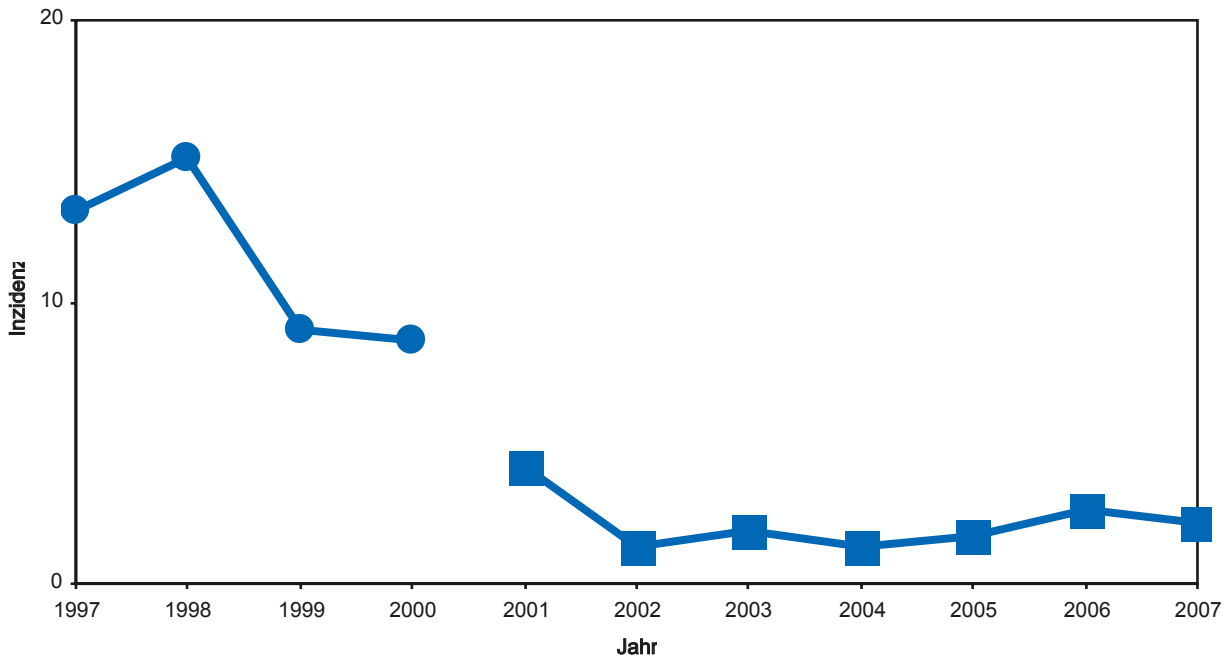
7. Hepatitis B

Die Hepatitis B ist eine Leberentzündung 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 erregershaltigem Blut oder sonstigem Material durch die verletzte Haut bzw. Schleimhaut in den Organismus (parenterale Übertragungsweg). Dabei können schon winzige Mengen für eine Übertragung ausreichen. 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 Hamburg ist die Inzidenz der Hepatitis B erstmals seit 2 Jahren wieder rückläufig gewesen (Abb. 38). Mit 2,2 Fällen pro 100.000 Einwohner (entsprechend 38 Erkrankungsfällen absolut) liegt Hamburg damit über dem Bundesdurchschnitt und im Vergleich der Bun-

desländer in einer Spitzengruppe, reiht sich aber in die Größenordnung der Häufigkeit in anderen Großstädten wie Frankfurt a. M. oder Stuttgart ein.

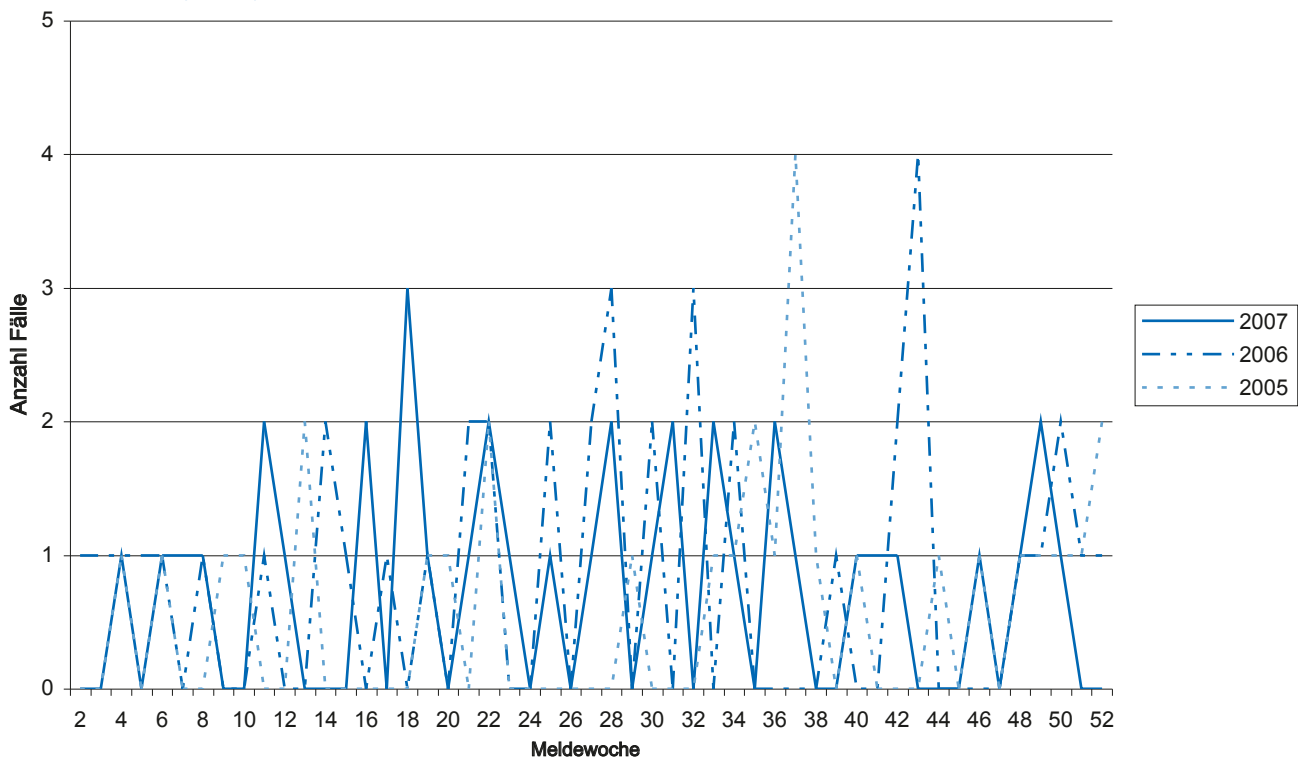
Abb. 38: Inzidenz der Hepatitis B in Hamburg seit 1997



