



EPIDEMIOLOGISCHER BERICHT

MELDEPFLICHTIGE

INFEKTIONSKRANKHEITEN

HAMBURG 2017



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



Inhalt

A. Zusammenfassung	5
B. Grundlagen der infektionsepidemiologischen Surveillance in Hamburg	7
1. Grundlage der Meldepflicht	7
2. Meldung und Datenübermittlung	7
3. Datenmanagement und Qualitätssicherung	7
4. Datenanalyse und Bewertung	8
5. Surveillance von Krankheitsausbrüchen	8
C. Fallzahlen und Inzidenzen in Hamburg 2017 - Überblick	9
1. Datengrundlage und Auswertungen	9
2. Fallzahlen und Inzidenzen	9
3. Erkrankungshäufigkeiten in den Hamburger Bezirken	12
4. Ausbruchsgeschehen	17
D. Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten in Hamburg 2017	22
1. Infektiöse Gastroenteritiden	22
1.1. Norovirus-Infektion	22
1.1.1. Kurzinformation zum Erreger	22
1.1.2. Epidemiologie der Norovirus-Infektionen in Hamburg 2017	22
1.2. Campylobacteriose	25
1.2.1 Kurzinformation zum Erreger	25
1.2.2. Epidemiologie der Campylobacteriose in Hamburg 2017	25
1.3. Rotavirus-Infektion	28
1.3.1. Kurzinformation zum Erreger	28
1.3.2. Epidemiologie der Rotavirus-Infektionen in Hamburg 2017	28
1.4. Salmonellose	31
1.4.1. Kurzinformation zum Erreger	31
1.4.2. Epidemiologie der Salmonellose in Hamburg 2017	31
2. Tuberkulose	35
2.1. Kurzinformation zum Erreger	35
2.2. Epidemiologie der Tuberkulose in Hamburg 2017	35
3. Infektiöse Hepatitiden	38
3.1. Hepatitis A	38
3.1.1. Kurzinformation zum Erreger	38
3.1.2. Epidemiologie der Hepatitis A in Hamburg 2017	38
3.2. Hepatitis B	41
3.2.1. Kurzinformation zum Erreger	41
3.2.2. Epidemiologie der Hepatitis B in Hamburg 2017	41

3.3. Hepatitis C	44
3.3.1. Kurzinformation zum Erreger	44
3.3.2. Epidemiologie der Hepatitis C in Hamburg 2017	44
4. Erkrankungen durch Meningokokken	47
4.1. Kurzinformation zum Erreger	47
4.2. Epidemiologie der Meningokokken-Erkrankung in Hamburg 2017	47
5. Impfpräventable Krankheiten mit Meldepflicht seit dem	
1. April 2013.....	49
5.1. Keuchhusten (Pertussis).....	49
5.1.1. Kurzinformation zum Erreger	49
5.1.2. Epidemiologie des Keuchhustens in Hamburg 2017	50
5.2. Mumps.....	52
5.2.1. Kurzinformation zum Erreger.....	52
5.2.2. Epidemiologie der Mumpserkrankungen in Hamburg 2017	52
5.3. Windpocken (Varizellen).....	55
5.3.1. Kurzinformationen zum Erreger.....	55
5.3.2. Epidemiologie der Windpocken in Hamburg 2017	55

A. Zusammenfassung

Die Anzahl meldepflichtiger Infektionskrankheiten ist im Jahr 2017 in Hamburg mit 10.734 Fällen im Vergleich zum Vorjahr leicht zurückgegangen, wo 11.064 Fälle übermittelt wurden (Datenstand 2016 zum Zeitpunkt der Veröffentlichung 10.877 Fälle). Influenzaerkrankungen waren die häufigste Infektionskrankheit, gefolgt von durch Noroviren, Campylobacter und Rotaviren verursachte Gastroenteritiden, an fünfter Stelle stand der Keuchhusten. Diese Reihenfolge der Häufigkeiten bestand in dieser Form auch im gesamten Bundesgebiet.

Eine deutliche Zunahme der Inzidenz erfuhren die Kategorien Rotavirusinfektion sowie Keuchhusten. Weiterhin ist eine leichte Zunahme bei der Tuberkulose und bei Infektionen mit *Clostridium (Clostridioides) difficile* und zu verzeichnen. Die Zunahme der gemeldeten *Clostridium difficile*-Erkrankungen mit schwerem Verlauf kann größtenteils auf eine diesbezügliche Änderung eines Meldekriteriums im Mai 2016 durch die Meldepflicht-Anpassungsverordnung im Infektionsschutzgesetz (IfSG) zurückgeführt werden. Eine Zunahme der seit dem ebenfalls meldepflichtigen Infektionen beziehungsweise Kolonisationen mit *Enterobacteriaceae (Enterobacterales)* und *Acinetobacter spp.* zur Erfassung von Daten zu Carbapenem-nichtempfindlichen Erregern ist der erst 2017 in die Software eingepflegten Übermittlungsmöglichkeit geschuldet.

Deutlich abgenommen haben 2017 die Inzidenzen von Norovirusinfektionen, was sich auch in einer Abnahme von Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen und Einrichtungen der Pflege zeigte. Einen deutlichen Rückgang verzeichnen weiterhin die Meldezahlen der Influenza, der Campylobacterinfektionen, von Windpocken und von Infektionen mit Hepatitis B. Beim Denguefieber, der Kryptosporidiose und der Salmonellose ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Bei allen anderen meldepflichtigen Infektionskrankheiten zeigten sich nur sehr geringfügige Änderungen.

Die Zahl der Masernerkrankungen ist von zehn im Vorjahr auf acht gesunken, die Inzidenz liegt mit 0,4 Fällen/100.000 Einwohner unter dem Bundesdurchschnitt von 1,1. Eine Inzidenz von < 0,1 Erkrankungen/100.000 Einwohner, die von der WHO als ein Indikator für ein mögliches Erreichen der Masernelimination angesehen wird, wurde auch 2017 in Hamburg sowie bundesweit noch nicht erreicht. Nachdem sich 2016 in Hamburg zwei kleinere Masernausbrüche mit 3 beziehungsweise 6 Fällen ereignet hatten, ist im Berichtsjahr keine Masern-Häufung zu verzeichnen gewesen.

Die Inzidenz der systemischen MRSA-Infektionen in Hamburg ist 2017 von 2,07 im Vorjahr auf 2,51 leicht gestiegen, liegt aber unter dem Bundesdurchschnitt von 3,4 Fällen pro 100.000 Einwohner. Im Ländervergleich hat Hamburg die fünft-niedrigste Inzidenz, die Vergleichbarkeit von regionalen oder auch der bezirklichen Inzidenzen ist allerdings problematisch, da diese von verschiedenen Faktoren wie zum Beispiel Dichte und Typ der Krankenhäuser in einer bestimmten Region oder der Häufigkeit von Blutkulturuntersuchungen beeinflusst werden. Bundesweit sind die Inzidenzen der übermittelten MRSA-Infektionen im Jahr 2017 zum fünften Mal in Folge gesunken, in Hamburg wird ebenfalls seit 2013 ein Rückgang verzeichnet.

Bei den nicht-namentlich und direkt an das RKI gemeldeten Erregernachweisen sind die Zahlen der Malaria und der konnatalen Toxoplasmose konstant geblieben, ein Rückgang ist, wie auch schon im Vorjahr, bei den HIV-Erstdiagnosen zu beobachten. Daten zu HIV-Neuinfektionen in Deutschland sowie diesbezügliche Vergleichszahlen zu anderen Städten lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung nicht vor und werden zu einem späteren Zeitpunkt vom Robert Koch Institut veröffentlicht.

In Hamburg ist bei der Syphilis eine deutliche Zunahme um 19 % zu verzeichnen, die Inzidenz betrug 22,9. Nachdem die Meldungen im Jahr 2015 um 8,7 % gestiegen waren, sind sie 2016 rückläufig gewesen, um im Berichtsjahr wieder anzusteigen. Bundesweit hat sich der seit 2010 beobachtbare Anstieg der Fallzahlen weiter fortgesetzt, wenn auch nicht in gleichem Umfang wie im Vorjahr. Mit 17 Fällen/100.000 Einwohnern lag die bundesweite Inzidenz bei Männern um ein Vielfaches höher als bei Frauen (1,2). Neben Hamburg mit 22,4 Fällen/100.000 Einwohner waren die mit Abstand höchsten Inzidenzen der Syphilis in den Bundesländern Berlin (38) und in Städten wie Köln (39),

München (35), Trier (25), Frankfurt (24), Mannheim (24), Düsseldorf (21) und Stuttgart (21) zu verzeichnen.

Wie im Vorjahr wurden Ausbruchsgeschehen in Gemeinschaftseinrichtungen und anderen nicht-familiären Umfeldern wie Krankenhäusern, Pflegeheimen oder Unterkünften 2017 am häufigsten von viralen Gastroenteritiden und solche ungeklärter Ätiologie verursacht, mit rückläufigen Zahlen. Auch die Influenza- Ausbrüche sind in ihrer Gesamtzahl zurückgegangen, allerdings nur in Kinderbetreuungseinrichtungen, eine leichte Zunahme gab es in Einrichtungen der Pflege, in Krankenhäusern und in Schulen. Skabies-Ausbrüche wurden insgesamt seltener verzeichnet als im Vorjahr, eine Zunahme gab es hier in Pflegeeinrichtungen, was auf eine im Juli 2017 über das IfSG neu eingeführte Meldepflicht für diese Einrichtungen zurückzuführen sein dürfte: Leiter von Pflegeeinrichtungen für ältere, behinderte oder pflegebedürftige Menschen, von Obdachlosenunterkünften, von Asylunterkünften und sonstigen Massenunterkünften sowie von Justizvollzugsanstalten sind seitdem verpflichtet, das Gesundheitsamt über Skabies-Erkrankungen beziehungsweise deren Verdacht zu benachrichtigen. In den Einrichtungen für Asylsuchende sind Skabies-Ausbrüche zurückgegangen.

Die Grundlage des vorliegenden Berichtes bilden wie in den Vorjahren die Meldedaten, die im Detail vor allem die Gesundheitsaufseherinnen und Gesundheitsaufseher in den Fachämtern Gesundheit der sieben Hamburger Bezirke erheben, aber auch die niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte und die Labore über das Erfüllen ihrer gesetzlichen Meldepflichten. Ihnen allen sei hiermit gedankt, denn ohne ihre Beiträge gäbe es keine infektionsepidemiologischen Berichte.

Der Epidemiologische Bericht Meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Hamburg erscheint ab 2017 aus Gründen der Ressourcensparsamkeit erstmals nicht in gedruckter Form, sondern lediglich als elektronisches Dokument. Den aktuellen Jahresbericht sowie die Berichte aus den Vorjahren, finden Sie unter www.hamburg.de/bgv/jahresberichte-hu. Dort können Sie die PDF-Dateien ansehen beziehungsweise herunterladen.

B. Grundlagen der infektionsepidemiologischen Surveillance in Hamburg

1. Grundlage der Meldepflicht

Rechtliche Basis der Surveillance sind die gesetzlichen Meldepflichten von Erkrankungen und Erregernachweisen und deren zeitnahe Erfassung, Zusammenführung und Analyse auf Bezirks-, Landes- und Bundesebene. Die Meldepflichten sowie die Akteure, Meldewege und Fristen sind in § 4 bis § 12 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) geregelt. Darin bestehen nach § 6 IfSG Meldepflichten behandelnder Ärzte*innen bei Verdacht auf beziehungsweise Erkrankung und Tod an Infektionskrankheiten, deren Gefährdungspotential für die öffentliche Gesundheit im Allgemeinen Verhütungs- und Bekämpfungsmaßnahmen durch den öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) bedingen. Dieser Meldepflicht von klinischen (Verdachts-) Diagnosen steht die Meldepflicht nach § 7 IfSG von Erregernachweisen der diagnostischen Labore gegenüber. Beide Arten von Meldungen fließen in den Fachämtern Gesundheit der Bezirke zusammen. Dort werden die eingehenden Meldungen zu Erkrankungsfällen im epidemiologischen Sinne zusammen geführt. Eine Ausnahme besteht nach § 7 Abs. 3 IfSG für Labore beim direkten oder indirekten Nachweis von 6 speziellen Erregern wie Toxoplasmen oder HIV, die direkt an das Robert Koch Institut (RKI) gemeldet werden müssen.

2. Meldung und Datenübermittlung

Empfänger von Meldungen aus Praxen, Krankenhäusern und Laboren sind (bis auf die unter 1. genannte Ausnahme) in Hamburg die 7 Fachämter Gesundheit der Bezirke. Die Fachämter Gesundheit ermitteln die zur Situations- und Gefährdungsbeurteilung erforderlichen Informationen und ergreifen gegebenenfalls die zur Verhütung einer weiteren Infektionsausbreitung notwendigen Maßnahmen.

Weiterhin bewerten die zuständigen Fachämter Gesundheit die eingehenden Meldungen nach bundeseinheitlichen Falldefinitionen, die nach § 4 IfSG durch das RKI festgelegt werden. Darin sind die klinischen, labordiagnostischen und epidemiologischen Einschlusskriterien festgelegt, nach denen ein Fall über die im Gesetzestext als "zuständige Landesbehörde" bezeichnete Stelle an das RKI übermittelt werden muss. Diese "zuständige Landesbehörde" ist in Hamburg als Landesstelle des Infektionsepidemiologischen Landeszentrum, welches am Institut für Hygiene und Umwelt angesiedelt ist. In § 11 IfSG sind die Fristen zur Übermittlung der Meldungen festgelegt. Seit 29. März 2013 betragen die Übermittlungsfristen zwischen Fachamt Gesundheit und Landesstelle einerseits, sowie Landesstelle und RKI andererseits jeweils einen Arbeitstag.

3. Datenmanagement und Qualitätssicherung

Zur Dateneingabe, Bearbeitung, Übermittlung und Auswertung wird in der Landesstelle die Software "SurvNet3@RKI" (kurz: SurvNet) eingesetzt. Gegen Ende 2014 wurde SurvNet in den Gesundheitsämtern durch die Software "Octoware®" ersetzt. Nach der ersten Dateneingabe eines Falles durch die Mitarbeiter/innen der Fachämter Gesundheit können anonymisierte Übermittlungsdatensätze generiert werden, um sie an die im Meldesystem als nächstes übergeordnete Stelle zu übermitteln. Inhalt der Datenbank auf Landesstellenebene sind daher die in Hamburg von den 7 Fachämtern Gesundheit übermittelten anonymisierten Datensätze der gemeldeten und erfassten Erkrankungsfälle. Sie enthalten je nach Erkrankung beziehungsweise Meldekategorie zwischen 20 und 46 Einzelangaben zu demographischen, anamnestischen, epidemiologischen, klinischen und diagnostischen Charakteristika eines Falles.

Die übermittelten Datensätze werden in Hamburg durch die Landesstelle neben den softwareseitigen Prüfalgorithmen auch in bestimmten Fällen einer Einzelfall-Kontrolle unterzogen, das bedeutet, dass die Feldinhalte der Datensätze unter anderem auf medizinisch-epidemiologische Plausibilität,

fehlende Angaben, Eingabefehler sowie die Erfüllung der Kriterien der Falldefinitionen kontrolliert werden. Entsprechende Feststellungen werden von der Landesstelle an das zuständige Fachamt Gesundheit zurückgekoppelt und dort korrigiert. Dadurch wird die Qualität der Hamburger Meldedaten im Übermittlungsweg über die Landesstelle an das RKI noch einmal zusätzlich abgesichert.

4. Datenanalyse und Bewertung

Bei der Analyse und epidemiologischen Bewertung der Daten kommen sowohl Routine-Algorithmen als auch anlassbezogene Datenbank-Abfragen zur Anwendung. Routinemäßig werden die Fallzahlen wochenweise sowie kumulativ tabellarisch und graphisch erfasst und mit geeigneten Vergleichszeiträumen verglichen. Dazu können für die einzelnen Erkrankungen sowohl für Hamburg insgesamt als auch für jeden Bezirk einzeln bevölkerungsbezogene Erkrankungsraten berechnet und mit geeigneten überregionalen Vergleichsdaten verglichen werden. Bei Auffälligkeiten erfolgt eine weitere Differenzierung durch Betrachtung alters- und geschlechtsspezifischer oder nach anderen geeigneten Merkmalen stratifizierter Erkrankungsraten.

Die Software SurvNet erlaubt in dieser Hinsicht gezielte Abfragen in Bezug auf die Verteilung der Erkrankungszahlen nach den erfassten Merkmalen der Einzeldatensätze. So können anlassbezogene Einzelabfragen durchgeführt werden, wie zum Beispiel die Häufigkeitsverteilung bestimmter Erreger-typen, eine Aufschlüsselung nach den angewandten labordiagnostischen Methoden, oder dem Anteil von Fällen, für die die Notwendigkeit einer stationären Behandlung eintrat. Weiterhin können mit Standardabfragen oder mit selbst definierten Abfragen einfach und schnell Datenanalysen durchgeführt sowie graphische Darstellungen der Daten gemacht werden. Eine graphische Schnellübersicht der Meldedaten der jeweils letzten 10 Wochen erleichtert mit einem Blick die Erkennung von Trends und Häufungen.

Beobachtungen werden mit den zuständigen Fachämtern Gesundheit, der Fachbehörde und dem RKI diskutiert. Als Plattform zum überregionalen Austausch infektionsepidemiologischer Erkenntnisse nimmt die Hamburger Landesstelle an der einmal wöchentlich stattfindenden Telefonkonferenz "Epidemiologische Lagekonferenz" unter Moderation des RKI mit den anderen Bundesländern teil. Dort findet ein aktueller Informationsaustausch zu allen regionalen, nationalen oder internationalen infektionsepidemiologischen Ereignissen statt.

5. Surveillance von Krankheitsausbrüchen

Die Fachämter Gesundheit informieren das Infektionsepidemiologische Landeszentrum frühzeitig über Ausbruchsgeschehen. Dies erfolgt in der Regel am Tag des Eingangs der Meldung beim Fachamt Gesundheit in Form einer Ausbruchsmeldung, die in elektronischer Form an das Infektionsepidemiologische Landeszentrum gesandt wird. Sie enthält die wichtigsten schnell verfügbaren Daten wie vorläufige Anzahl an Fällen, Anzahl der Exponierten, Art der Einrichtung, vermutliche Infektionsquelle und eingeleitete Maßnahmen.

Im Zuge der weiteren Aufarbeitung erfolgt bei Häufungsgeschehen, bei denen meldepflichtige Erreger diagnostiziert werden, eine elektronische Dokumentation in der für die Surveillance von Infektionskrankheiten verwendeten Datenbank der Fachämter Gesundheit. Die zu einem Ausbruchsgeschehen gehörenden Erkrankungsfall-Datensätze werden dabei in einem sogenannten Herd-Datensatz miteinander verknüpft. Die Datenbank enthält somit nicht nur Datensätze zu einzelnen Erkrankungsfällen, sondern mittels der Herd-Verknüpfungen auch epidemiologische Charakteristika eines Ausbruchsgeschehens. Darin enthalten sind Angaben zum Beispiel zum räumlichen Zusammenhang eines Geschehens oder einem möglichen Infektionsvehikel, sowie dem Grad der Evidenz für diese Angaben. Die Informationen aus den beiden vorgenannten Datenquellen werden am Infektionsepidemiologischen Landeszentrum synchronisiert und zu einer einheitlichen Ausbruchsstatistik zusammengeführt.

C. Fallzahlen und Inzidenzen in Hamburg 2017 - Überblick

1. Datengrundlage und Auswertungen

Alle Statistiken und Zahlenangaben des vorliegenden infektionsepidemiologischen Berichtes für 2017 wurden mit dem Datenstand zum 1. März 2018 erstellt und auf dieser Datenbasis ausgewertet. Das Datum entspricht dem Stichtag, auf dessen Datengrundlage auch das "Infektionsepidemiologische Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017, Robert Koch Institut, Berlin 2018" erstellt und publiziert wurde. Sämtliche Zahlen und Auswertungen in dem vorliegenden Bericht beziehen nur die Fälle ein, bei denen die Referenzdefinition nach den Falldefinitionen des RKI erfüllt war. Zur Erfüllung dieser Referenzdefinition müssen bestimmte klinische, labordiagnostische und epidemiologische Kriterien auf den Fall zutreffen, die für jede meldepflichtige Krankheit in den Falldefinitionen vorgegeben sind. Bei Auswertungen, bei denen ausnahmsweise auch Fälle ohne erfüllte Referenzdefinition mit einbezogen wurden, oder bei denen ein anderer Stichtag für den Datenstand ausgewählt wurde, wird an der entsprechenden Stelle darauf hingewiesen. Dies trifft beispielsweise auf die Zahlen in Tabelle 2 zu.