Bei der Aufschlüsselung der gemeldeten Fälle nach Meldewoche entsteht ein uneinheitliches, zufallsge-
steuertes Bild (Abb. 39). Eine Saisonalität bildet sich

nicht ab und ist in der Literatur auch nicht beschrieben.

Abb. 39: Übermittelte Erkrankungen an Hepatitis B nach Meldewoche, Hamburg, 2005 (n=30), 2006 (n=46) und 2007 (n= 38)



Bei der Aufschlüsselung der Inzidenzen nach Bezirken (Abb. 40) ragen wie in den Vorjahren Altona und Eimsbüttel deutlich hervor, wobei es in Altona gegenüber 2006 wie in Harburg eine nennenswerte Zunahme der

Hepatitis-B-Inzidenz gegeben hat, während sie in Eimsbüttel deutlich rückläufig war (siehe hierzu auch die Abbildungen 5 bis 11).

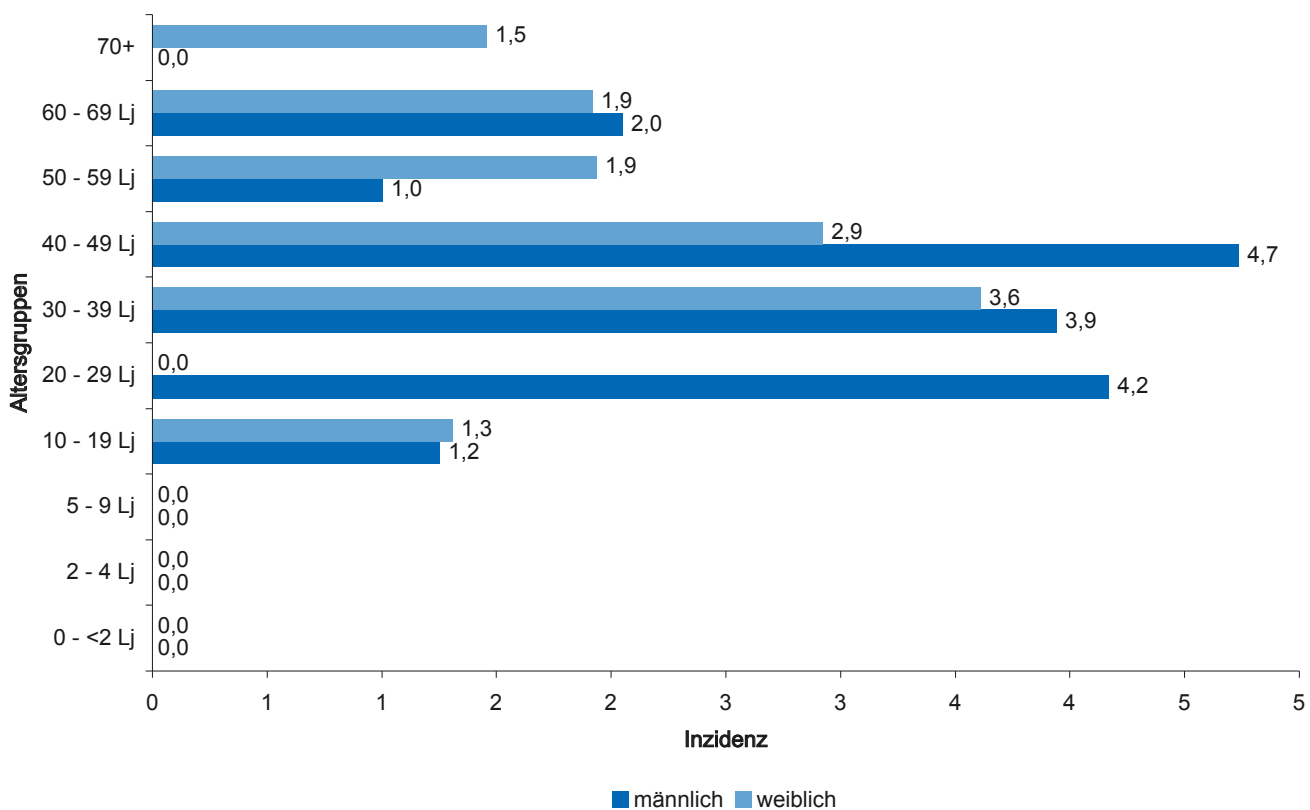
Abb. 40: Inzidenz der Hepatitis B in den Hamburger Bezirken 2007 (n=38)



Wie bereits zuvor dargelegt, ergibt sich für den Bezirk Altona die hinsichtlich infektiöser Hepatiden 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 und die auch von außerhalb Hamburgs in Anspruch genommen werden. Die im Zuge dessen erhaltenen positiven Befunde werden diesem Bezirk zusätzlich zugerechnet, da mangels Wohnortinformationen eine korrekte örtliche Zuordnung nicht möglich ist. Grundsätzlich sind auch anderen Orts in der Bundesrepublik auf der Ebene der Stadt- und Landkreise teilweise eklatante regionale Unterschiede bei der Hepatitis-B-Inzidenz festzustellen, die epidemiologisch mitunter nur schwer zu interpretieren sind. Das RKI weist darauf hin, dass derartige Unterschiede auf unterschiedlicher Verbreitung von Risikoverhaltensweisen in bestimmten Regionen oder auf unterschiedlichem Meldeverhalten der Ärzte beruhen können.

Demographisch betrachtet gelten Männer im sexuell aktiven Alter typischerweise als die am stärksten von der Hepatitis B betroffene Bevölkerungsgruppe. Dies zeigt sich bei den nach Altersgruppen und Geschlecht aufgeschlüsselten Inzidenzen im Jahr 2007 in Hamburg allerdings nur noch bedingt (Abb. 41). In der am stärksten betroffenen Altersgruppe der 40 bis 49-jährigen, wo es sogar bei beiden Geschlechtern zu einer Inzidenzzunahme gegenüber 2006 gekommen ist, aber auch in anderen Altersgruppen haben sich die Inzidenzen der Frauen denen der Männer auffallend angenähert. Dies hat dazu geführt, dass sich im Berichtsjahr bei der Hepatitis-B-Inzidenz global betrachtet kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen mehr nachweisen lässt.

Abb. 41: Inzidenz der Hepatitis B nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2007 (n=38)



Entsprechend der Referenzdefinition lag allen Fällen die labordiagnostische Befundkonstellation einer akuten Hepatitis B zugrunde. Bei 63% der Fälle ging die Erkrankung mit einer Transaminasenerhöhung einher, bei 47% bestanden Oberbauchbeschwerden und 32% wiesen einen Ikterus auf (Mehrfachnennungen möglich).

Bei keinem der 38 Fälle war ein epidemiologischer Zusammenhang zu einem anderen Fall zu erkennen. Eine stationäre Behandlung zum Zeitpunkt der Erkrankung war bei 10 Fällen (26%) dokumentiert (Vorjahr 9%), Todesfälle an Hepatitis B waren im Berichtsjahr wie im Vorjahr nicht gemeldet worden. Bei einem der Erkrankungsfälle wurde eine vorangegangene Hepatitis-B-Immunisierung bejaht, diese Information stützte sich aber nicht auf eine Impfdokumentation, sondern auf nicht näher überprüfbare Angaben.

Zwischen 71 und 92% der Fall-Datensätze enthielten „Ja“- oder „Nein“-Angaben zu möglichen Expositionsrissen (die Schwankungsbreite erklärt sich durch den unterschiedlich hohen Anteil fehlender Angaben oder der Angabe ‚Nicht ermittelbar‘ bei den einzelnen Risikofaktoren). Am häufigsten wurde sexuelle Aktivität in den letzten 6 Monaten bejaht (28 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. Auf Rang 2 lagen Piercings und Tätowierungen in den letzten 6 Monaten mit je 5 Nennungen, gefolgt von Operativer/invasiv-diagnostischen Eingriffen in den letzten 6 Monaten mit 4 Nennungen. Zwei Nennungen entfielen auf „Wohngemeinschaft mit Hepatitis-B-Virus-träger“ und jeweils einmal wurden „medizinische Injektionen im Ausland“ sowie „beruflicher Kontakt zu Patienten/Material“ genannt. Keine Nennungen entfielen auf „Bluttransfusionen oder andere Blutprodukte“, „Dialysebehandlung“, „Organtransplantation“ und „iv Drogengebrauch“.