Inzidenzen (Anzahl neu registrierter Fälle pro 100.000 Einwohner in einem definierten Berichtszeitraum, hier das Jahr 2017) werden auf Basis der Bevölkerungsdaten errechnet, die das "Statistische Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein" zur Verfügung stellt (www.statistik-nord.de). Für die Bevölkerungszahlen wurden die aktuellsten Statistiken aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung herangezogen, sie stammen von 2017*. Für die Hamburger Bezirke liegen wie auch im Vorjahr keine Bevölkerungszahlen mehr aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung vor, sondern lediglich aus Auswertungen des Melderegisters. Grund ist eine Änderung des Bevölkerungsstatistikgesetzes im Jahr 2014. Die Einwohnerzahl für Hamburg insgesamt lt. Melderegister lag Ende 2017 um 50413 Personen höher als die aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung. Dies ist bei einer Bewertung der bezirklichen Fallzahlen je 100.000 Einwohner zu berücksichtigen.

Bei Hinzuziehung von Zahlen für Vergleiche mit dem Bundesgebiet oder anderen Städten wurden auch Zahlen aus dem 'Infektionsepidemiologischen Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017' (über www.rki.de anzusteuern) sowie direkt aus dem Datenbestand des RKI über survstat@rki.de herangezogen. Bei letzterer Quelle können neu dort hinterlegte Bevölkerungszahlen zum Teil zu Veränderungen bei den Inzidenzen führen. Unterschiede im Vergleich zu den Vorjahren lassen sich daher dann nicht nur durch veränderte Fallzahlen erklären, sondern eventuell auch durch Veränderungen in den zu Grunde liegenden Bevölkerungszahlen.

Im Zuge häufiger Anpassungen von Software-Versionen im Jahr 2017 in Hamburg nach IfSG-Änderungen ist es im hiesigen Datenbestand zu Änderungen von Fallzahlen mit erfüllter Referenzdefinition gekommen. Hierdurch gibt es geringfügige Differenzen zu den über SurvStat abfragbaren Hamburger Fallzahlen. Weiterhin haben wir die vergleichenden Darstellungen dieser Zahlen und derer von 2016 in diesem Bericht insofern verändert, als die Zahlen aus 2016 mit Datenstand 1. März 2018 erneut abgefragt wurden. So stimmen einzelne Vergleichswerte im 2017-Bericht mit denen der im Vorjahr veröffentlichten Version des 2016-Berichtes nicht überein, bilden so aber den aktuellsten Datenstand zum Stichtag 1. März 2018 ab. Dies betrifft jedoch nicht die in Zeitreihen dargestellten Daten bei den Kapiteln zu einzelnen Krankheiten.

2. Fallzahlen und Inzidenzen

Mit Datenstand zum Stichtag enthielt die Hamburger SurvNet-Datenbank 10.734 Fälle, die die jeweilige Referenzdefinition des RKI erfüllten. Diese Fallzahlen und Inzidenzen sind in **Tabelle 1** nach Meldekategorien aufgeschlüsselt.

* Für das Infektionsepidemiologische Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017, Robert Koch Institut, Berlin 2018 wurden diesmal wie im gleichnamigen Bericht von 2016 noch die Bevölkerungszahlen von 2015 zu Grunde gelegt.

Tab. 1: Anzahl und Inzidenz gemeldeter Infektionskrankheiten mit erfüllter Referenzdefinition, Hamburg 2017 – Stand 1.3.2018

Krankheit	Anzahl	Inzidenz
Influenza	3.123	170,60
Norovirus	1.822	99,53
Campylobacter	1.703	93,03
Rotavirus	1.335	72,93
Keuchhusten	605	33,05
Windpocken	475	25,95
Salmonellose	323	17,64
Tuberkulose	241	13,17
Hepatitis C	141	7,70
Giardiasis	135	7,37
Enterobacteriaceae	115	6,28
Kryptosporidiose	77	4,21
Hepatitis B	70	3,82
Yersiniose	62	3,39
Adenovirus	57	3,11
Clostridium difficile	56	3,06
Shigellose	54	2,95
EHEC/STEC	49	2,68
MRSA	46	2,51
Acinetobacter	42	2,29
Hepatitis A	40	2,19
Hepatitis E	28	1,53
Legionellose	21	1,15
Listeriose	20	1,09
Haemophilus influenzae	18	0,98
Denguefieber	15	0,82
Mumps	15	0,82
Masern	8	0,44
Leptospirose	7	0,38
Typhus	7	0,38
Hantavirus	5	0,27
Meningokokken	4	0,22
HUS	3	0,16
Zika	3	0,16
Brucellose	3	0,16
Chikungunya	1	0,05
FSME	1	0,05
Röteln	1	0,05
Hepatitis D	1	0,05
Q-Fieber	1	0,05
Paratyphus	1	0,05
	10.734	586,32

Die Anzahl und Inzidenz der Meldungen, die nach § 7 Abs. 3 IfSG an das RKI gemeldet werden, sind in **Tabelle 2** mit den Zahlen des Vorjahres aufgeführt. Diese Meldungen erfolgen wie oben beschrieben nicht über die Landesstelle, sondern anonym direkt an das RKI. Die an dieser Stelle aufgeführten Daten geben daher nur die Zahlen des RKI wieder, wie sie durch das Online-Tool SurvStat für Hamburg generiert werden. Für Informationen zur Epidemiologie dieser Krankheiten wird auf die Zusammenfassung und auf die entsprechenden Publikationen des RKI verwiesen. Für diese Erkrankungen außer der Malaria und der konnatalen Toxoplasmose ist 2017 eine Zunahme zu verzeichnen, nachdem es 2016 zu einem Rückgang gekommen war.

Tab. 2: Anzahl und Inzidenz der direkt ans RKI gemeldeten Erregernachweise, Hamburg 2017 mit Vergleichszahlen des Vorjahres (Quelle: SurvStat, RKI, Datenstand 13.2.2019)

Meldekategorie*	2017		2016	
	Fälle	Inzidenz	Fälle	Inzidenz
Syphilis	410	22,94	343	19,19
Malaria	79	4,42	79	4,42
Echinokokkose	2	0,11	0	0
HIV-Infektion*	174	9,51	180	10,07
Toxoplasmose, konnatal	0	0	0	0
Summe	491		602	

* Datenstand SurvStat 13.2.2019

In **Abbildung 1** sind die in Tabelle 1 aufgeführten Inzidenzen vergleichend denen des Vorjahres gegenübergestellt. Im Balkendiagramm werden alle Erkrankungen mit Inzidenzen von ≥ 1 Fall pro 100.000 Einwohner dargestellt, das Insert führt dann alle Inzidenzen < 1 Fall pro 100.000 Einwohner als Tabelle auf.

Abb. 1: Inzidenzen meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2017 - Hamburg gesamt im Vergleich zu 2016,

Balkendiagramm: ≥ 1 Fall pro 100.000 Einwohner, Insert-Tabelle: < 1 Fall pro 100.000 Einwohner

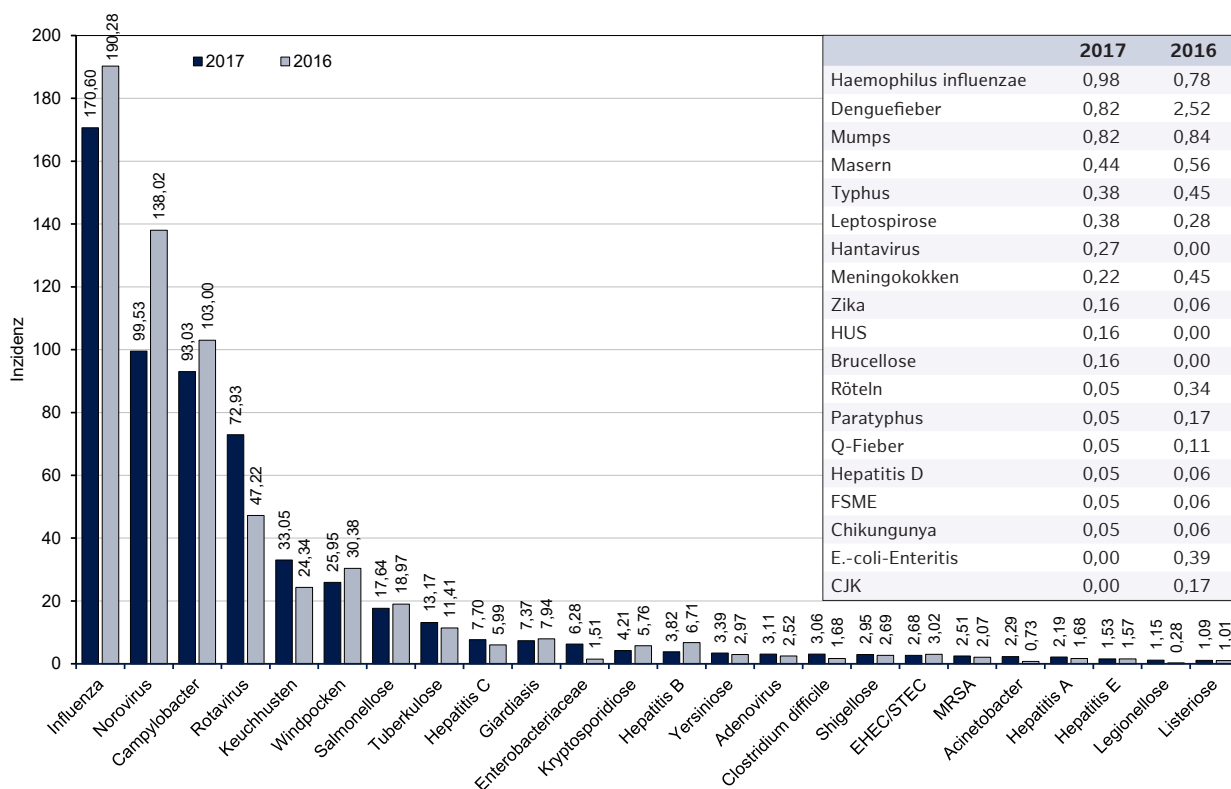
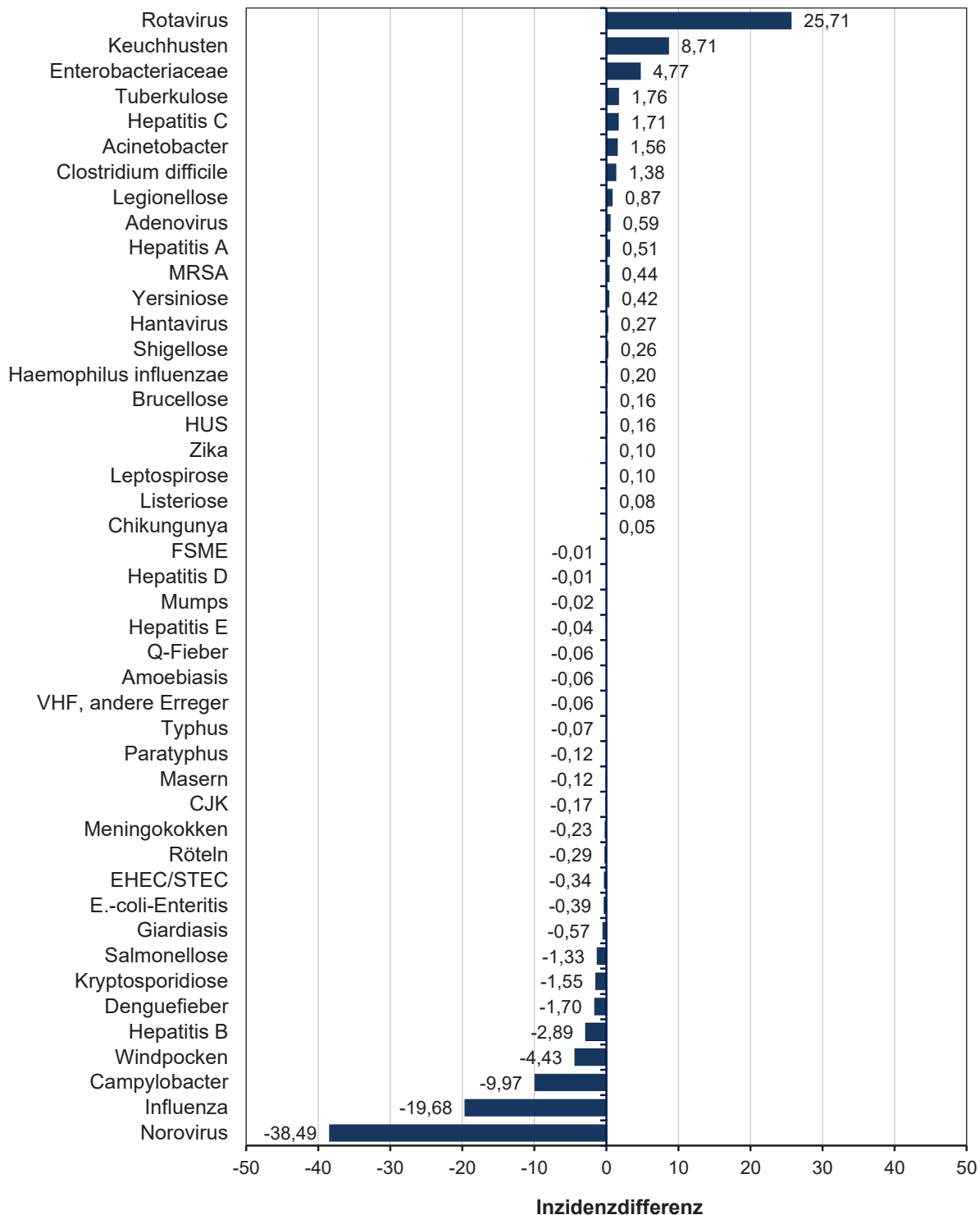


Abbildung 2 fasst die Inzidenzdifferenzen des Jahres 2017 im Vergleich zum Vorjahr in allen Meldekategorien zusammen, in denen Fälle übermittelt wurden. Im Berichtsjahr ist eine deutliche Zunahme der Inzidenz in der Kategorie Rotavirusinfektion, Keuchhusten und Infektion/Kolonisation mit Enterobacteriaceae zu beobachten. Eine leichte Zunahme ist bei Infektionen/Kolonisationen mit Acinetobacter, Clostridium difficile und bei der Tuberkulose zu verzeichnen. Deutlich abgenommen haben hingegen die Inzidenzen von Norovirusinfektionen, der Influenza, der Campylobacterinfektionen, von Windpocken und von Infektionen mit Hepatitis B. Beim Denguefieber, der Kryptosporidiose und der Salmonellose ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Bei allen anderen meldepflichtigen Infektionskrankheiten zeigten sich nur sehr geringfügige Änderungen.

Abb. 2: Differenzen der Inzidenzen meldepflichtiger Infektionskrankheiten 2017 und 2016 für Hamburg

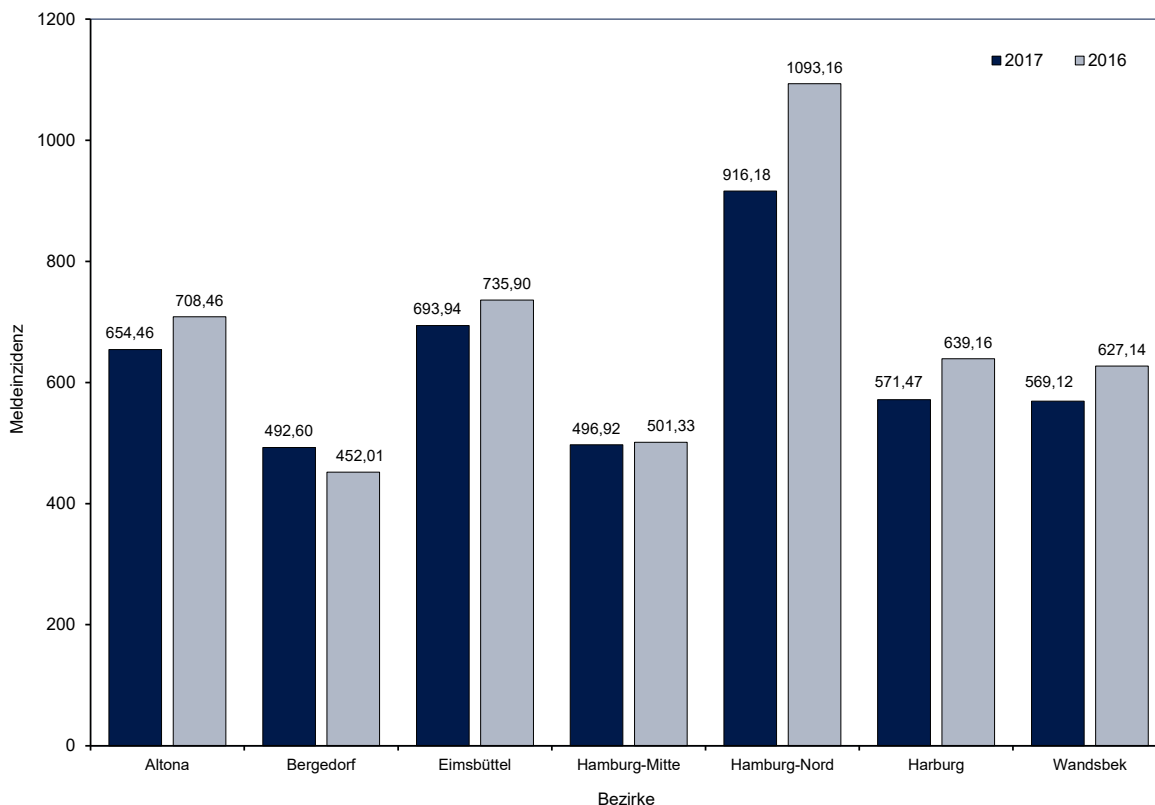


3. Erkrankungshäufigkeiten in den Hamburger Bezirken

Die nachfolgende **Abbildung 3** zeigt, wie viele Erkrankungsfälle jeglicher Kategorie in den einzelnen Bezirken pro 100.000 ihrer Einwohner erfasst und übermittelt wurden. Dabei werden alle Fälle gezählt, die gemeldet wurden, unabhängig davon, ob sie zum Stichtag die Referenzdefinition erfüllten oder nicht. Diese sog. Meldeinzidenz drückt somit den Umfang des Meldeaufkommens aus, den die Gesundheitsämter zu bearbeiten haben. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass für die Hamburger Bezirke keine Bevölkerungszahlen aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung vorliegen, sondern

lediglich aus Auswertungen des Melderegisters. Die Einwohnerzahl für Hamburg insgesamt laut Melderegister lag Ende 2017 um 50.413 höher als die aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung. Dies ist bei einem Vergleich von Fallzahlen je 100.000 Einwohner zu berücksichtigen.

Abb. 3: Alle im Jahr 2017 erfassten Erkrankungsfälle pro 100.000 Einwohner nach Bezirken mit Vergleichszahlen des Vorjahres (Meldeinzidenz)



Die **Abbildungen 4 bis 10** dienen der Übersicht und dem Vergleich der Inzidenzen in jedem der sieben Hamburger Bezirke mit den entsprechenden Daten des Vorjahres. Im Balkendiagramm werden alle Erkrankungen mit Inzidenzen von ≥ 1 Fall pro 100.000 Einwohner dargestellt, die Tabelle als Insert führt alle Inzidenzen < 1 Fall pro 100.000 Einwohner auf. Aus technischen Gründen konnten die Windpocken-Daten im Bericht von 2016 nicht vollständig nach Bezirken ausgewertet und zugeordnet werden, was nunmehr für den 2017-Bericht möglich war. Die Summe der in Abbildung 4 bis 10 dargestellten Zahlen im aktuellen Bericht weicht daher geringfügig von den im Bericht von 2016 veröffentlichten Fallzahlen ab.