8. 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

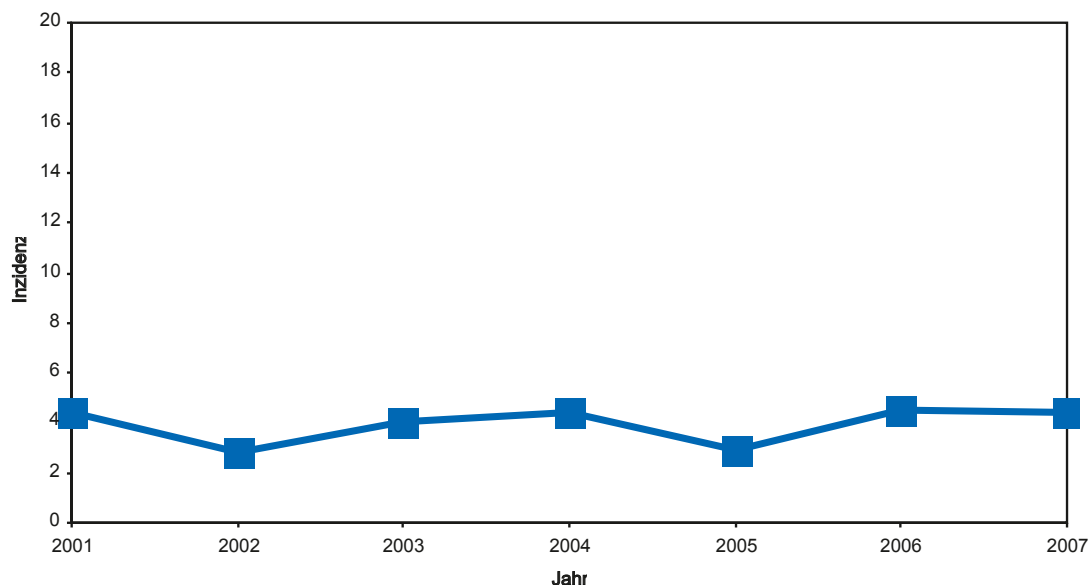
sind. Dadurch ist die Früherkennung einer HCV-Infektion erheblich erschwert. Gleichzeitig besteht ein hohes Risiko, dass die Infektion in eine chronische Form übergeht, die Chronifizierungsrate wird auf 50 – 85% geschätzt. Auch eine chronische Hepatitis C kann jahrzehntelang unbemerkt bestehen, da sie 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 im Rahmen einer Blutuntersuchung 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 (In-

zidenz) zu bestimmen. Daher wird als Näherung für die tatsächliche Inzidenz hilfsweise auf die Rate der labor-diagnostischen Erstnachweise zurückgegriffen. Diese Erstnachweise werden als Fälle gemäß Referenzdefinition gezählt. Darin enthalten sind sicherlich auch zu einem unbekannten 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.

Mit 4 Fällen (im Sinne der vorstehenden Ausführungen) pro 100.000 Einwohner liegt die Inzidenz der Hepatitis C in Hamburg im Jahr 2007 nur gering unter dem Wert des Vorjahres (Abb. 42), aber nach wie vor deutlich unter der bundesweiten Inzidenz von 8,3 Fällen pro 100.000 Einwohner und bleibt auch im Vergleich zu anderen großstädtischen Regionen auffallend niedrig. Dies ist aber nicht für alle Bezirke Hamburgs gleichermaßen zutreffend, wie später noch dargelegt werden wird.

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

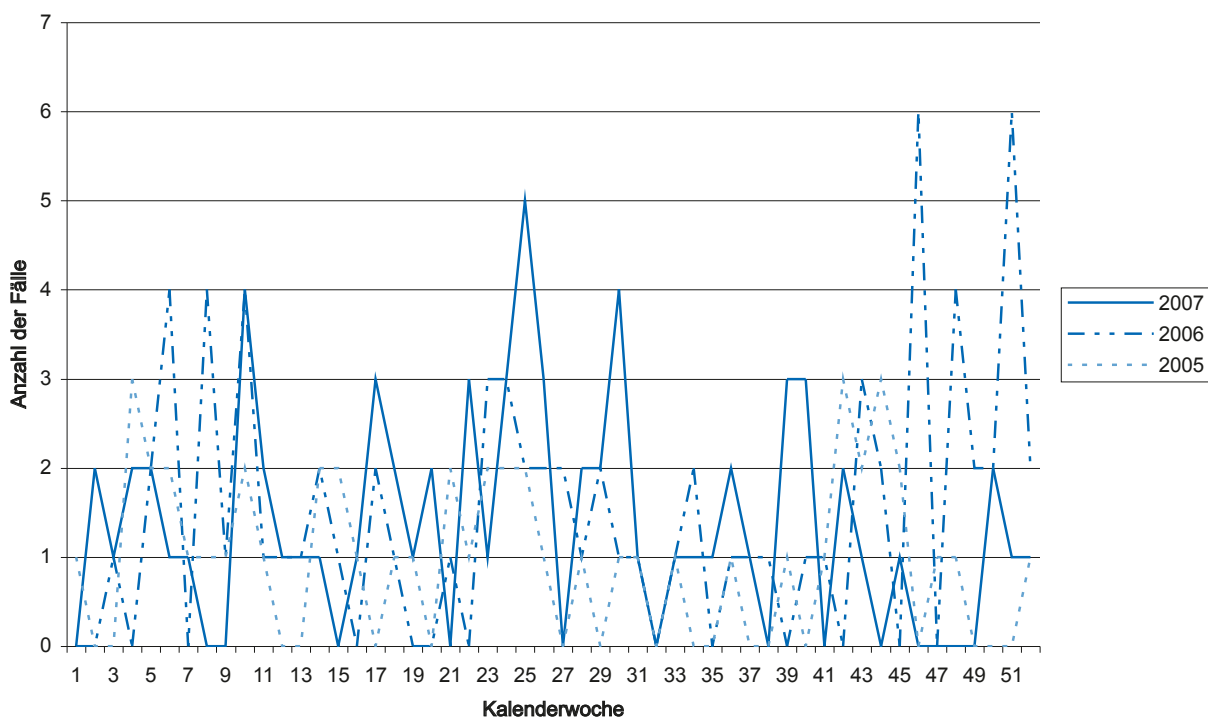


Bundesweit betrachtet sind auch bei der Hepatitis C die regionalen Inzidenzunterschiede bemerkenswert groß, was bei einer Krankheit mit definierten Risikogruppen wie zum Beispiel den i.v.-Drogenkonsumenten und deren unterschiedlichem Anteil in den regionalen Bevölkerungen grundsätzlich nicht überrascht. Trotzdem weisen die regionalen Daten manche Implausibilität auf und bleiben schwer zu interpretieren, weil einiges darauf hindeutet, dass sie durch artifizielle Faktoren wie z. B. Unterschiede im diagnostischen Vorgehen, in der Vollständigkeit der Meldungen und deren Bewertung und Verarbeitung im Gesundheitsamt in unterschiedlichem Ausmaß beeinflusst, und damit möglicherweise nur eingeschränkt vergleichbar

sind. So bergen z. B. gesundheitsamtliche Bewertungsstrategien, die bei eingehenden Hepatitis-C-Labormeldungen das Merkmal „Erstdiagnose“ nicht in jedem Fall exakt (nach-) ermitteln (was z. B. in Hamburg standardmäßig geschieht) sondern dessen Zutreffen generell unterstellen, das Risiko einer Überschätzung der tatsächlichen Inzidenz an Erstdiagnosen. Demnach sind also hohe regionale Inzidenzen nicht automatisch valider als mäßige oder niedrige Inzidenzen.

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, 2005 (n=51), 2006 (n=78) und 2007 (n=71)



Noch deutlicher als bei der Hepatitis B sticht der Bezirk Altona im Bezirksvergleich bei der Häufigkeit der Hepatitis C hervor (Abb. 44), wo im Jahr 2007 55% alle Hamburger Hepatitis-C-Fälle registriert wurden. Wie bereits mehrfach erwähnt schlagen sich hier die Aktivitäten und Ergebnisse von Screening-Diagnostik-Angeboten durch dort ansässige Beratungsstellen bei bestimmten Risikogruppen nieder, die diesem Bezirk

immer dann zugerechnet werden, 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.

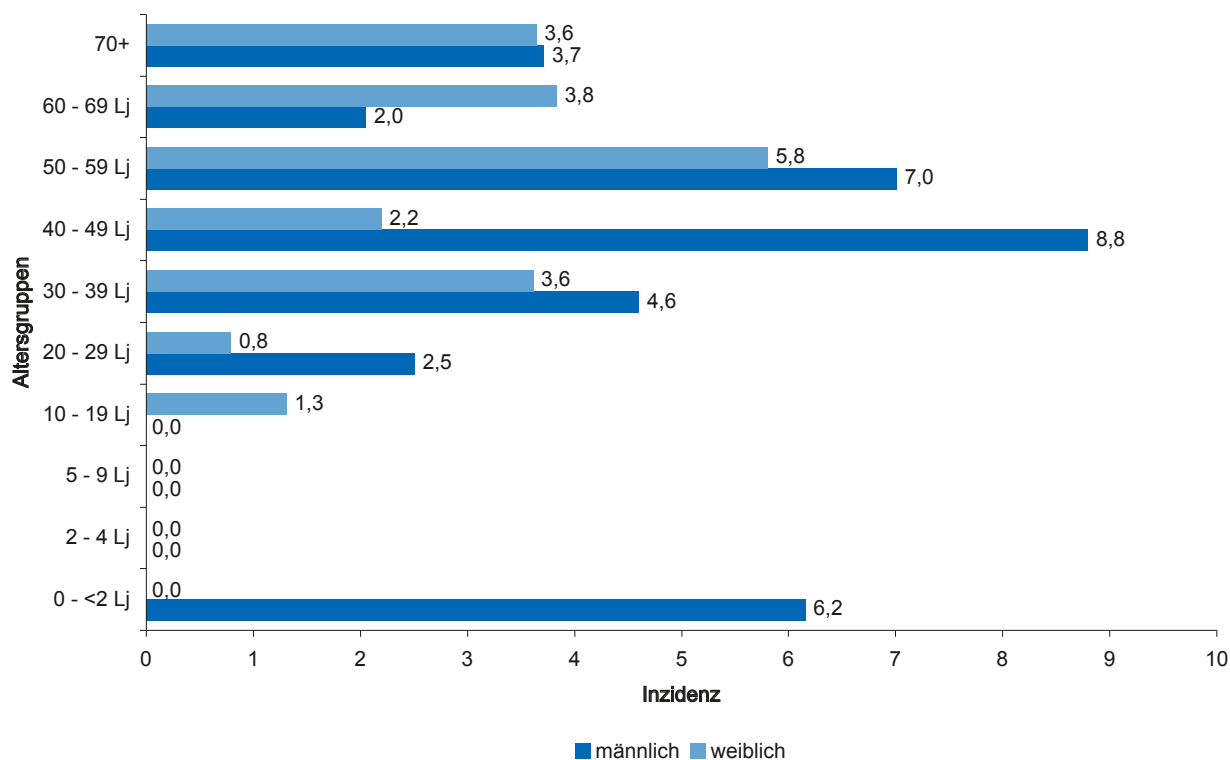
Abb. 44: Inzidenz der Hepatitis C in den Hamburger Bezirken 2007 (n=71)