Abb. 4: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Hamburg - Bezirk Altona 2017 (n=1.648) im Vergleich zu 2016 (n=1.724)

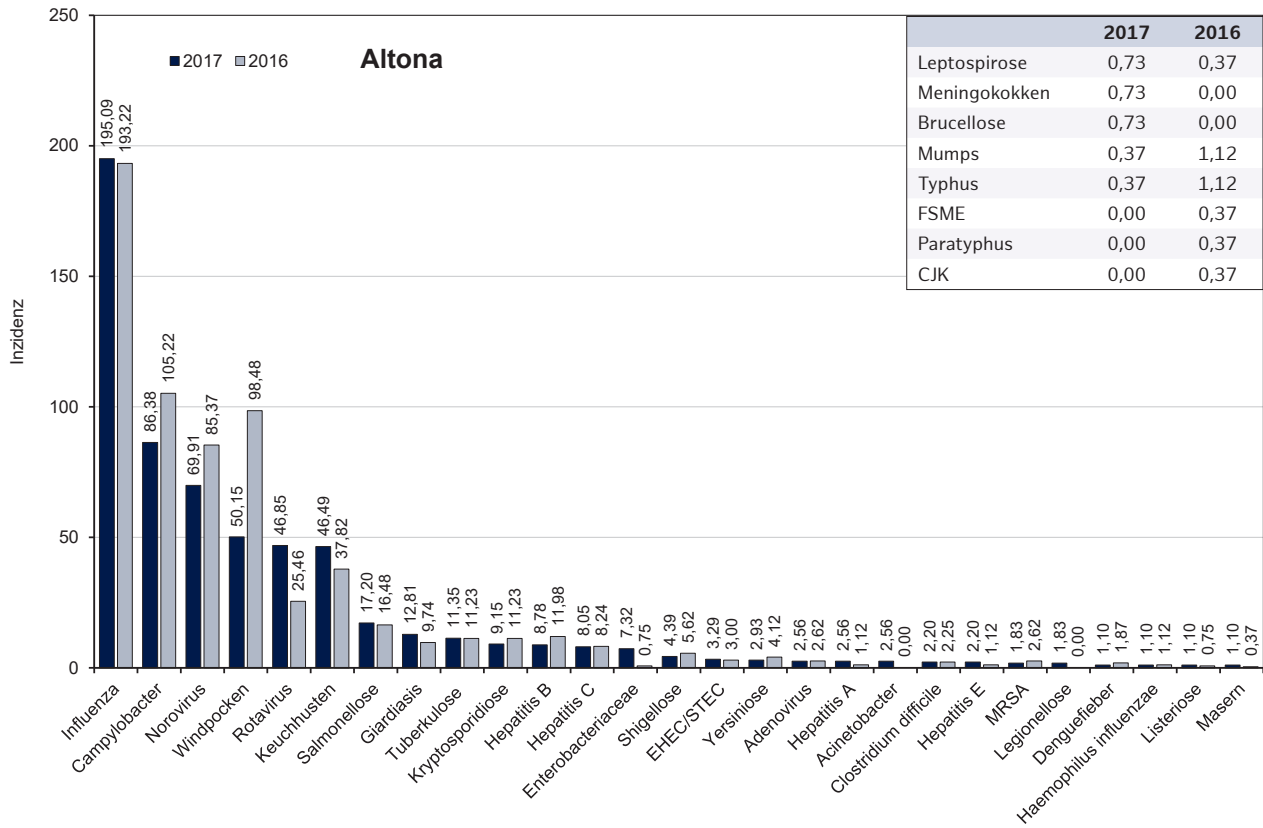


Abb. 5: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Hamburg - Bezirk Bergedorf 2017 (n=532) im Vergleich zu 2016 (n=441)

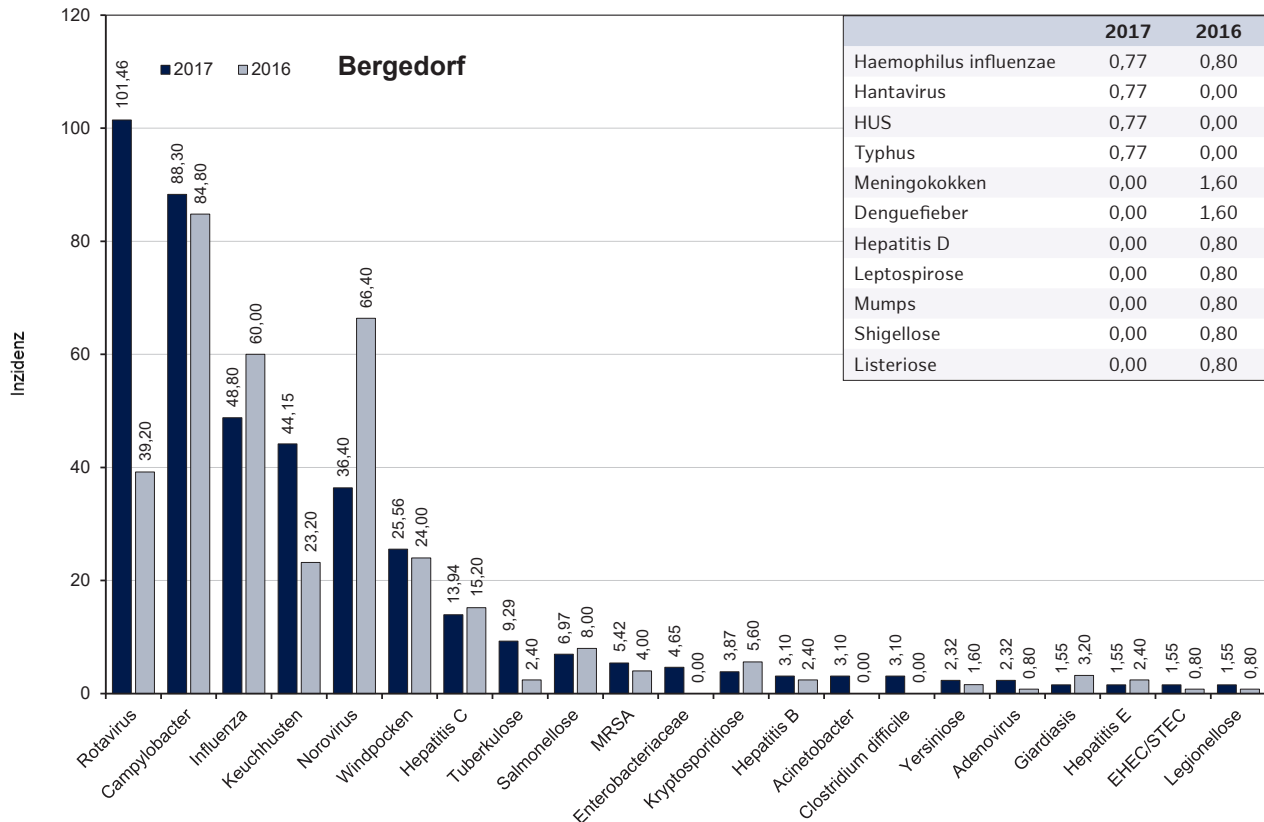


Abb. 6: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Hamburg - Bezirk Eimsbüttel 2017 (n=1.759) im Vergleich zu 2016 (n=1.836)

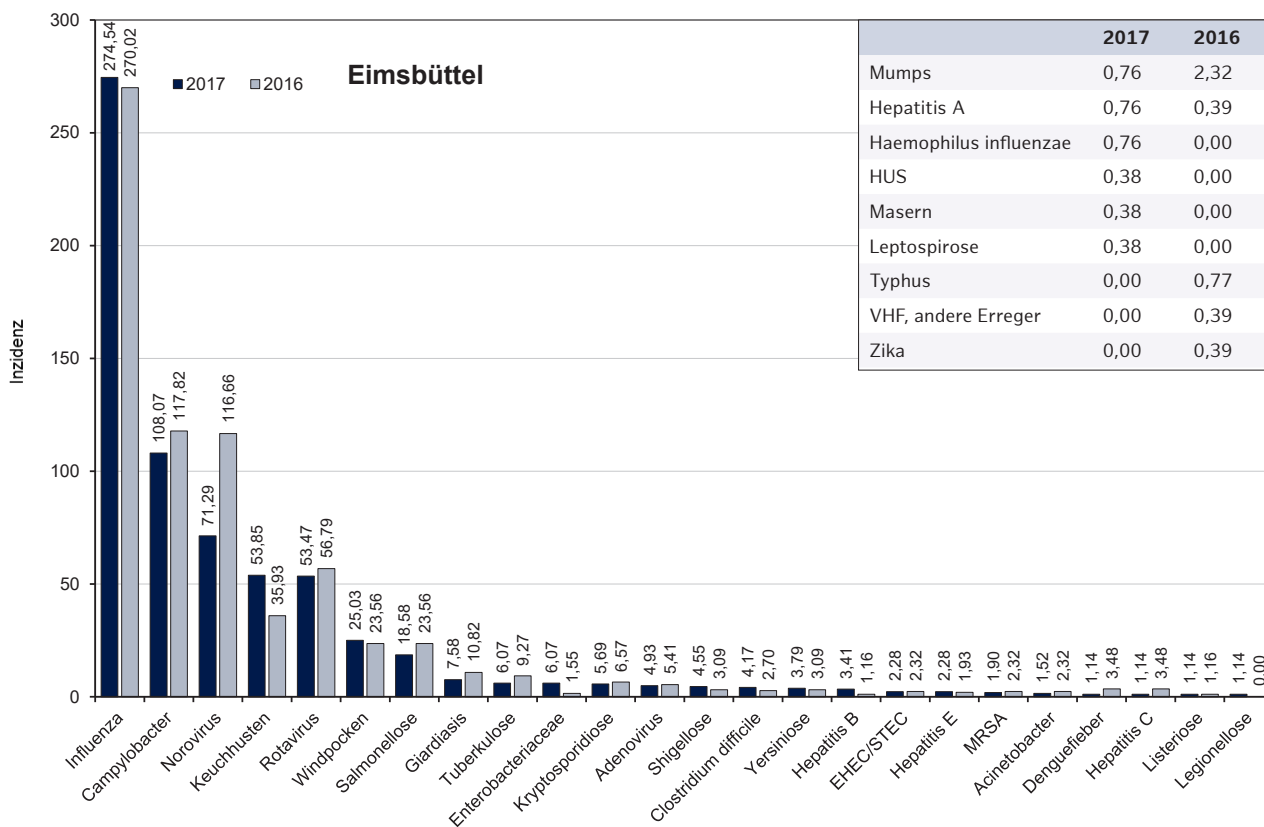


Abb. 7: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Hamburg - Bezirk Hamburg-Mitte 2017 (n=1.023) im Vergleich zu 2016 (n=921)

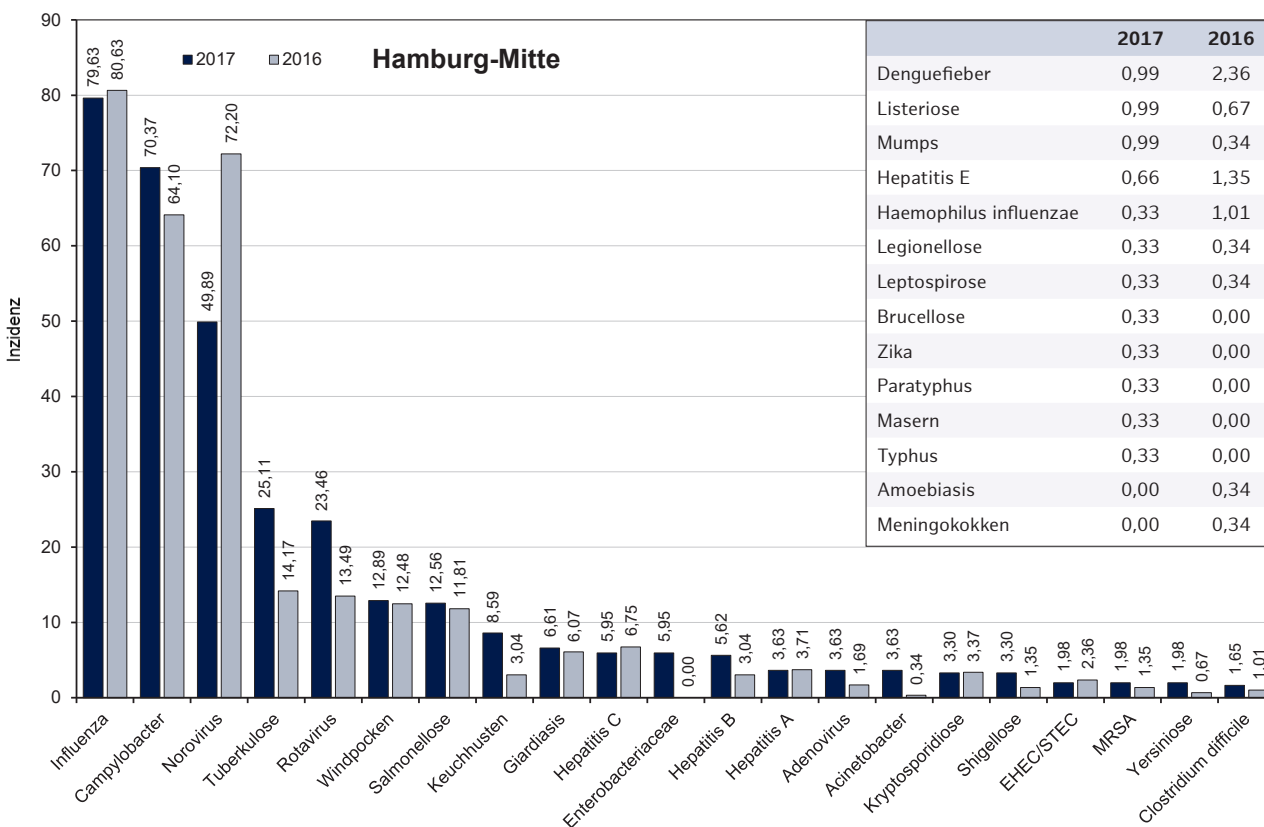


Abb. 8: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Hamburg - Bezirk Hamburg-Nord 2017 (n=2.615) im Vergleich zu 2016 (n=2.933)

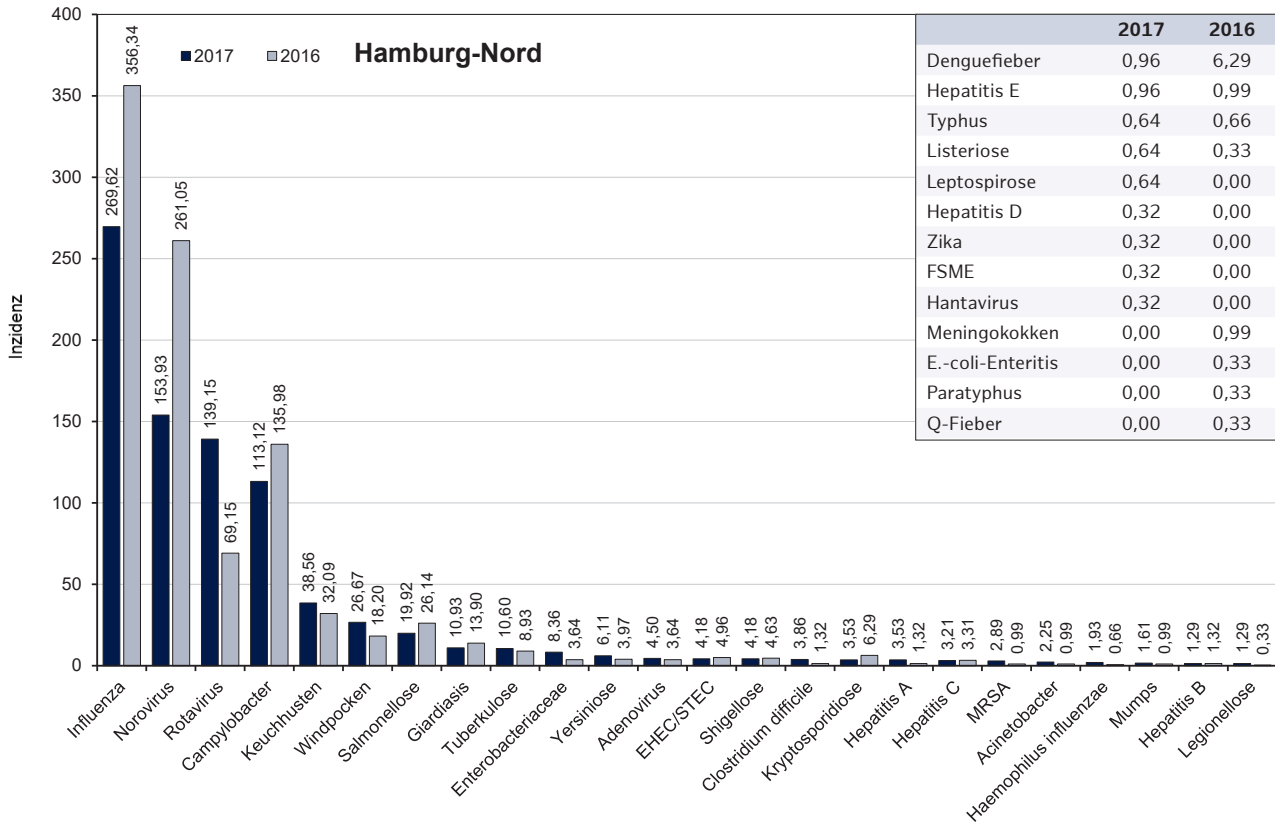


Abb. 9: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Hamburg - Bezirk Harburg 2017 (n=933) im Vergleich zu 2016 (n=991)