Die Hepatitis-C-Inzidenzen aufgeschlüsselt nach Alter und Geschlecht zeigen im Jahr 2007 den auch in den Vorjahren verschiedentlich zu erkennenden Altergipfel in der Altersgruppe der 40 bis 49 Jahre alten Erwachsenen (Abb. 45). Auch wenn in dieser Altersgruppe

deutlich mehr Männer als Frauen betroffen waren, ist das Geschlechterverhältnis insgesamt relativ ausgeglichen. Auch im Jahr 2007 wurde bei einem Neugeborenen Hepatitis C diagnostiziert, bei dem die Eltern Virusträger waren.

Abb. 45: Inzidenz der Hepatitis C nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2007 (n=61*)



*n<71 wegen einzelner fehlender Alterangaben

Im Berichtsjahr hat es keine Fälle von Hepatitis C gegeben, zwischen denen ein epidemiologischer Zusammenhang ermittelt werden konnte. Mehr als zwei Drittel der Fälle erfüllten die klinische Falldefinition, waren also auch symptomatisch erkrankt. Davon war bei 93% eine Erhöhung der Serumtransaminasen dokumentiert und 15% litten unter Oberbauchbeschwerden. Ein Ikterus war nur bei 7% aufgetreten (Mehrfachnennungen möglich). Fünf Hepatitis-C-Patienten (Vorjahr 11) waren 2007 in stationärer Behandlung (definitionsgemäß nicht zwingend als Folge der HCV-Infektion sondern auch aus anderen Ursachen), Todesfälle an Hepatitis C sind wie im Vorjahr nicht gemeldet worden.

Zwischen 65 und 82% der Fall-Datensätze enthielten auswertbare Angaben zu möglichen Expositionsrissen (die Schwankungsbreite erklärt sich durch den unterschiedlich 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 (53 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“ (19 Nennungen), „Bluttransfusionen oder andere Blutprodukte“ (13 Nennungen) „iv Drogengebrauch“ (9 Nennungen), „Tätowierungen“ (8 Nennungen), „Wohngemeinschaft mit Virusträger“ (7 Nennungen), „Medizinische Injektionen im Ausland und „Berufliche Kontakte zu Patienten/Material“ (je 6 Nennungen) und „Piercings“ (5 Nennungen). In je einem Fall wurde „Dialysebehandlung“ sowie „Mutter Virusträgerin“ bejaht, bei keinem Fall findet sich die Angabe einer vorangegangenen Organtransplantation. Schlussfolgerungen bezüglich eines eventuellen Kausalzusammenhanges sind auch hier aus methodischen Gründen unzulässig.

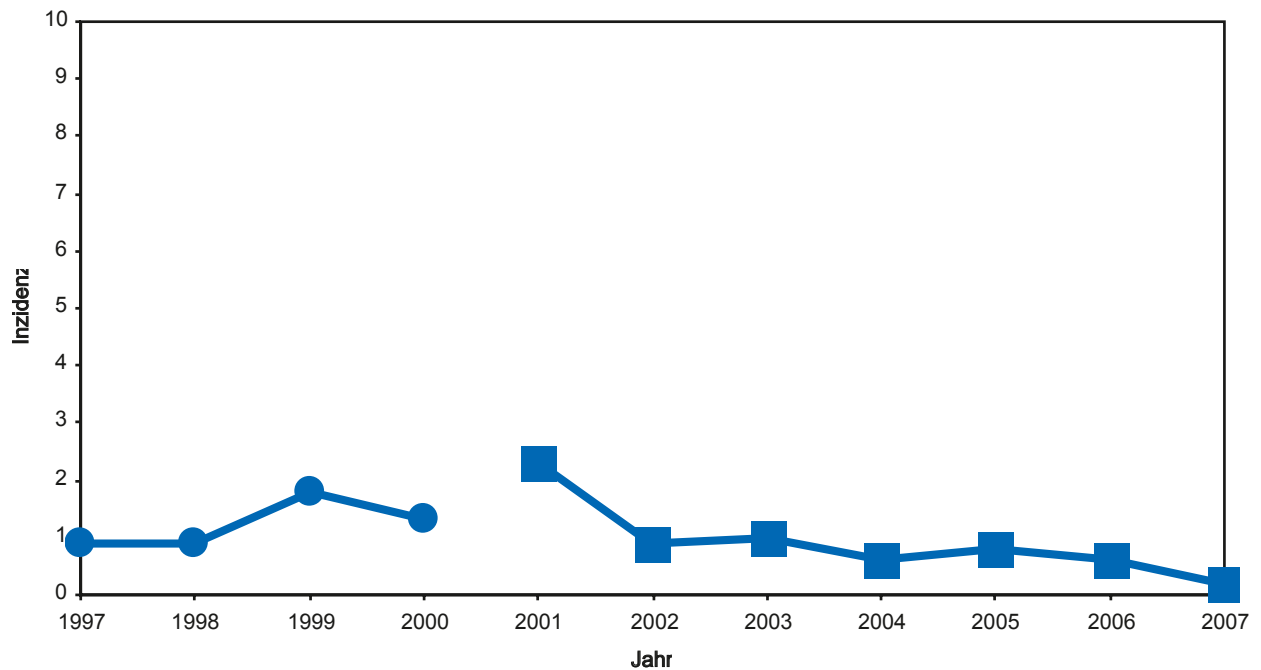
9. Erkrankungen durch Meningokokken

Meningokokken ist ein etwas verkürzter 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-Friederichsen-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, W 135 und Y impfpräventabel.

In Hamburg hat die Inzidenz der Meningokokken-Erkrankungen im Jahr 2007 mit 0,23 Fällen pro 100.000 Einwohner (4 Fälle absolut) einen historischen Tiefstand erreicht (Abb. 46) und ist damit auch die niedrigste Inzidenz aller 16 Bundesländer.

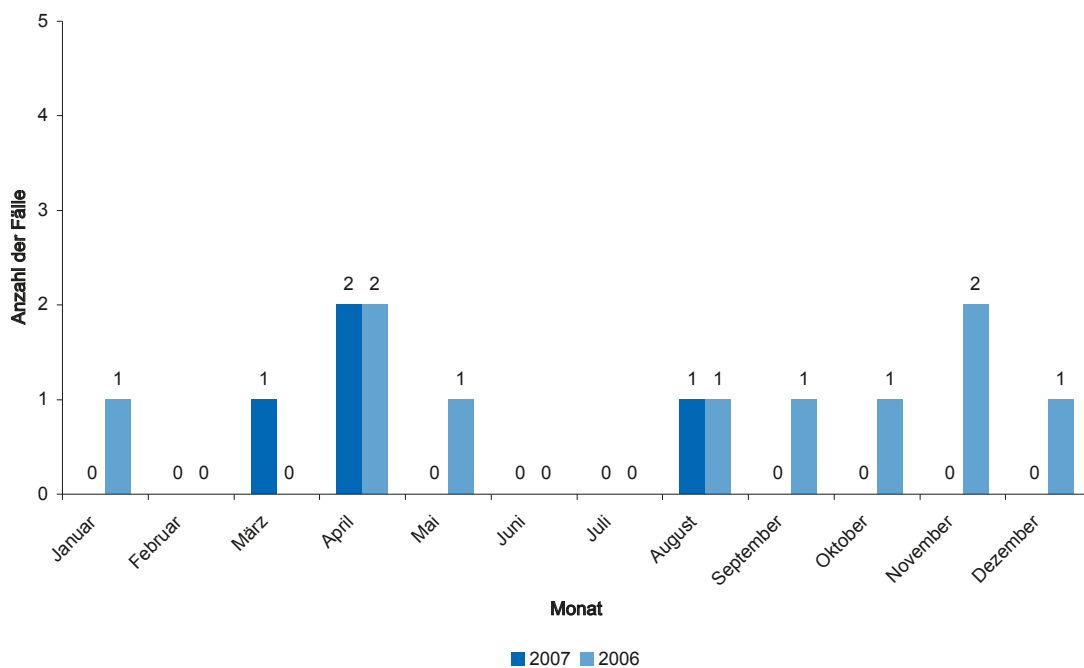
Abb. 46: Inzidenz der Meningokokken-Erkrankung in Hamburg seit 1997



Die wenigen Einzelfälle haben sich im Frühjahr und im Sommer 2007 ereignet (Abb. 47). Ein gewisser Häufig-

keitsschwerpunkt in der ersten Jahreshälfte gilt als typisch für diese Erreger.

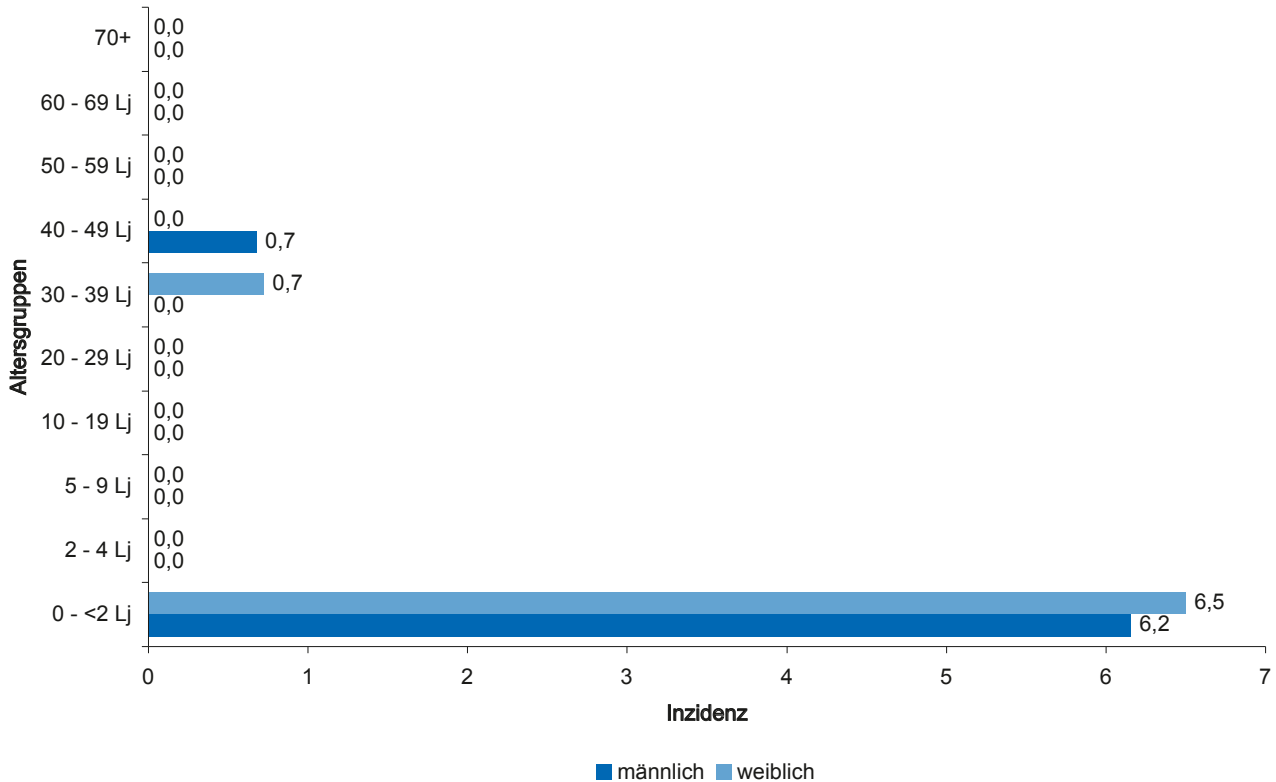
Abb. 47: Monatliche Anzahl der gemeldeten Meningokokken-Erkrankungen 2007 (n=4) im Vergleich zu 2006 (n=10)