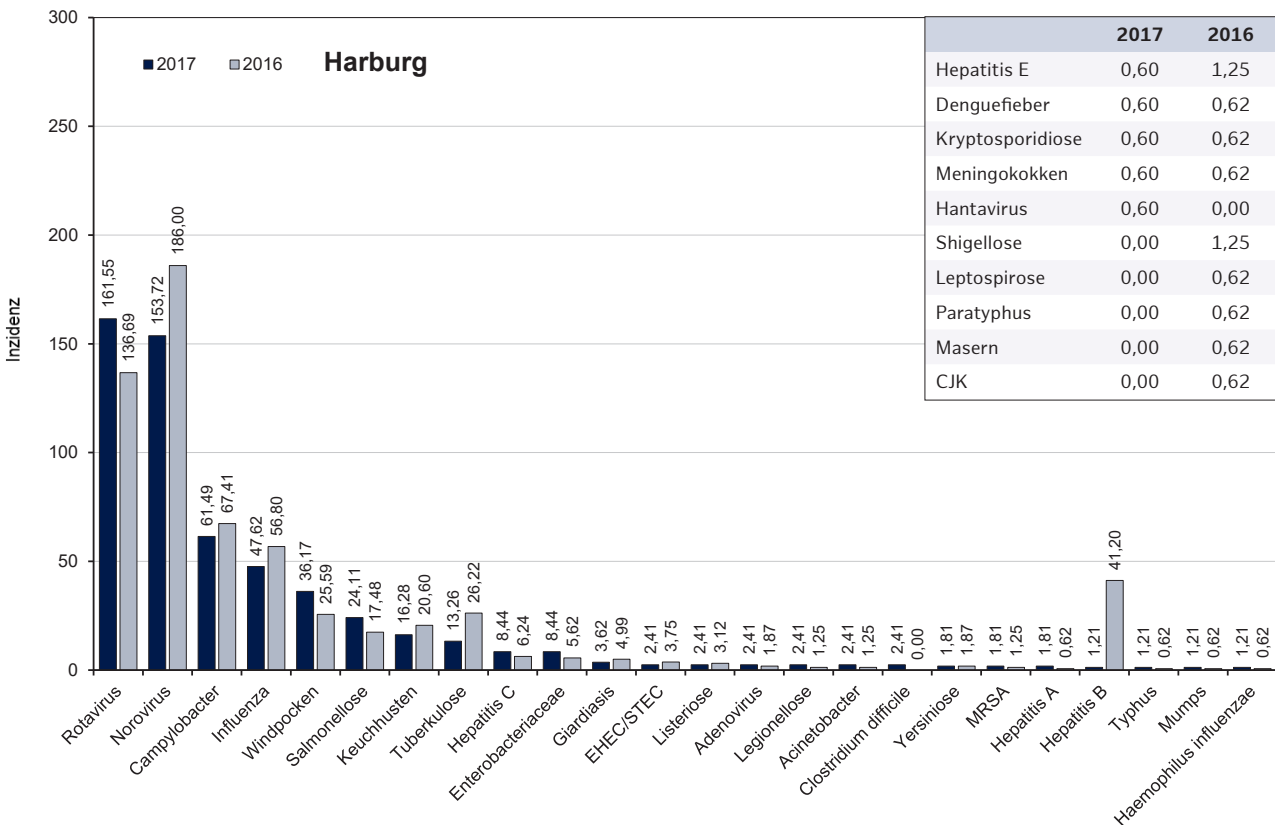
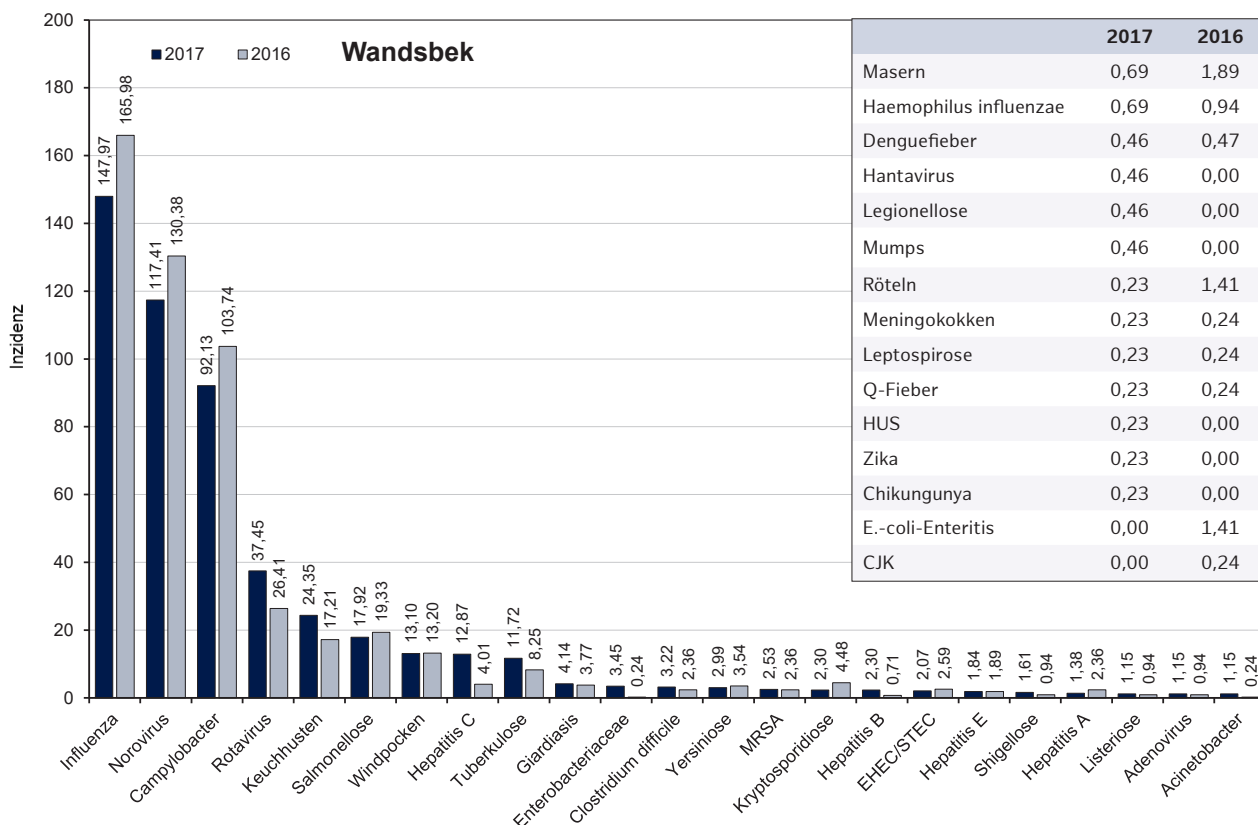


Abb. 10: Inzidenz meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Hamburg - Bezirk Wandsbek 2017 (n=2.224) im Vergleich zu 2016 (n=2.218)



4. Ausbruchsgeschehen

Die Überwachung von Ausbruchsgeschehen in Hamburg erfolgt auf zwei sich ergänzenden Wegen. Zum einen können einzelne Fälle von Infektionen mit meldepflichtigen Erregern in der SurvNet-Datenbank miteinander verknüpft werden und somit zu einem Herd organisiert werden. Dem gegenüber steht das ergänzende System, welches in Hamburg mit dem Begriff „Ausbrüche der Kategorie G“ bezeichnet wird. Hier kann neben den Ausbrüchen mit meldepflichtigen Erregern auch über solche informiert werden, bei denen der Erreger (noch) unbekannt ist (zum Beispiel Gastroenteritis ungeklärter Ätiologie) oder bei denen der Erreger nicht übermittlungspflichtig ist (zum Beispiel Skabies oder Enteroviren). Der Fokus der Übermittlungen von „Kategorie G“-Ausbrüchen liegt auf Gemeinschaftseinrichtungen (zum Beispiel Kindertagesstätten, Schulen, Wohnheime), Alten- und Pflegeheimen, Krankenhäusern, in Beherbergungsbetrieben (zum Beispiel Hotels, Jugendherbergen, Asylunterkünften), in Einrichtungen zur Gemeinschaftsverpflegung (Kantinen, Gaststätten) sowie weiteren Arten von gesellschaftlichen Zusammenkünften. Enthalten sind weiterhin nosokomiale Ausbrüche, die nach § 11 Abs. 2 IfSG übermittlungspflichtig sind. Die im folgenden berichteten Zahlen beruhen auf diesen „Kategorie G“-Übermittlungen.

Im Berichtszeitraum wurden 628 Ausbrüche der „Kategorie G“ in Hamburg übermittelt (Vorjahr 730), was einem Rückgang von 16 % entspricht. **Tabelle 3** zeigt die Aufschlüsselung nach der Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen im Vergleich zum Vorjahr: Wie im vergangenen Jahr sind infektiöse Gastroenteritiden die häufigsten Verursacher von Ausbruchsgeschehen, wobei bei solchen, die durch Rotaviren oder Adenoviren verursacht wurden ein Anstieg zu beobachten war. Ausbrüche mit Influenza sind durch die milde Influenzasaison deutlich zurückgegangen. Die Zahl der Scharlachausrüche ist deutlich zurückgegangen, die Zahl der Ausbrüche von Skabies hat sich leicht verringert. Für Skabies ist ein Rückgang in den Zentralen Erstaufnahmen zu verzeichnen, jedoch ein Anstieg in den Altenpflegeeinrichtungen, hier trat 2017 eine gesonderte Meldeflicht in Kraft. Die Zahl der Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA)-Ausbrüche und solcher mit *Acinetobacter bauma-*

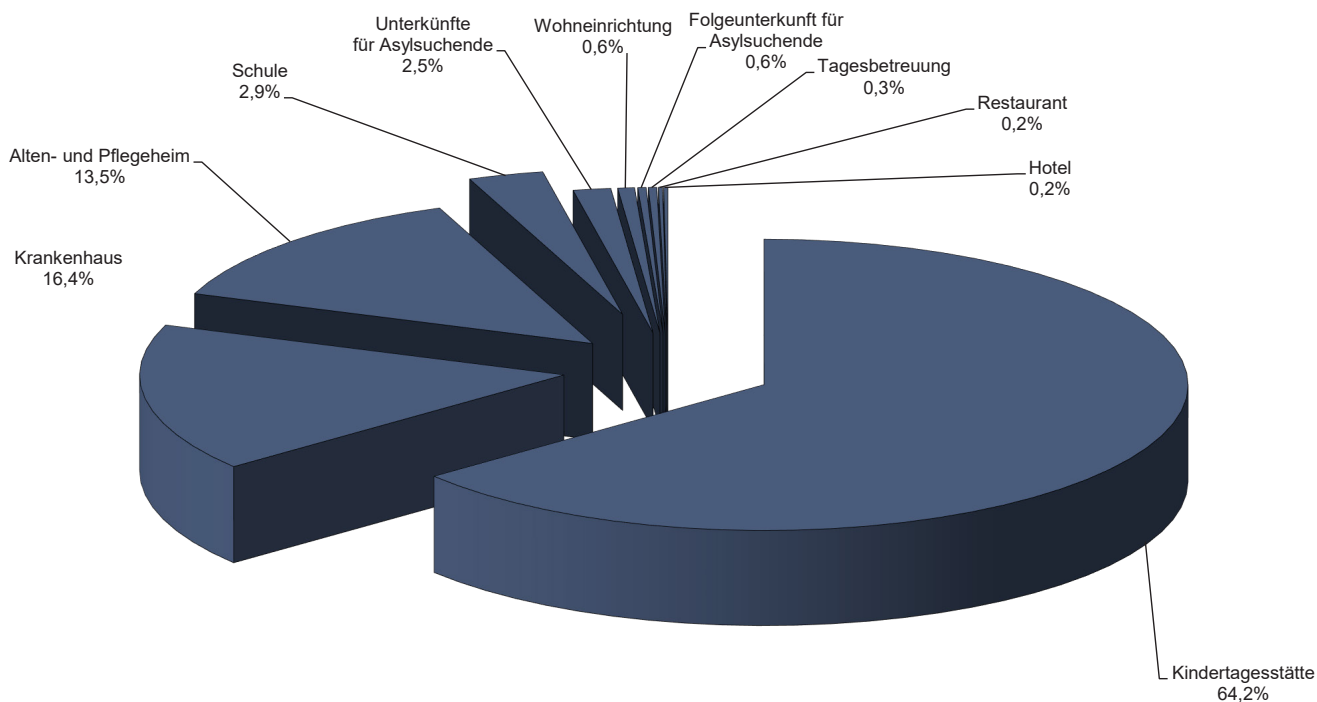
nii-Nachweisen ist gleich geblieben, die Zahl *Clostridium-difficile*-assoziiierter Diarrhöen hat sich leicht erhöht (letztere allesamt Krankenhausinfektionen).

In **Abbildung 11** ist dargestellt, welcher Anteil der Ausbrüche sich in welchen Einrichtungen ereignete: Die Anteile sind im Vergleich zum Vorjahr in etwa gleich geblieben. **Tabelle 4a** schlüsselt die Ausbrüche in den einzelnen Einrichtungen weiter nach Erkrankungen auf und vergleicht sie mit den Daten des Vorjahres, **Tabelle 4b** gibt Aufschluss über Anzahl, Fallzahlen und Dauer der Ausbrüche in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und KITA's.

Tab. 3: Krankheitsausbrüche der Kategorie G in Hamburg 2017 nach Erkrankung (n=628) mit Vergleichszahlen aus dem Vorjahr (n=730)

	2017		2016	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Gastroenteritis durch Noroviren	248	39,5	309	42,3
Gastroenteritis ungeklärter Ätiologie	185	29,5	216	29,6
Gastroenteritis durch Rotaviren	65	10,4	29	4,0
Influenza	24	3,8	37	5,1
Gastroenteritis durch Adenoviren	21	3,3	8	1,1
Skabies	17	2,7	19	2,6
Windpocken	13	2,1	13	1,8
Hand-Fuß-Mund-Erkrankung	10	1,6	20	2,7
Fieber ungeklärter Ätiologie	9	1,4	5	0,7
Gastroenteritis durch Enteroviren	6	1,0	15	2,1
Scharlach	5	0,8	19	2,6
Pertussis	4	0,6	6	0,8
<i>Clostridium difficile</i> assoziierte Diarrhoe	4	0,6	2	0,3
Adenovirus-Konjunktivitis	2	0,3	2	0,3
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	0,3	2	0,3
MRSA	2	0,3	2	0,3
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2	0,3	1	0,1
Kopfläuse	2	0,3	1	0,1
Respiratorische Erkrankung ungekl. Ätiologie	1	0,2	8	1,1
Infektion der Haut/der Augen unbekannt	1	0,2	4	0,5
Respiratory-Syncytial-Virus	1	0,2	1	0,1
<i>Klebsiella</i>	1	0,2	1	0,1
EHEC/HUS	1	0,2	0	0,0
Mumps	1	0,2	0	0,0
VRE	1	0,2	0	0,0
Masern	0	0,0	2	0,3
Hepatitis A	0	0,0	2	0,3
Röteln	0	0,0	1	0,1
<i>Giardia lamblia</i>	0	0,0	1	0,1
<i>Aspergillus</i>	0	0,0	1	0,1
<i>Pseudomonas</i>	0	0,0	1	0,1
<i>Bacillus cereus</i>	0	0,0	1	0,1
Impetigo contagiosa	0	0,0	1	0,1
	628	100,2	730	99,8

Abb. 11: Prozentuale Verteilung der Ausbrüche der Kategorie G (n=628) auf Einrichtungen und Settings, Hamburg 2017



Tab. 4a*: Anzahl der Ausbrüche der Kategorie G nach Krankheiten und Einrichtungen / Settings, Hamburg 2017 (n=628, in Klammern die Vergleichszahlen aus 2016, n=730)

	APH	KITA	Krankenhaus	Schule
Norovirus	46 (73)	125 (162)	70 (58)	1 (7)
Gastroenteritis ungekl. Ätiologie	17 (25)	154 (178)	6 (8)	5 (4)
Rotavirus	6 (8)	55 (18)	3 (1)	
Scharlach		5 (16)		0 (3)
Influenza	4 (0)	8 (30)	9 (5)	3 (0)
Skabies	10 (5)		1 (1)	
Respiratorische Erkrankung ungekl. Ätiologie		1 (8)		
Windpocken		8 (9)		4 (4)
Hand-Fuß-Mund		10 (20)		
Gastroenteritis d. Adenoviren	1 (0)	20 (8)		
Infektion d. Haut / d. Auges ungeklärter Ätiologie		0 (3)		1 (0)
Gastroenteritis d. Enteroviren		6 (15)		
Röteln				0 (1)
Respiratory-Syncytial-Virus		1 (0)	0 (1)	
Fieber ungeklärter Ätiologie	1(0)	8 (5)		
<i>Klebsiella</i>			1 (1)	
Adenovirus-Konjunktivitis		1 (1)	1 (0)	
Pertussis		1 (3)		3 (3)
Mumps			1 (0)	
<i>Acinetobacter baumannii</i>			2 (2)	

Fortsetzung **Tab. 4a***: Anzahl der Ausbrüche der Kategorie G nach Krankheiten und Einrichtungen/Settings, Hamburg 2017 (n=628, in Klammern die Vergleichszahlen aus 2016, n=730)

	APH	KITA	Krankenhaus	Schule
<i>Cl. difficile</i> assoziierte Diarrhoe			4 (2)	
MRSA			2 (2)	
<i>Enterobacter</i>			2 (1)	
<i>Giardia lamblia</i>		0 (1)		
<i>Aspergillus</i>			0 (1)	
<i>Pseudomonas</i>			0 (1)	
Kopfläuse				1 (1)
VRE			1 (0)	
Gesamt	85 (111)	403 (480)	103 (84)	18 (23)

	Wohneinrichtung	Hotel	Kantine	Restaurant	ZEA/FU/WUK ¹	Tagesbetreuung	Private Veranst.
Norovirus	1 (2)	1 (0)	0 (2)	1 (1)	1 (3)	1 (1)	1 (0)
Gastroenteritis ungekl. Ätiologie	1 (1)				2 (0)		
Influenza	0 (2)						
Skabies	2 (0)				4 (10)		
Windpocken						1 (0)	
Impetigo contagiosa					0 (1)		
<i>Bacillus cereus</i>				0 (1)			
Adenovirus-Konjunktivitis					0 (1)		
Hepatitis A					0 (2)		
Infektion d. Haut / d. Auges ungeklärter Ätiologie					0 (1)		
Rotavirus					1 (2)		
Masern					0 (2)		
EHEC							1 (0)
Kopfläuse					1 (0)		
Gesamt	4 (5)	1 (0)	0 (2)	1 (2)	9 (22)	2 (1)	2 (0)

* Geringfügige Änderungen zu bereits veröffentlichten Zahlen aus 2015 durch Nachmeldungen
¹ ZEA/FU = Zentrale Erstaufnahme, Folgeeinrichtungen und Wohnunterkünfte für Asylsuchende

Tab. 4b: Anzahl, Fallzahlen und Dauer der Ausbrüche in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und KITA's, Hamburg 2017 (n=591)

	Anzahl der Ausbrüche	Anzahl der Fälle	Dauer in Tagen (min-max)	Median
Krankenhaus				
<i>Acinetobacter baumannii</i>	2	7	33-56	44,5
Adenovirus-Konjunktivitis	1	3	5	5
<i>Cl. difficile</i> assoziierte Diarrhoe	4	21	5-16	6
<i>Enterobacter</i>	2	95	36-123	79,5
Influenza	9	69	3-20	8
<i>Klebsiella</i>	1	12	67	67
MRSA	2	12	10-110	60,5
Mumps	1	9	14	14
Norovirus	70	865	1-61	8,5
Rotavirus	3	38	18-28	20
Skabies	1	14	8	8
Gastroenteritis ungekl. Ätiologie	6	47	2-8	6
VRE	1	2	*	
Gesamt	103	1.194		
APH				
Gastroenteritis d. Adenoviren	1	13	10	10
Influenza	4	48	5-17	10
Norovirus	46	1.296	1-33	11,5
Rotavirus	6	152	7-26	13
Skabies	10	98	1-166	5
Fieber ungekl. Ätiologie	1	10	4	4
Gastroenteritis ungekl. Ätiologie	17	159	1-16	5
Gesamt	85	1.776		
Kita				
Gastroenteritis d. Adenoviren	20	169	1-36	10,5
Adenovirus-Konjunktivitis	1	6	2	2
Gastroenteritis d. Enteroviren	6	72	3-40	5,5
Hand-Fuß-Mund-Erkrankung	10	67	1-20	5
Influenza	8	63	1-21	7,5
Norovirus	125	1.977	2-125	15
Pertussis	1	6	7	7
Rotavirus	55	770	1-63	17
Respiratory-Syncytial-Virus	1	9	4	4
Scharlach	5	23	2-24	5
Windpocken	8	74	2-45	27,5
Resp. Erkr. ungekl. Ätiologie	1	16	68	68
Gastroenteritis ungekl. Ätiologie	154	1.528	1-56	8
Fieber ungekl. Ätiologie	8	86	2-11	5
Gesamt	403	4.866		

*Angaben nicht komplett verfügbar

D. Epidemiologie ausgewählter Infektionskrankheiten in Hamburg 2017

1. Infektiöse Gastroenteritiden

1.1. Norovirus-Infektion

1.1.1. Kurzinformation zum Erreger

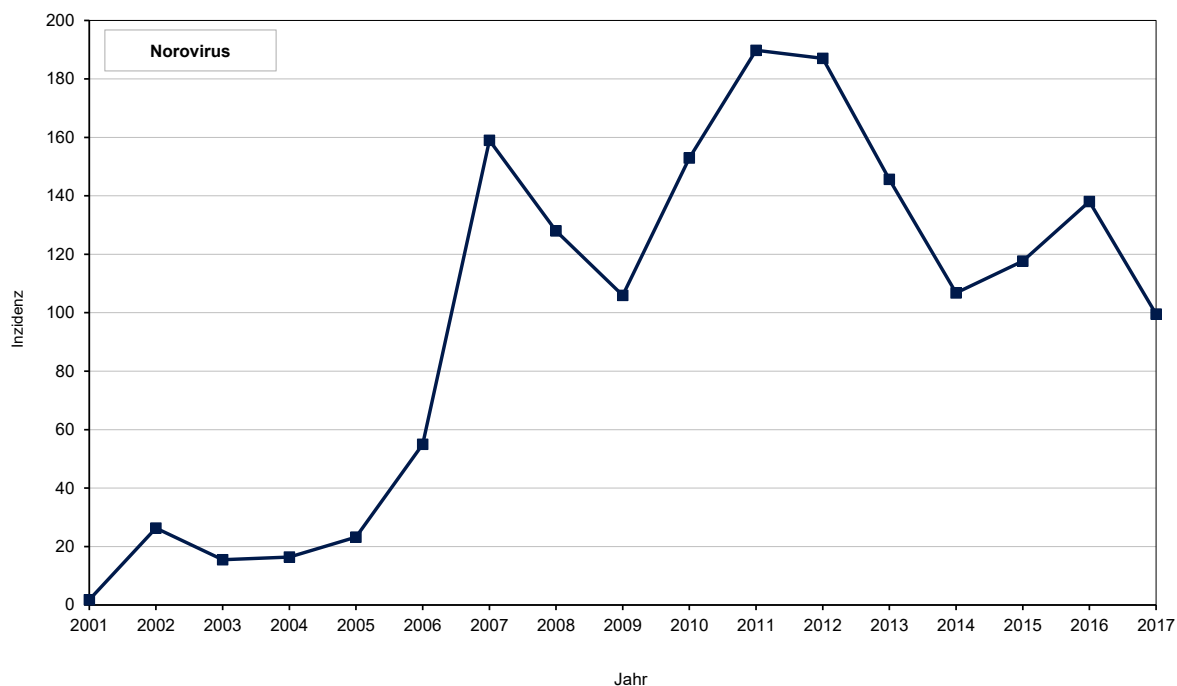
Noroviren sind Erreger einer akuten Gastroenteritis mit Erbrechen, die von Glieder- und Muskelschmerzen, abdominellen Krämpfen, Kopfschmerzen und Fieber begleitet sein kann. Die Erkrankung geht mit einem starken Krankheitsgefühl einher, ist aber in der Regel innerhalb von 12 bis 60 Stunden selbstlimitierend. Aufgrund des rapiden Flüssigkeits- und Elektrolytverlustes kann sie eine Gefährdung für kleine Kinder und alte Menschen darstellen. Bei den Übertragungswegen spielt die direkte Übertragung von Mensch zu Mensch eine zentrale Rolle. So kann das Virus durch Kontakt zu Erkrankten oder zu Aerosolen, die beim Erbrechen entstehen können, übertragen werden. Weiterhin wird das Virus durch Schmierinfektion über Gegenstände und Flächen verbreitet. Ebenso kann eine Übertragung durch kontaminierte Nahrungsmittel stattfinden. Die Infektiosität des Erregers ist hoch, da eine Infektion bereits durch 10 bis 100 Viruspartikel etabliert werden kann. Insgesamt können daher aus einem Eintrag des Erregers in Gruppen, die in einer Gemeinschaft eng zusammen leben (zum Beispiel Altenpflegeheime), Ausbrüche mit hohen Fallzahlen resultieren.