Im Berichtsjahr verzeichneten nur 2 Bezirke überhaupt Erkrankungsfälle an Meningokokken, so dass auf eine detaillierte räumliche Aufschlüsselung verzichtet wird.

Die demographische Verteilung zeigt den bekannten Häufigkeitsgipfel in der Altersgruppe der Säuglinge und Kleinkinder unter 2 Jahren, dem allerdings absolut gesehen nur einzelne Krankheitsfälle zugrunde liegen (Abb. 48).

Abb. 48: Inzidenz der Meningokokken-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2007 (n=4)



Alle im Jahr 2007 gemeldeten Fälle waren in stationärer Behandlung. Verlauf und Symptomatik waren bei 3 Fällen vereinbar mit einer Meningokokken-Meningitis, bei einem Fall mit einer Meningokokken-Sepsis. Ein Waterhouse-Friederichsen-Syndrom sowie Todesfälle an Meningokokken-Infektion wurden im Berichtsjahr nicht gemeldet.

Bei keinem der im Jahr 2007 aufgetretenen Fälle wurde ein epidemiologischer Zusammenhang zu einem anderen Fall oder ein Hinweis auf eine Infektion außerhalb Deutschlands gefunden. Bei allen Fällen erfolgte eine differenzierte mikrobiologische Diagnostik und es wurden jeweils zweimal Serogruppe B und C gefunden. Eine Meningokokken-Impfung war bei keinem der Fälle feststellbar, wobei bei einem Fall der Impfstatus nicht ermittelt werden konnte.

Anhang

Rohe Meldedaten, Hamburg 2007

Meldekategorie	nur klinisch	klinisch und epidemiologisch	klinisch und labordiagnostisch	labordiagnostisch, ohne klin. Symptomatik	labordiagnostisch klin. Bild unbekannt
Adenovirus-Konjunktivitis	0	4	8	0	0
Campylobacter-Enteritis	0	40	2029	9	1
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	1	0	0	0	0
Denguefieber	0	0	15	1	0
E.-coli-Enteritis	0	56	35	1	0
EHEC-Erkrankung	0	0	19	4	1
Giardiasis	0	2	123	7	3
Hantavirus	0	0	3	0	0
Hepatitis A	0	1	22	5	0
Hepatitis B	0	0	38	4	0
Hepatitis C	0	0	46	19	6
Hepatitis D	0	0	0	1	0
Hepatitis E	0	0	1	0	0
Influenza	0	35	151	0	2
Kryptosporidiose	0	0	20	0	0
Legionellose	0	0	8	1	0
Listeriose	0	1	6	0	0
Masern	1	0	2	0	0
Meningokokken-Erkrankung	1	0	4	0	0
Norovirus-Erkrankung	0	4183	2791	10	4
Paratyphus	0	0	1	0	0
Rotavirus-Erkrankung	0	251	915	2	0
Salmonellose	0	53	824	17	5
Shigellose	0	2	30	0	0
Trichinellose	0	0	4	0	0
Tuberkulose	33	3	124	0	0
Typhus	0	0	4	0	0
Yersiniose	0	3	97	2	1
Fälle nicht gesicherter Ätiologie	0	8	0	0	0

Impressum:

Herausgeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz Institut für Hygiene und Umwelt Zentrum für Impfmedizin und Infektionsepidemiologie Beltgens Garten 2 20537 Hamburg Tel.: (040) 428 54 - 4440 Internet: www.impfzentrum.hamburg.de
Autor:	Dr. Gerhard Fell
Mitarbeit:	Monika Maaß (Datenaufbereitung) Anke Ebert (Layout Umschlag)
Satz und Druck:	Justizvollzugsanstalt Fuhlsbüttel
Auflage:	300 Exemplare
Stand:	Juli 2008

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 oder der Empfängerin zugegangen ist. Den Parteien ist jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung der eigenen Mitglieder zu verwenden.