1.1.2. Epidemiologie der Norovirus-Infektionen in Hamburg 2017

Wie bereits im Jahresbericht für 2015 dargelegt, wurde zum 1. Januar 2011 die Falldefinition für Norovirus-Erkrankungen geändert. Bis zum 31. Dezember 2010 wurden neben den laborbestätigten Fällen in der Kategorie „Norovirus“ im Meldesystem auch solche erfasst und ausgewertet, bei denen ohne Erregernachweis ein epidemiologischer Zusammenhang anzunehmen war. Diese Falldefinition wurde durch das RKI geändert (Epidemiologisches Bulletin Nr. 49, 13. Dezember 2010), so dass seitdem nur noch die Fälle übermittelt werden, bei denen der labordiagnostische Erregernachweis von Noroviren gelungen ist. Durch diese Änderung der Falldefinition sind die Fallzahlen der Norovirus-Erkrankungen in den früher erschienenen Jahresberichten mit denen des aktuellen Berichtes nicht mehr direkt vergleichbar. Für die Auswertungen in dem vorliegenden Bericht wird auch retrospektiv die aktuell gültige Falldefinition vom 1. Januar 2011 auf die Daten der vorangegangenen Jahre bis 2011 angewendet.

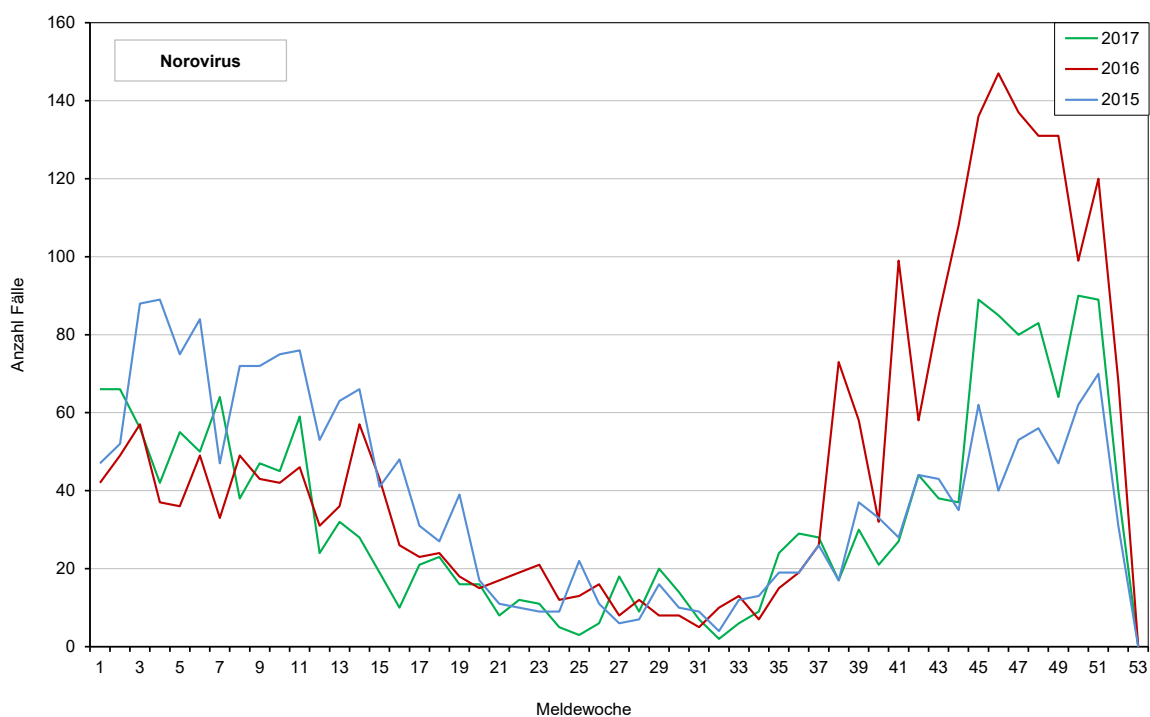
Abbildung 12 stellt den Verlauf der Inzidenzen der laborbestätigten Fälle von Norovirus-Erkrankungen seit dem Jahr 2001 nach der Falldefinition vom 1. Januar 2011 dar. Mit 1.822 gemeldeten Fällen im Jahr 2017 lag die Inzidenz der Norovirus-Erkrankung bei 99,53 Fällen pro 100.000 Einwohnern (Vorjahr 138,02). Die Norovirus-Inzidenz in Hamburg ist im Vergleich zum Vorjahr wie auch im gesamten Bundesgebiet gesunken, Hamburg lag nur leicht über dem bundesweiten Durchschnitt von 89 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die höchsten Inzidenzen wurden wie in den vergangenen Jahren in den östlichen Bundesländern registriert (Sachsen-Anhalt 206, Mecklenburg-Vorpommern 205, Thüringen 184, Sachsen 175 und Brandenburg 143 Erkrankungen/100.000 Einwohner), in Bremen (38), Hessen und Baden-Württemberg (jeweils 53) waren die Inzidenzen am niedrigsten.

Abb. 12: Inzidenz der laborbestätigten Norovirus-Erkrankungen in Hamburg seit 2001



Wie in den Vorjahren weist der Verlauf der Meldungen der laborbestätigten Norovirus-Erkrankungsfälle nach Meldewoche für das Jahr 2017 eine Saisonalität auf (**Abbildung 13**). Während es im Vorjahr bereits im dritten Quartal zu einem Anstieg der Fallzahlen kam, war dieser im Berichtsjahr wie auch 2015 erst im vierten Quartal besonders ausgeprägt.

Abb. 13: Übermittelte laborbestätigte Norovirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Hamburg, 2017 (n=1.822), 2016 (n=2.467) und 2015 (n=2.033),



Die Inzidenzen der laborbestätigten Norovirus-Erkrankung in den einzelnen Hamburger Bezirken gehen aus **Abbildung 14** hervor. Die höchste Inzidenz betraf die Bezirke Hamburg-Nord und Harburg (153,93 beziehungsweise 153,72), die niedrigste Inzidenz verzeichnete wie im Vorjahr der Bezirk Bergedorf mit 36,40 Fällen pro 100.000 Einwohner.

Abb. 14: Inzidenz der laborbestätigten Norovirus-Erkrankung in den Hamburger Bezirken 2017 (n=1.822)

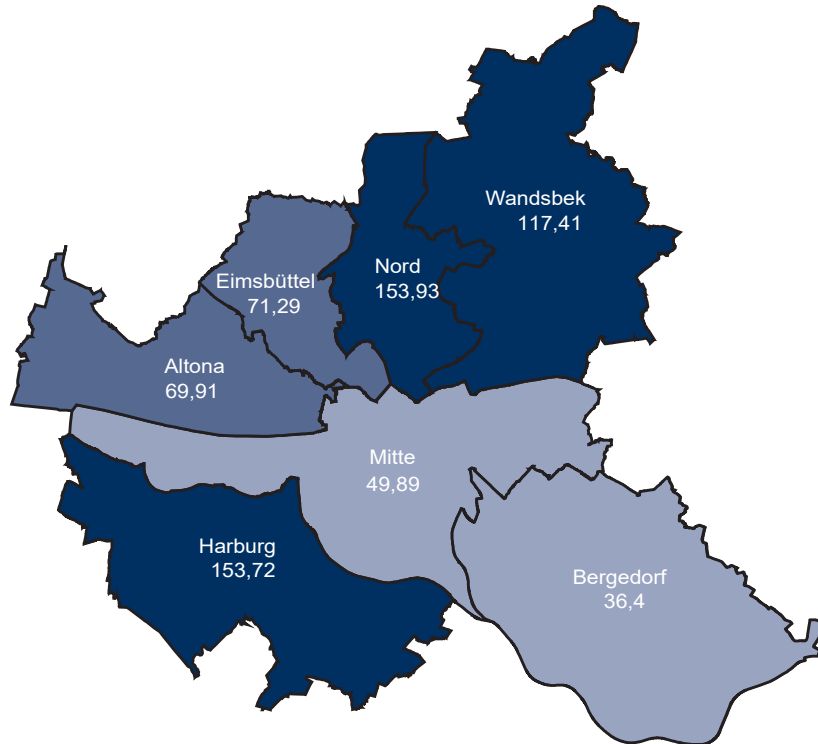
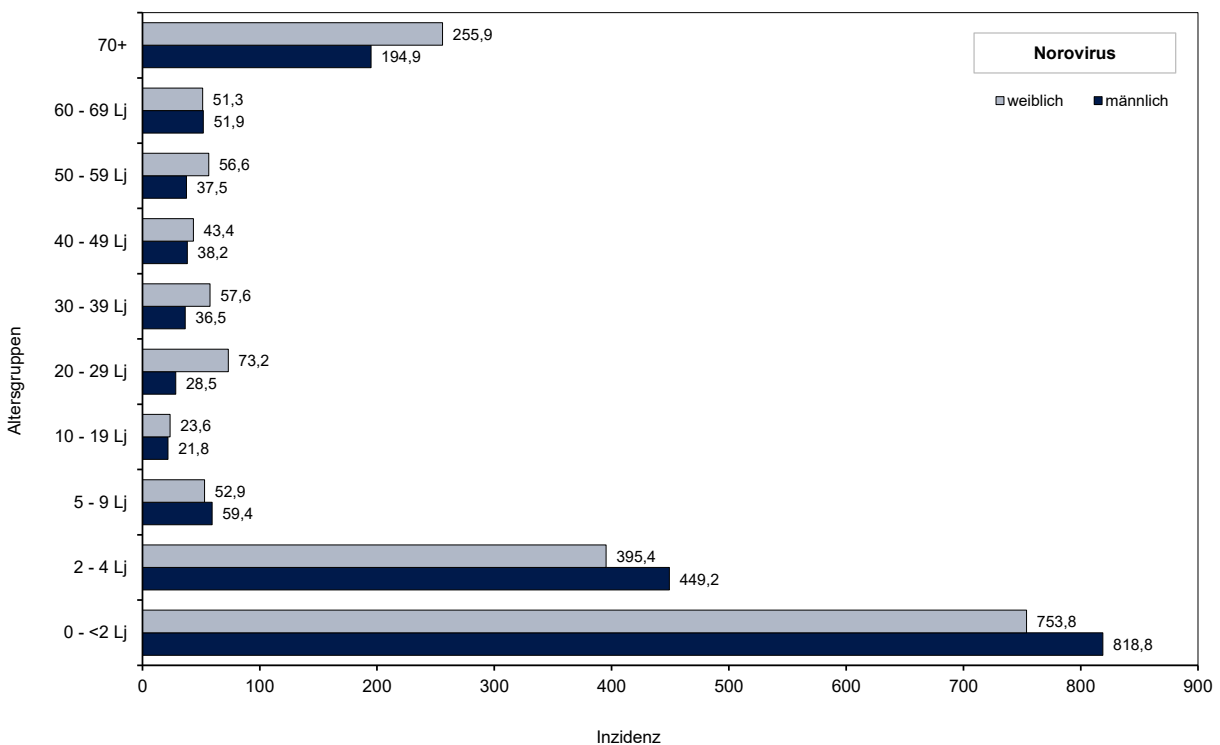


Abbildung 15 zeigt die Inzidenzen nach Altersgruppen und Geschlecht mit der üblichen Häufung der Erkrankung bei Kindern bis zum 5. Lebensjahr und Personen ab dem 70. Lebensjahr.

Abb. 15: Inzidenz der laborbestätigten Norovirus-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=1.822)



Von den 1.822 Fällen war der Anteil der Erkrankungen mit Hinweis auf einen Infektionsort außerhalb Deutschlands mit 2,3 % wie im Vorjahr sehr niedrig (1,2 %). Ein Klinikaufenthalt war bei 26 % der Erkrankungsfälle (Vorjahr 16 %) vermerkt worden. Im Berichtsjahr wurden in Hamburg 8 Todesfälle in Folge einer Norovirus-Infektion dokumentiert (Vorjahr: 4).

Im Jahr 2017 betrug die Anzahl der durch Noroviren ausgelösten Gastroenteritis-Ausbrüche der Kategorie G 248 (Vorjahr: 309). Wie im vergangenen Jahr stehen Noroviren an erster Stelle als Ausbruchsauslöser in diesen Einrichtungen, es ist im Berichtsjahr aber ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen. Im Rahmen dieser Ausbrüche erkrankten insgesamt 4.333 Personen (Vorjahr 6.825), was einer Verminderung um 39,4 % entspricht. Diese Zahl beinhaltet auch Fälle ohne erfüllte Referenzdefinition, da bei den Ausbruchsmeldungen auch am Ausbruch beteiligte Personen mitgezählt werden, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang besteht, ohne dass es bei ihnen einen Labornachweis gab. Sie ist somit diskrepant zu den über die IfSG-Meldepflicht erhobenen Fallzahlangaben.

Die Zahl der Krankheitsfälle pro Ausbruch lag zwischen 2 und 101 Personen (Vorjahr 2-143) bei einer mittleren Erkrankungszahl von 18 (Vorjahr 23) und einem Median von 14 Personen (Vorjahr 16). Die Norovirus-Ausbrüche im Jahr 2017 dauerten 1-125 Tage (Vorjahr 1 bis 101 Tage), was einer mittleren Ausbruchsdauer von 16 Tagen (Vorjahr 20 Tage) bei einem Median von 12 Tagen (Vorjahr ebenfalls 12 Tage) entspricht.

Von den Norovirus-Ausbrüchen ereignete sich die Mehrzahl in Kindertagesstätten, ihr Anteil ist mit 50,4 % nur leicht zurückgegangen (Vorjahr 52,4 %). Eine Zunahme gab es in Krankenhäusern mit 28,2 % (Vorjahr: 18,8 %), mit 18,5 % einen Rückgang in Alten- und Pflegeheimen (Vorjahr: 23,6 %), die Situation in Krankenhäusern hat sich somit nicht wie im Vorjahr verbessert; in den Einrichtungen der Pflege sind die Norovirus-Ausbrüche zurückgegangen.

1.2. Campylobacteriose

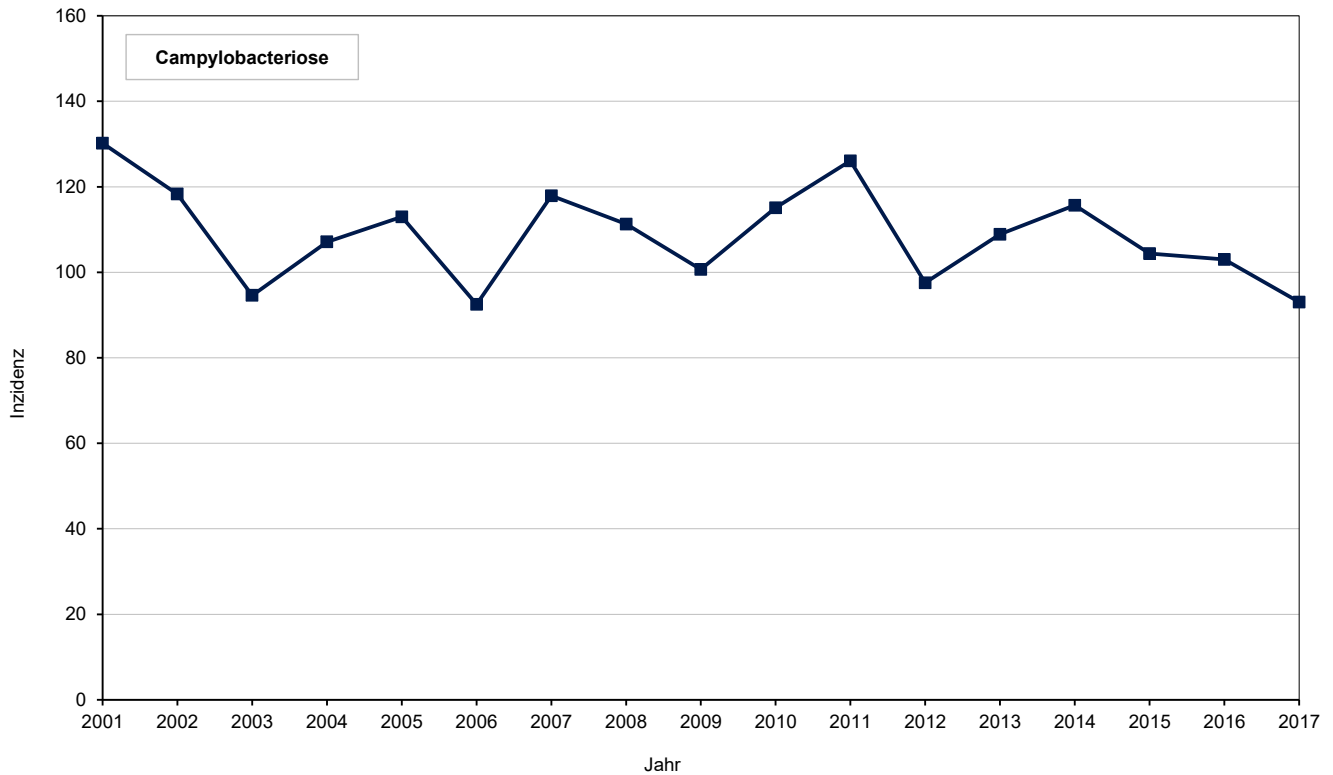
1.2.1 Kurzinformation zum Erreger

Bakterien der Gattung *Campylobacter* können beim Menschen Gastroenteritiden mit wässrigem, teilweise auch blutigem Durchfall auslösen, die mit abdominellen Krämpfen und Fieber einhergehen können. Das natürliche Reservoir des Erregers sind zahlreiche Wild-, Haus- und Nutztiere. Die Infektion des Menschen erfolgt vorwiegend über Lebensmittel tierischer Herkunft, wobei unzureichend erhitztes Geflügelfleisch eine Hauptquelle darstellt. Weiterhin sind nicht pasteurisierte Milch, rohes Hackfleisch, kontaminiertes Wasser sowie Kontakt zu infizierten Tieren als Auslöser einer Campylobacteriose bekannt. Eine direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist wegen der geringen Infektionsdosis von 500 Keimen im Wesentlichen bei Kindern von Bedeutung.

1.2.2. Epidemiologie der Campylobacteriose in Hamburg 2017

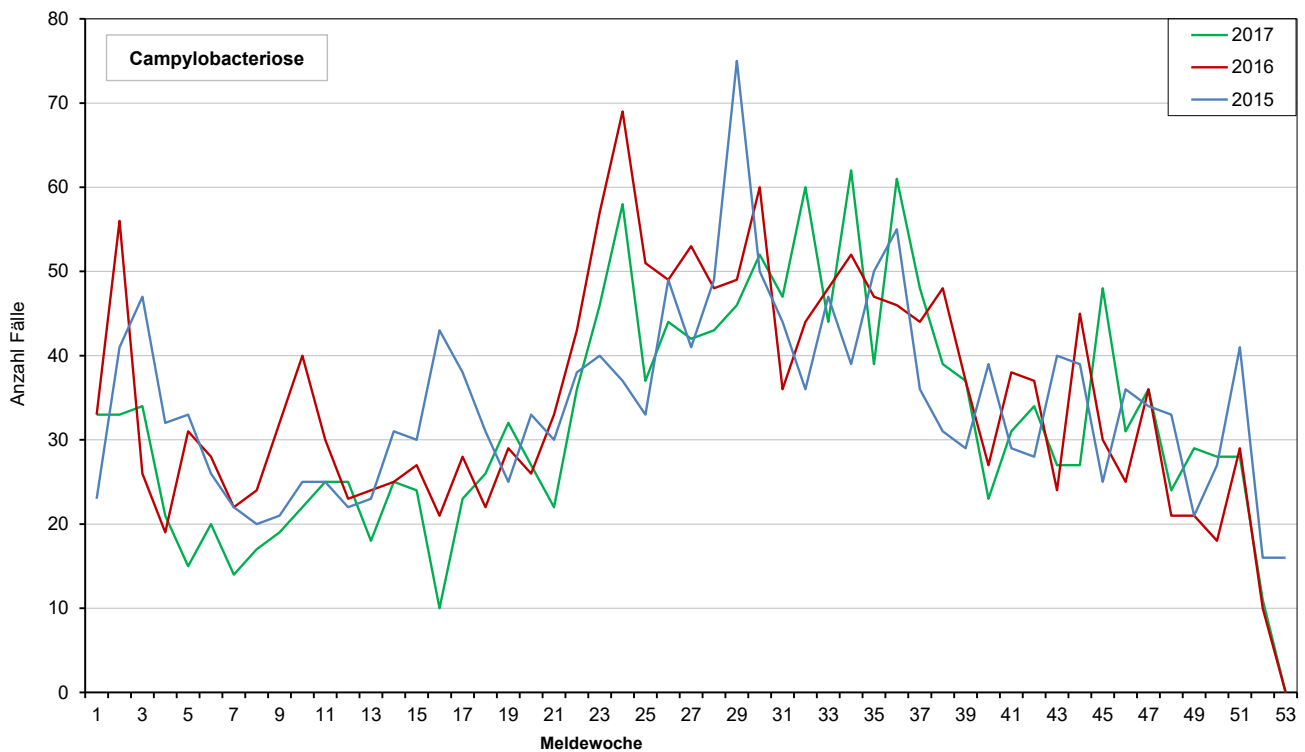
Im Jahr 2017 wurden in Hamburg 1.703 Fälle von Campylobacteriose gemeldet (Vorjahr 1.841), was einer Inzidenz von 93,03 Fällen pro 100.000 Einwohner entspricht (Vorjahr 103,0). **Abbildung 16** zeigt die Entwicklung der Campylobacteriose-Inzidenz in Hamburg seit 2001. Seit 2015 sind die Zahlen rückläufig, die Hamburger Inzidenz ist gegenüber der bundesdeutschen von 84 Fällen/100.000 Einwohner leicht erhöht. Fünf weitere Bundesländer lagen 2017 ebenfalls über der bundesweiten Inzidenz: Saarland mit dem höchsten Wert, gefolgt von Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen. Die *Campylobacter*-Enteritis war 2017 wie auch im Vorjahr die dritthäufigste meldepflichtige Infektionskrankheit nach der Influenza und der Norovirus-Gastroenteritis.

Abb. 16: Campylobacteriose-Inzidenz in Hamburg seit 2001



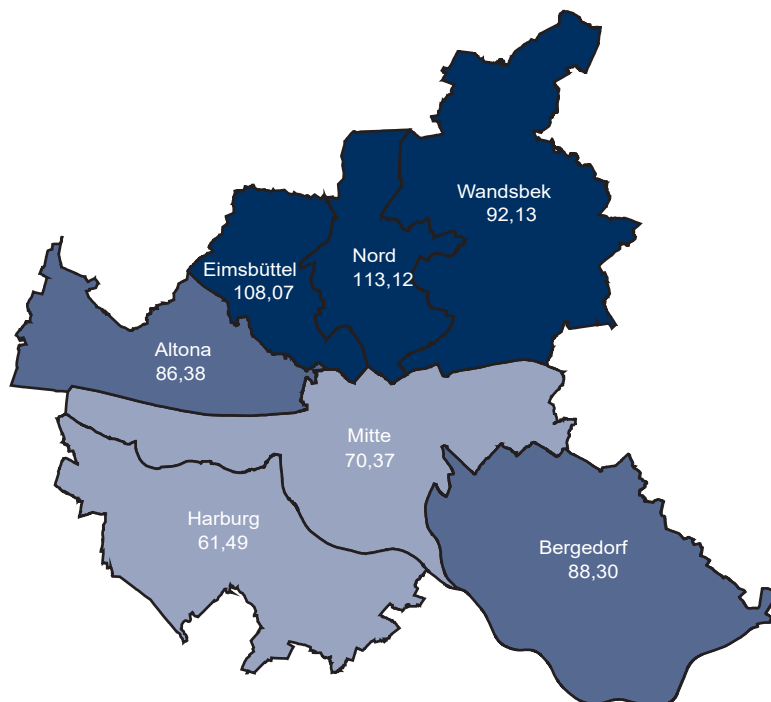
Die typische Saisonalität der Campylobacteriose in den Sommermonaten bildet sich wie jedes Jahr ab (**Abbildung 17**), zeitlich auffällige Cluster stehen aber nicht für Ausbruchsgeschehen. Ein im Bundesgebiet auffälliger und jährlich wiederkehrender kurzzeitiger Anstieg der Campylobacter-Enteritis-Fallzahlen in der 2. und 3. Meldewoche ist auch in Hamburg zu verzeichnen. Er basiert wie im Vorjahr nicht nur auf Nachmeldungen von den vorausgegangenen Feiertagen, sondern auch auf einer recht hohen Zahl von Erkrankungen mit Erkrankungsbeginn in den ersten beiden Januarwochen.

Abb. 17: Übermittelte Campylobacteriosen nach Meldewoche, Hamburg, 2017 (n=1.703), 2016 (n=1.841) und 2015 (n=1.824)



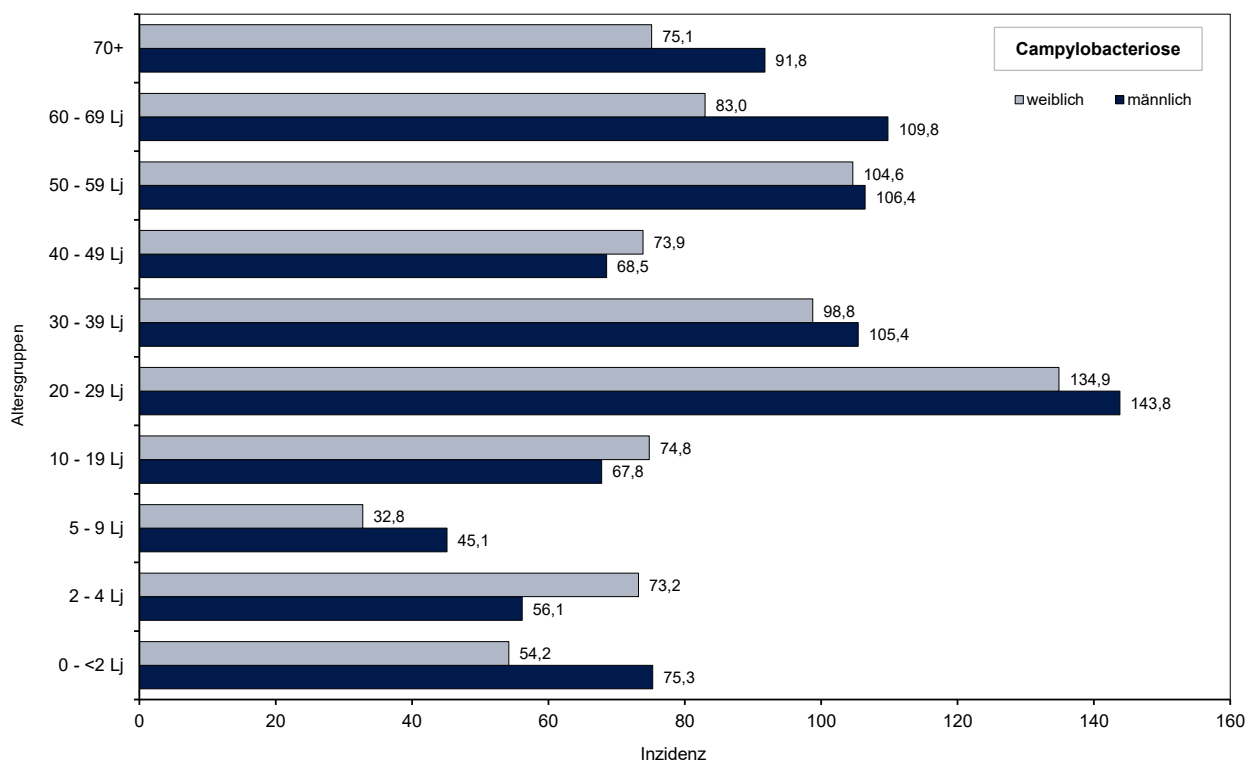
Die Campylobacteriose-Inzidenzen in den Bezirken sind in **Abbildung 18** dargestellt. Im Bezirk Nord waren mit 113 wie im Vorjahr die meisten Erkrankungen pro 100.000 Einwohner zu verzeichnen, die wenigsten im Bezirk Harburg.

Abb. 18: Inzidenz der Campylobacteriose in den Hamburger Bezirken 2017 (n=1.703)



Bei der Betrachtung der Inzidenzen nach Altersgruppe und Geschlecht ergab sich auch im Jahr 2017 das bekannte Profil, welches die meisten Infektionen in der Gruppe der Personen vom 20. bis 29 Lebensjahr aufweist (**Abbildung 19**).

Abb. 19: Inzidenz der Campylobacteriose nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=1.703)



Bei 81 Fällen (4,8 %) der Campylobacteriose-Fälle wurde ein epidemiologischer Zusammenhang verzeichnet (Vorjahr 5,8 %). Dabei handelte es sich ausschließlich um Geschehen im privaten Umfeld mit maximal 3 Erkrankten. Campylobacteriose-Ausbrüche der Kategorie G wurden 2017 in Hamburg wie bereits seit 2013 nicht registriert.

Der Anteil der Erkrankungen, bei denen ein Klinikaufenthalt dokumentiert war, betrug 11,7 % der Fälle (Vorjahr 8,8 %). Ein Todesfall an Campylobacteriose wurden im Berichtszeitraum verzeichnet (Vorjahr keiner). Im Jahr 2017 wurden bei 64 % der Fälle Angaben zum möglichen Infektionsort gemacht, hiervon war bei 26 % ein anderes Land als Deutschland genannt worden (Vorjahr 25 %). Dabei wurde am häufigsten Spanien, Portugal, Indien und Thailand genannt, gefolgt von Marokko, Griechenland und Indonesien.

Bei 87,4 % der Fälle waren Angaben zum Erreger vorhanden (Vorjahr 85,5%), davon war bei 78,5 % *C. jejuni* (Vorjahr 82,5 %), bei 9,7 % Fällen *C. coli* (Vorjahr 5,3 %), bei 8,2 % *C. jejuni/coli* nicht differenziert (Vorjahr 7,64 %) und bei 2 % lediglich *Campylobacter spp.* angegeben worden. Einzelnachweise gab es für *Campylobacter lari*, *Campylobacter fetus* (je 2) und *Campylobacter upsaliensis* (1).

1.3. Rotavirus-Infektion

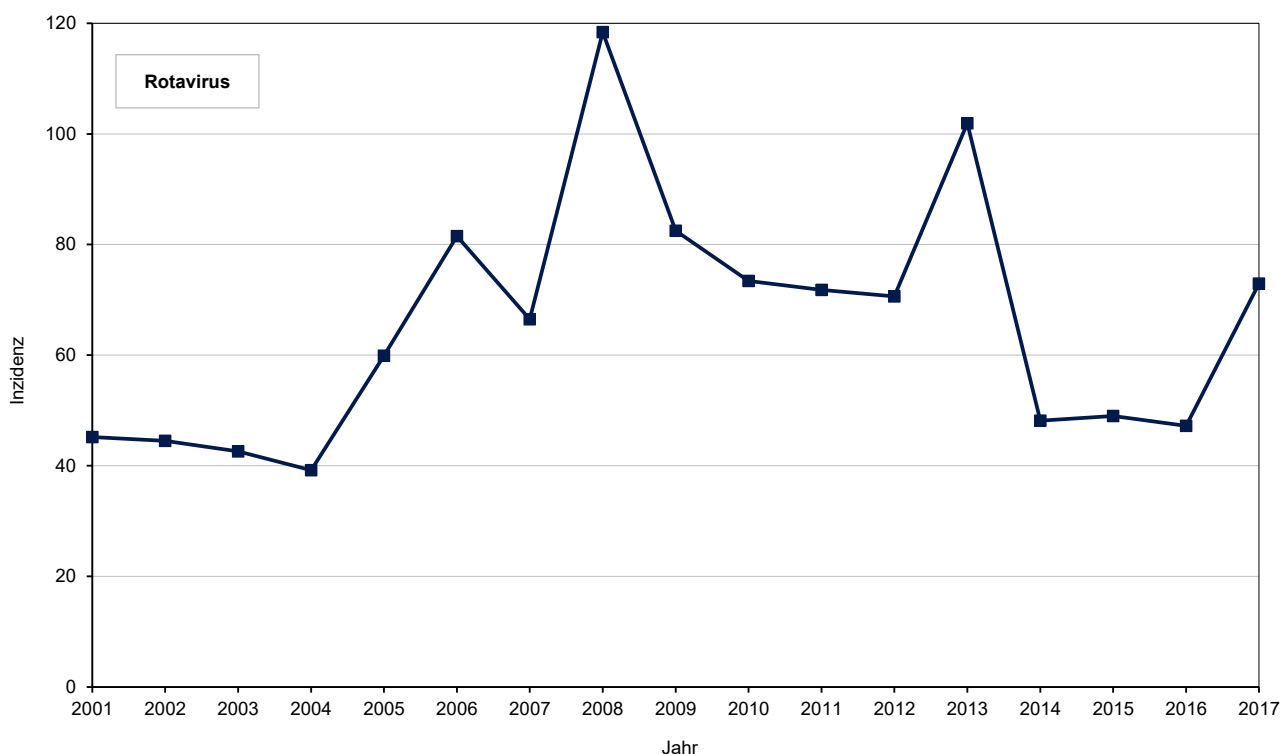
1.3.1. Kurzinformation zum Erreger

Rotaviren sind die häufigsten Erreger viraler Gastroenteritiden bei Kindern. Wässrige Durchfälle und Erbrechen sind dabei die Leitsymptome. Hauptreservoir des Erregers ist der Mensch. Die Übertragung erfolgt hauptsächlich durch Schmierinfektion, aber auch durch kontaminiertes Wasser und Lebensmittel. Das Virus bleibt auf kontaminierten Oberflächen und Händen lange infektiös, und eine Infektionsdosis von 10 Viruspartikeln kann für die Infektion eines Kindes ausreichen. Daher sind Rotaviren insgesamt sehr leicht übertragbar, wodurch es in Betreuungseinrichtungen wie Kindergärten und Seniorenheimen zu Ausbrüchen kommen kann.

1.3.2. Epidemiologie der Rotavirus-Infektionen in Hamburg 2017

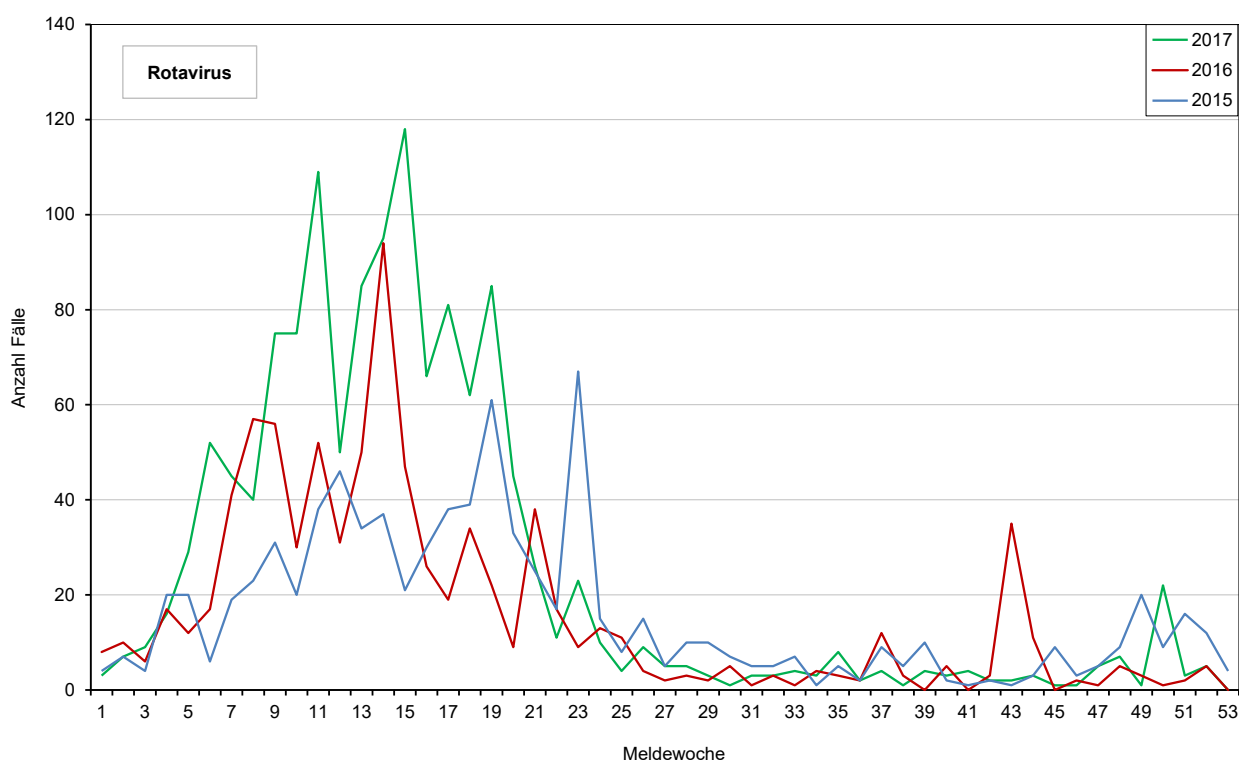
Im Jahr 2017 wurden in Hamburg 1.335 (Vorjahr 844) Rotavirus-Fälle übermittelt, was einer Inzidenz von 72,93 Fällen pro 100.000 Einwohner entspricht (Vorjahr 47,22). Nachdem die Inzidenz in den letzten 3 Jahren auf etwa gleichem Niveau lag, sind die Zahlen 2017 deutlich (um 58 %) angestiegen (**Abbildung 20**). Im Bundesgebiet ist ebenfalls eine Zunahme (um 68 %) zu beobachten, die bundesweite Inzidenz für Rotavirus-Gastroenteritiden betrug dort 47 Erkrankungen pro 100.000 Einwohner. Die Hamburger Inzidenz liegt an sechster Stelle im Bundesvergleich (Vorjahr ebenfalls an sechster Stelle), nach Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt. In Hamburg war die durch Rotaviren verursachte Gastroenteritis wie auch im Bundesgebiet die dritthäufigste meldepflichtige Durchfallerkrankung.

Abb. 20: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung in Hamburg seit 2001



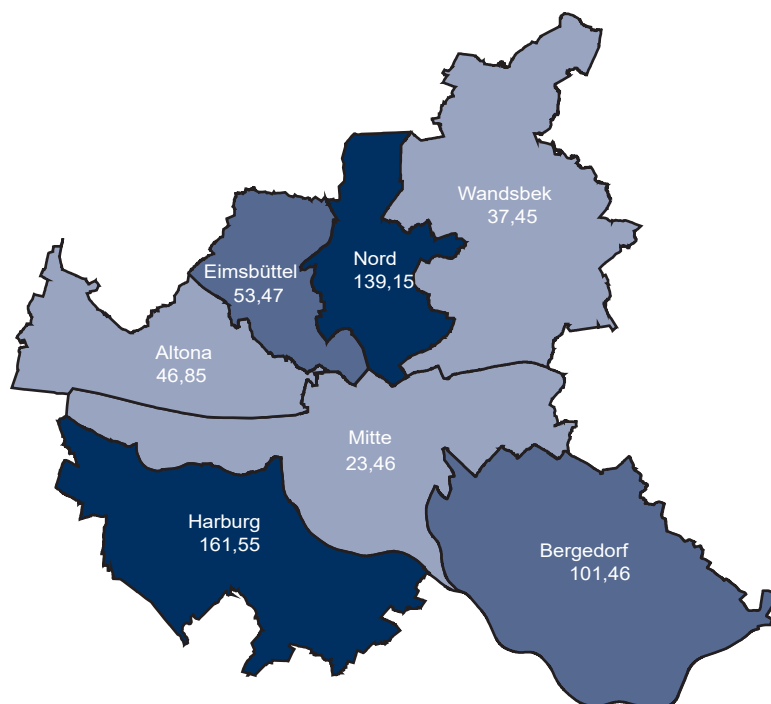
Die typische Saisonalität der Rotavirus-Erkrankungen bildet sich in der wöchentlichen Ansicht der übermittelten Fälle auch 2017 wieder ab (**Abbildung 21**). Die Saison begann in der 5. Kalenderwoche mit einem starken Anstieg der Fallzahlen, die einen Höchststand in der 15. Kalenderwoche erlangten; in dieser Woche waren 81 % der Fälle solche mit bekanntem epidemiologischem Zusammenhang.

Abb. 21: Übermittelte Rotavirus-Erkrankungen nach Meldewoche, Hamburg, 2017 (n=1.335), 2016 (n=842) und 2015 (n=855)



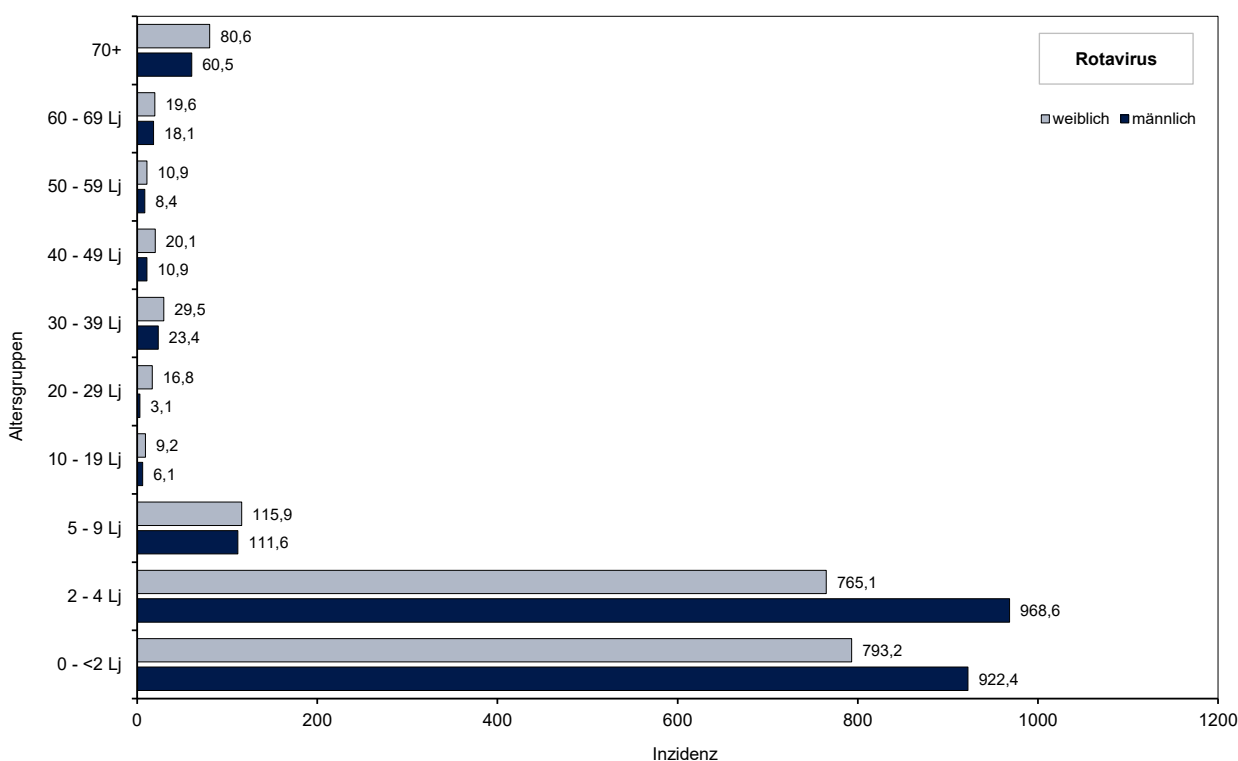
Im Bezirksvergleich weist wie im Vorjahr der Bezirk Harburg die höchste Inzidenz auf, gefolgt vom Bezirk Nord, die niedrigste Inzidenz an Rotavirus-Fällen fand sich wie im Vorjahr im Bezirk Mitte (**Abbildung 22**).

Abb. 22: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung in den Hamburger Bezirken 2017 (n=1.335)



Auch 2017 zeigen die nach Alter und Geschlecht stratifizierte Rotavirus-Inzidenzen das aus den Vorjahren bekannte Bild einer Erkrankung ganz überwiegend des Säuglings- und Kleinkindalters (**Abbildung 23**).

Abb. 23: Inzidenz der Rotavirus-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2016 (n=1.335)



Ein epidemiologischer Zusammenhang zu mindestens einem anderen Fall wurde 2017 für 956 Rotavirus-Erkrankungsfälle angegeben (72,6 %, Vorjahr 64,6 %). Im Berichtsjahr gab es 65 Ausbrüche in der Kategorie G durch Rotaviren (Vorjahr 29) mit insgesamt 968 erkrankten Personen (Vorjahr 579). Im Mittel erkrankten pro Ausbruch 15 Personen (Vorjahr 20) bei einem Median von 13 (Vorjahr 14) und einer Spannweite von 2 bis 38 Personen (Vorjahr 3 bis 79).

Von den Ausbrüchen spielten sich 85 % in Kitas (Vorjahr: 62 %), 9 % in Alten- und Pflegeheimen (Vorjahr: 28 %), 5 % in Krankenhäusern (Vorjahr 3 %) und einer in Zentralen Erstaufnahmeeinrichtungen ab (Vorjahr 2). Die Ausbrüche durch Rotaviren dauerten zwischen 1 und 63 Tagen (Vorjahr 1 bis 34 Tage) bei einem Median von 17 Tagen (Vorjahr 12,5 Tage).

Bei 51 % der Erkrankungsfälle lag ein labordiagnostischer Erregernachweis vor (Vorjahr ebenfalls 51 %), die übrigen Fälle entsprachen der Falldefinition aufgrund des klinischen Bildes in Verbindung mit einem epidemiologischen Zusammenhang zu einem labordiagnostisch bestätigten Fall. Bei 1,4 % der Fälle sprach eine entsprechende Reiseanamnese für einen Import der Erkrankung aus dem Ausland (Vorjahr 1 %). Bei 17,38 der Fälle war ein Klinikaufenthalt dokumentiert (Vorjahr 19 %). Im Berichtszeitraum wurde ein Todesfall (Vorjahr 0) durch Rotaviren übermittelt.

1.4. Salmonellose

1.4.1. Kurzinformation zum Erreger

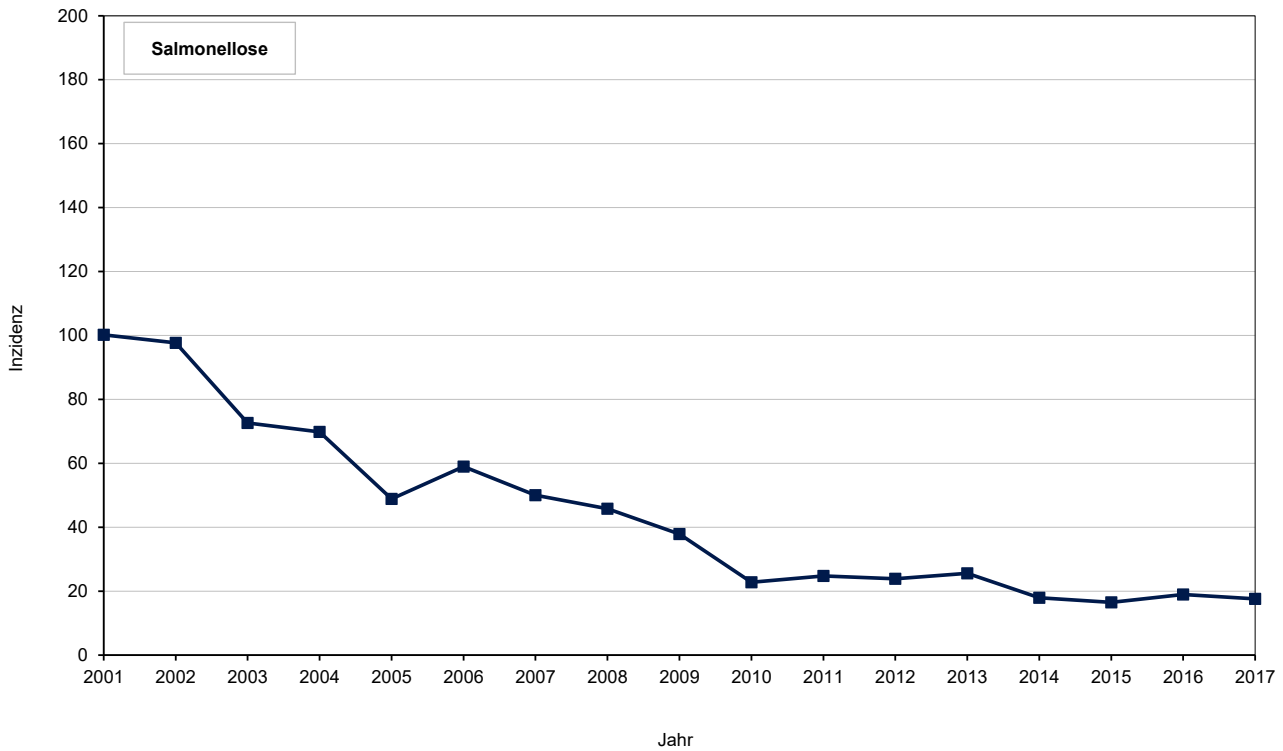
Als Salmonellosen werden Gastroenteritiden bezeichnet, die durch nicht-typhoidale Salmonellen ausgelöst werden. Davon abzugrenzen sind Infektionen durch *Salmonella* Typhi und Paratyphi A, B oder C, die systemische Infektionen hervorrufen und die als gesonderte Kategorien übermittelt werden.

Die Salmonellose ist die klassische Lebensmittelinfektion. Typisches Krankheitsbild ist eine Diarrhö, die von Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Fieber begleitet sein kann. Das tierische Reservoir der Salmonellen sind vorrangig Nutztiere wie Geflügel, Schweine und Rinder. Quellen von Infektionen sind daher oft Lebensmittel tierischer Herkunft, zum Beispiel rohes oder unzureichend erhitztes Fleisch, sowie Speisen, die Roh-Ei enthalten. Salmonellen können sich bei unzureichender Lagerung von Lebensmitteln in diesen massiv vermehren, so dass auch bei primär geringfügiger Kontamination die für eine Erkrankung erforderlichen Keimzahlen während der Lagerung erreicht werden.

1.4.2. Epidemiologie der Salmonellose in Hamburg 2017

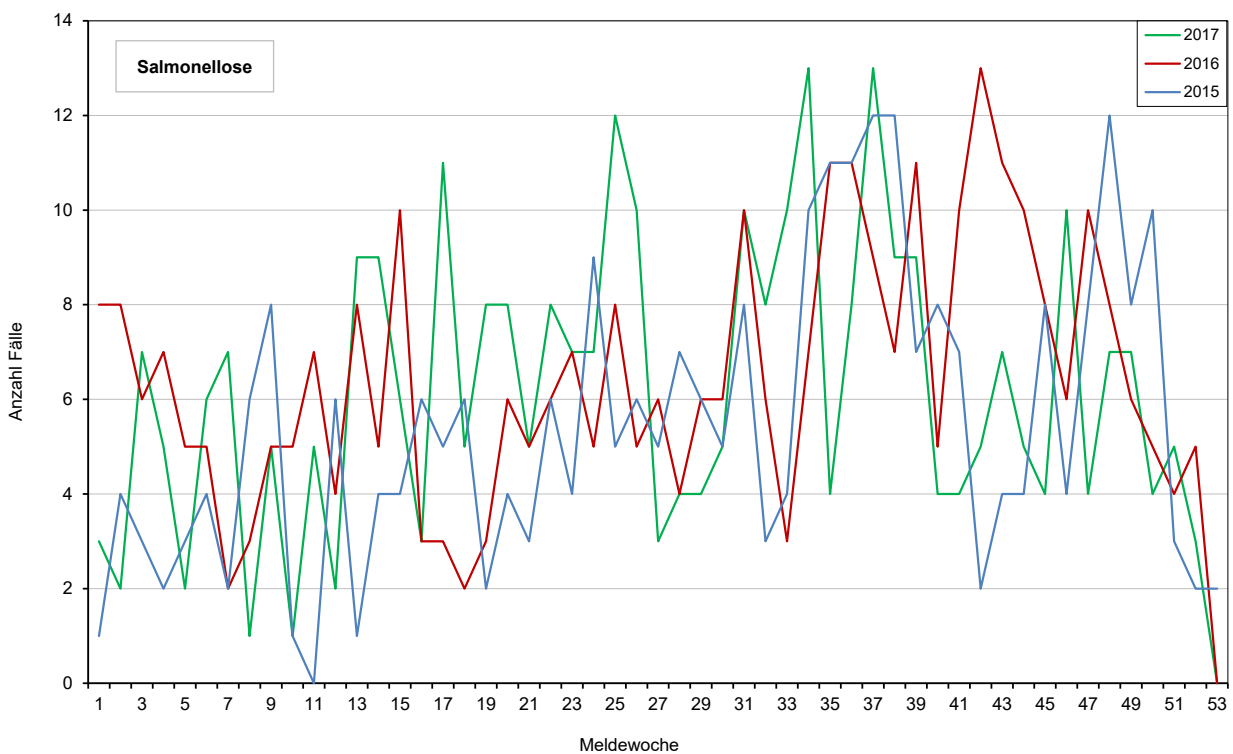
Im Jahr 2017 wurden 323 Erkrankungsfälle übermittelt, was einer Inzidenz von 17,6 Fällen pro 100.000 Einwohner entspricht (Vorjahr 338 Fälle, Inzidenz 18,9). Die Inzidenz der Salmonellose liegt seit dem Jahr 2010 etwa auf dem gleichen Niveau mit leicht fallender Tendenz (**Abbildung 24**). Im Bundesgebiet sind die Fallzahlen gegenüber dem Vorjahr um 10 % angestiegen. In Hamburg lag die Inzidenz nur leicht über dem Bundesdurchschnitt, die Bundesländer Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern, Bayern und Niedersachsen wiesen ebenfalls Werte über diesem Durchschnitt auf.

Abb. 24 : Salmonellose-Inzidenz in Hamburg seit 2001



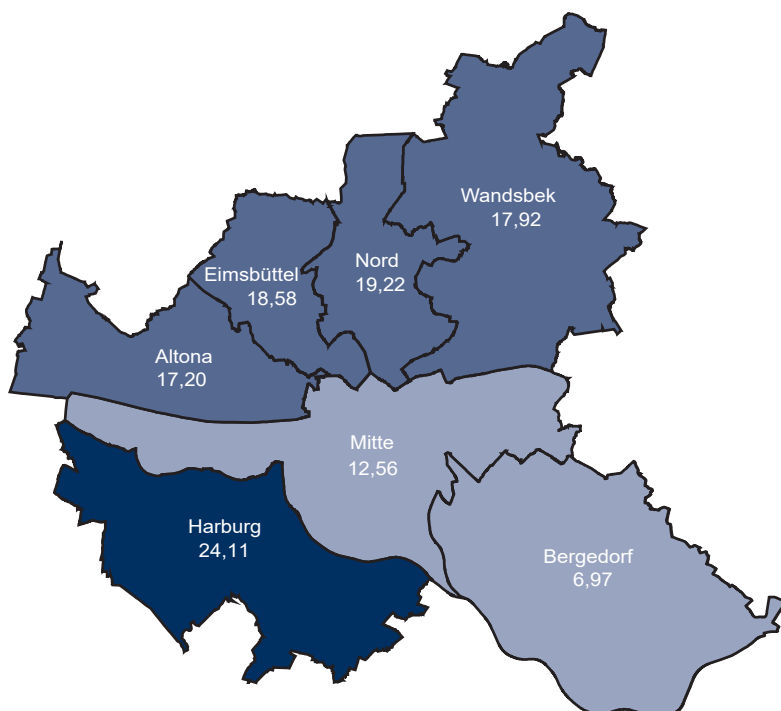
Der Verlauf der übermittelten Fälle nach Meldewoche ist in **Abbildung 25** dargestellt. Die für die Salmonellose übliche saisonale Erhöhung der Fallzahlen im dritten Quartal bildet sich wie in den Vorjahren auch 2017 ab, einzelne Peaks der Kurve lassen sich nicht mit Ausbruchsgeschehen in Zusammenhang bringen.

Abb. 25: Übermittelte Salmonellosen nach Meldewoche, Hamburg, 2017 (n=323), 2016 (n=339) und 2015 (n=286).



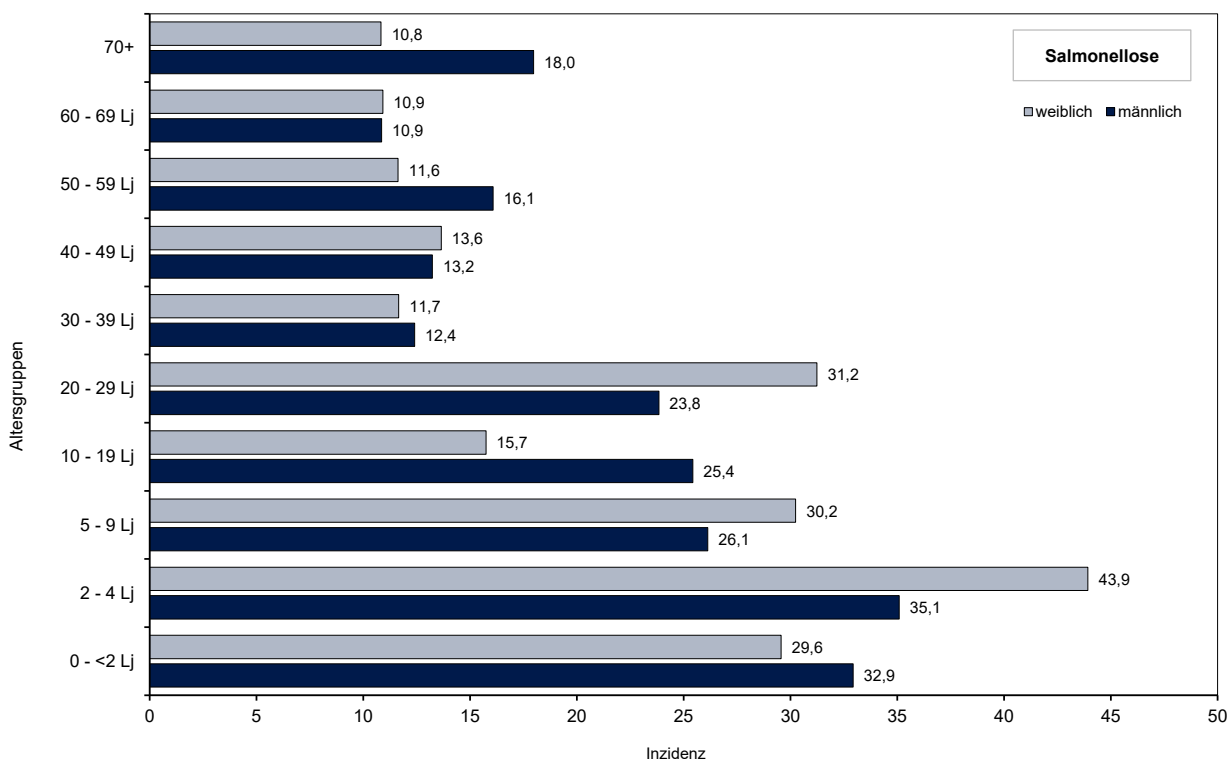
Die Salmonellose-Inzidenzen in den einzelnen Bezirken sind in **Abbildung 26** dargestellt, der Bezirk Harburg war am stärksten betroffen, der Bezirk Bergedorf am wenigsten.

Abb. 26: Inzidenz der Salmonellose in den Hamburger Bezirken 2017 (n=323)



Die demographische Verteilung der Häufigkeiten ist **Abbildung 27** zu entnehmen. Kleine Kinder, Jugendliche sowie junge Erwachsene waren wie im Vorjahr am häufigsten von einer Salmonellose betroffen.

Abb. 27: Inzidenz der Salmonellose nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=323)



Ein epidemiologischer Zusammenhang zu einem oder mehreren anderen Fällen wurde bei 11 % der im Jahr 2017 in Hamburg registrierten Salmonellose-Fälle registriert (Vorjahr 10 %), kleinere Ausbrüche mit 2-3 Personen betrafen nur Haushaltskontakte. Wie bereits 2015 und 2016 wurde auch 2017 in Hamburg kein Salmonella-Ausbruch in der Kategorie G übermittelt.

Der Anteil der aus dem Ausland importierten Salmonellose-Fälle betrug im Jahr 2017 26 % (Vorjahr 23 %). Am häufigsten wurden als Infektionsland Ägypten, die Türkei, Spanien, Thailand und Marokko genannt. Bei 25,7 % der Salmonellose-Fälle in Hamburg war im Jahr 2017 ein Klinikaufenthalt dokumentiert worden (Vorjahr 15 %). Es wurde im Berichtsjahr in Hamburg ein Todesfall an Salmonellose registriert (Vorjahr 0).

Bei 73 % der Fälle lagen Informationen zur Erregerdifferenzierung vor. (Vorjahr 72 %). Die Ergebnisse der Differenzierung dieser 235 Fälle sind der nachfolgenden **Tabelle 5** zu entnehmen.

Tab. 5: Nachgewiesene Salmonella-Serovare 2017 im Vergleich zu 2016

Salmonella-Serovar	Anzahl 2017	Anzahl 2016
S. Enteritidis	57	77
S. Typhimurium	38	64
S. Infantis	18	32
S. Mbandaka	17	3
Salmonella der Gruppe B	17	12
Salmonella der Gruppe C	15	6
Salmonella der Gruppe D	12	0
Salmonella Subspez. I	6	2
S. Derby	4	1
S. Kottbus	3	0
S. Newport	3	2
S. Senftenberg	3	1
Salmonella Subspez. I Rauform	3	3
S. Bareilly	2	1
S. Gombe	2	0
S. Kentucky	2	2
S. Stanley	2	0
S. Tennessee	2	0
S. Virchow	2	3
S. Abony	1	0
S. Agona	1	2
S. Braenderup	1	4
S. Brandenburg	1	2
S. Chailey	1	0
S. Corvallis	1	2
S. Fresno	1	0
S. Goldcoast	1	0
S. Hadar	1	2
S. Havana	1	0
S. Kiambu	1	0
S. Livingstone	1	0
S. London	1	1
S. Mikawasima	1	1
S. Montevideo	1	1
S. Oslo	1	0
S. Paratyphi B (vormals S.Java)	1	0
S. Poitiers	1	0
S. Poona	1	2
S. Saintpaul	1	3
S. Thompson	1	2
S. Urbana	1	0
S. Weltevreden	1	1
Salmonella der Gruppe B O:4,5,12 H1:- H2:-	1	1
Salmonella der Gruppe B O:4,5,12 H1:i H2:-	1	0
Salmonella der Gruppe E	1	1
Salmonella der Gruppe F	1	0

2. Tuberkulose

2.1. Kurzinformation zum Erreger

Die Tuberkulose ist eine Infektionskrankheit, die durch Bakterien des *Mycobacterium-tuberculosis*-Komplexes hervorgerufen werden kann. In diesem Komplex werden die Spezies *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. bovis*, und drei weitere Spezies zusammengefasst, wobei *M. tuberculosis* der häufigste Erreger einer Tuberkulose-Infektion beim Menschen ist. Rund ein Drittel der Weltbevölkerung gilt als mit dem Tuberkulose-Erreger infiziert. Allerdings erkranken bei einem intakten Immunsystem von den Infizierten nur 5 bis 10 % im Laufe ihres Lebens auch tatsächlich an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose. Bei 90 bis 95 % gelingt es dem Immunsystem, den Erreger erfolgreich zu bekämpfen oder zumindest so abzukapseln, dass er dauerhaft eingegrenzt bleibt. Jahre oder Jahrzehnte nach der Erstinfektion kann es aber zu einer Reaktivierung und damit zu einer Erkrankung an Tuberkulose kommen, wenn um Beispiel das Immunsystem geschwächt wird.

Die Tuberkulose manifestiert sich bei ca. 80 % der Erkrankten als Lungentuberkulose. Symptome können dann Husten, Auswurf, subfebrile Körpertemperatur, Gewichtsabnahme, Nachtschweiß und ein reduzierter Allgemeinzustand sein. Da sich die Tuberkulose in den gesamten Körper ausbreiten kann (um Beispiel Lymphknoten, Harnwege, Knochen, Gelenke), sind die möglichen Symptome dann vielfältig. Aufgrund der langen Generationszeit der Tuberkulosebakterien kann die bakteriologische Diagnostik durch Anzucht bis zu 2 Monate in Anspruch nehmen. Eine Therapie der Tuberkulose muss konsequent mit Mehrfachkombinationen von Medikamenten über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten durchgeführt werden.

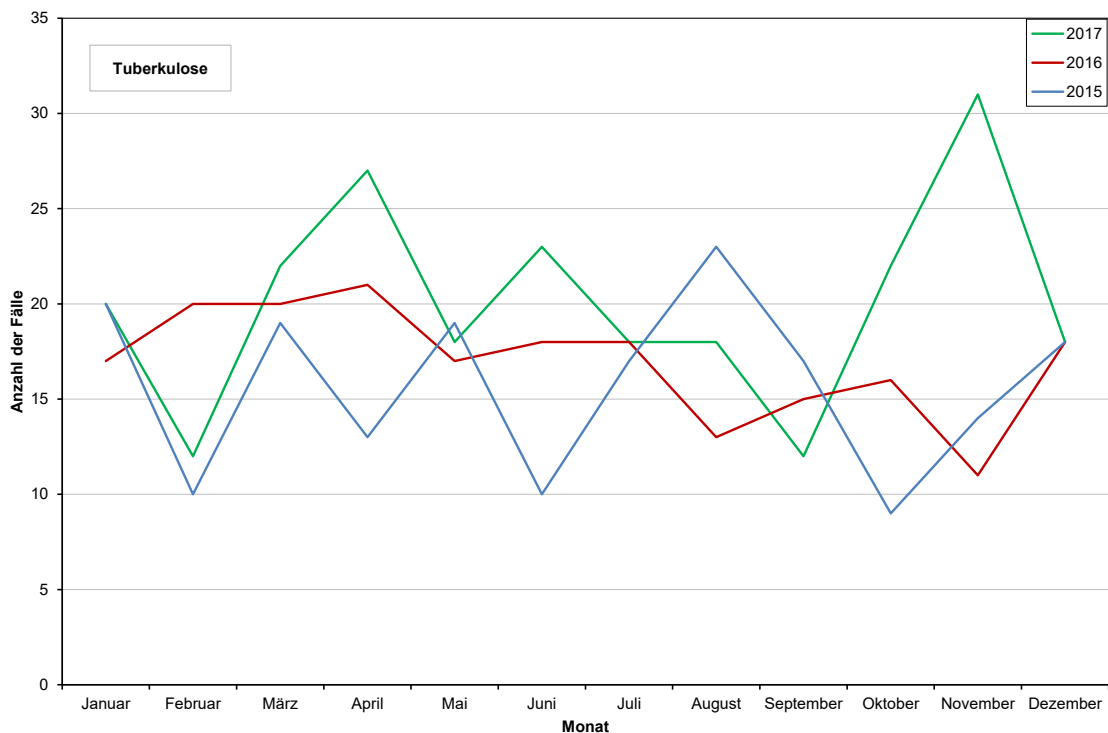
2.2. Epidemiologie der Tuberkulose in Hamburg 2017

Zwischen der Erstmeldung einer Tuberkulose und dem Abschluss des Meldefalles liegen in der Regel viele Monate. Dies ist wie oben beschrieben in der Dauer des labordiagnostischen Prozesses und der notwendigen Behandlungszeit bedingt, welche beide in der Biologie des Erregers begründet liegen. Daher haben die Daten der Surveillance für das Vorjahr mit dem Stichtag zum 1. März 2018 immer nur einen vorläufigen Charakter. Aus Gründen der Einheitlichkeit werden die Daten zur Tuberkulose für Hamburg zum festgesetzten Stichtag mitgeteilt, wie dies auch für alle anderen Meldekategorien des vorliegenden Berichtes gilt.

Zum Stichtag waren für das Jahr 2017 in Hamburg 241 Erkrankungsfälle mit erfüllter Referenzdefinition erfasst worden (Vorjahr 204), was einer Inzidenz von 13,17 Fällen pro 100.000 Einwohner entspricht (Vorjahr 11,36). Im Jahr 2015 waren die Zahlen um 36 % angestiegen, 2016 war wiederum ein Anstieg zu verzeichnen, der aber nur leicht ausgeprägt war, im Berichtsjahr sind die Zahlen um 18 % angestiegen. (**Abbildung 28**). Bundesweit waren die Tuberkulose-Fallzahlen im Jahr 2017 leicht rückläufig mit einer Inzidenz von 6,7. Neben Hamburg mit der höchsten Inzidenz lag diese insbesondere in Berlin (12,0), Hessen (9,1) und Nordrhein-Westfalen (6,74) über dem bundesweiten Wert. Vergleicht man die Einwohnerstarken Großstädte so liegen Frankfurt am Main (13,26) mit Hamburg und Dortmund (9,89) wie im Vorjahr an der Spitze, die Bundesländer mit den niedrigsten Inzidenzen waren Niedersachsen (4,4) und Schleswig-Holstein (4,8). Laut RKI hängen die gegenwärtigen Tuberkulosezahlen unter anderem mit den aktuellen Migrationsbewegungen zusammen.

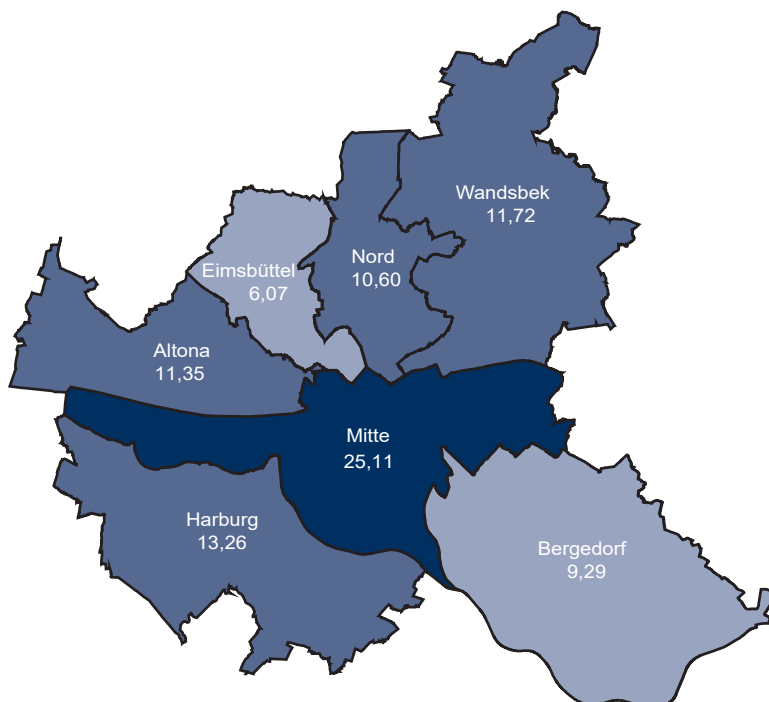
In **Abbildung 29** sind die monatlich gemeldeten Fälle in Hamburg für das Jahr 2017 und die beiden Vorjahre aufgeführt. Bei den sich darstellenden Clustern handelt es sich nicht um zeitlich zusammenhängende Fälle. Wohl war aber zum Stichtag des Jahresberichts bei 35 Fällen ein epidemiologischer Zusammenhang zu einem oder weiteren Fällen registriert, es handelte sich dabei um Häufungen mit 2 bis 8 Fällen in familiärem oder wohngemeinschaftlichem Zusammenhang.

Abb. 29: Übermittelte Fälle von Tuberkulose nach Meldemonat, Hamburg, 2017 (n=241), 2016 (n=203) und 2015 (n=189)



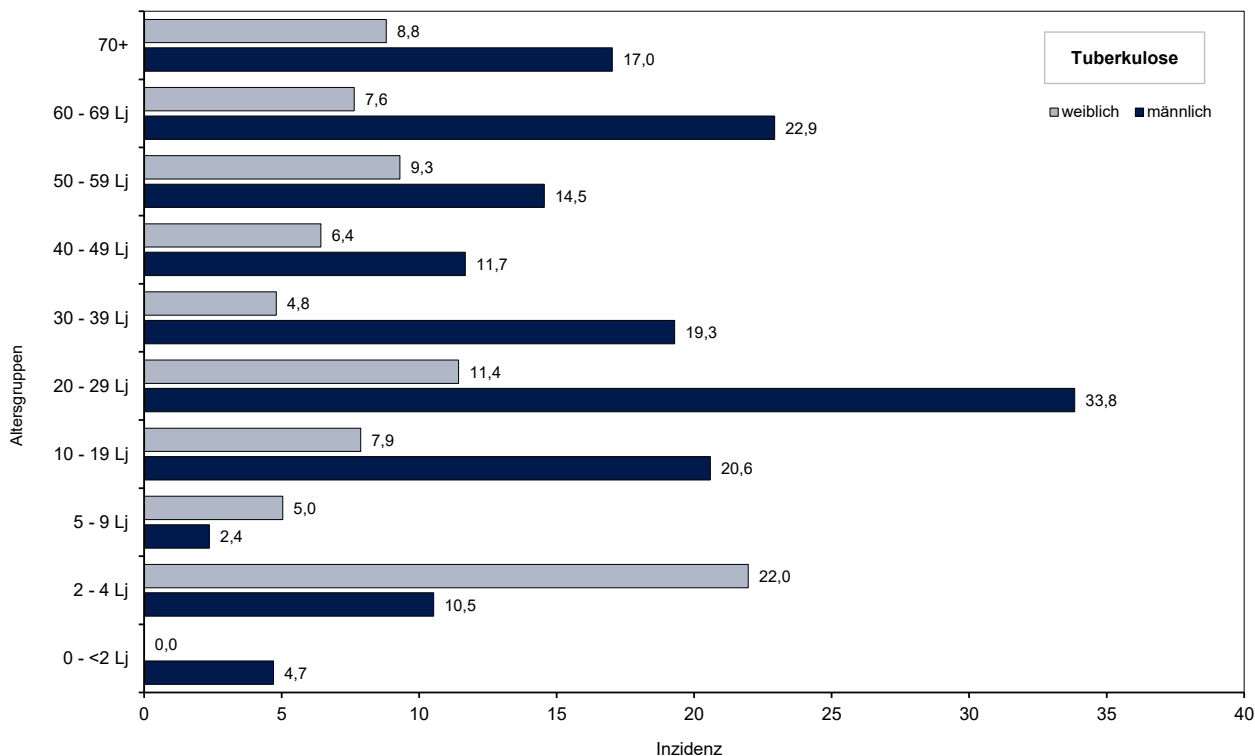
Wie 2016 weisen die Bezirksinzidenzen auch 2017 die seit Jahren zu beobachtende Verteilung mit Häufigkeitsschwerpunkten in den Bezirken Hamburg-Mitte und Harburg auf (**Abbildung 30**). Diese sind als Effekt höherer Anteile von Bevölkerungsgruppen mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko anzusehen. Im Bezirk Harburg ist aber ein deutlicher Rückgang der Inzidenz von 26,2 in 2016 auf 13,26 im Berichtsjahr zu verzeichnen.

Abb. 30: Inzidenz der Tuberkulose in den Hamburger Bezirken 2017 (n=241)



Die **Abbildung 31** zeigt die altersgruppen- und geschlechtsspezifischen Tuberkulose-Inzidenzen in Hamburg 2017. Männliche Personen waren signifikant häufiger betroffen als weibliche (Relatives Risiko (RR) 2,26; 95 % CI 1,72 - 2,96, Chi2-Test). Die höchste Inzidenz findet sich bei 20 bis 29-jährigen männlichen Personen (Vorjahr bei den 10 bis 19-jährigen männlichen Personen), gefolgt vom 60-69-jährigen und 10-19-jährigen männlichen Geschlechts. Im Bundesgebiet liegt die höchste Inzidenz in der Altersgruppe der 20- bis 24-jährigen männlichen Personen. Die Gesamtinzidenz bei männlichen Erkrankten war dort mehr als doppelt so hoch wie bei den weiblichen Erkrankten.

Abb. 31: Inzidenz der Tuberkulose nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=241)



Eine stationäre Behandlung war bei 96 % der Hamburger Tuberkulosefälle des Jahres 2017 dokumentiert (Vorjahr 85 %). Es wurden 4 Todesfälle registriert (Vorjahr 6), bei zwei Personen war die Todesursache aber eine andere Erkrankung, die an der TB verstorbenen Personen litten an einer Lungentuberkulose. Die folgende **Tabelle 6** fasst die Angaben nach dem hauptsächlich von der Tuberkulose betroffenen Organ zusammen. Wie in den Jahren zuvor war dies ganz überwiegend die Lunge.

Tab. 6: Hauptsächlich betroffenes Organ bei Tuberkulose-Fällen in Hamburg 2017 (n=241)

Hauptsächlich betroffenes Organ	Anzahl Fälle	Anteil in %
Lunge (Lungenparenchym, Tracheobronchialbaum, Kehlkopf)	184	76,35
Lymphknoten, extrathorakal	20	8,30
Pleura	17	7,05
Lymphknoten, intrathorakal	9	3,73
Peritoneum, Verdauungstrakt	3	1,24
sonstige Knochen und Gelenke	3	1,24
Wirbelsäule	3	1,24
Disseminierte Tuberkulose	1	0,41
sonstiges ZNS	1	0,41

Bei 195 Fällen waren Informationen zur Differenzierung des Erregers vorhanden, bei 46 Personen war der Erreger nicht ermittelbar. Es wurde bei 112 Fällen eine Infektion mit *Mycobacterium tuberculosis* und bei 77 eine mit *Mycobacterium tuberculosis*-Komplex diagnostiziert. Weiterhin wurde fünf Mal *Mycobacterium africanum* und einmal *Mycobacterium bovis* diagnostiziert.

Keine Angaben zur Resistenzlage lagen bei 53 Fällen vor, für 188 lagen Informationen zu mindestens einer getesteten Substanz der fünf Erstrangsmedikamente Isoniazid (INH), Rifampicin (RMP), Pyrazinamid (PZA), Ethambutol (EMB) und Streptomycin (SM) vor. Testergebnisse gegen alle 5 Erstrangsmedikamente wiesen zum Stichtag vier der Hamburger Tuberkulose-Fälle auf, bei drei von ihnen waren die Erreger empfindlich gegenüber allen der oben genannten fünf Antituberkulotika, einer war resistent gegenüber INH und SM.

Bei den verbleibenden 184 getesteten Personen waren 166 gegenüber den ersten vier Substanzen empfindlich, bei zwei Personen lagen Resistenzen gegenüber den ersten vier Substanzen vor. Bei drei Personen lag lediglich eine Resistenz gegenüber INH vor, bei einer Person eine solche nur gegenüber PZA, eine testete empfindlich gegenüber den ersten drei Substanzen und intermediär gegenüber EMB. Fünf Personen waren gegen die ersten beiden Substanzen resistent, zwei davon war zusätzlich intermediär gegenüber EMP getestet worden. Eine Person war gegenüber den ersten drei Substanzen resistent, eine weitere war gegenüber den ersten beiden Substanzen resistent, empfindlich gegenüber PZA und intermediär gegenüber EMB getestet worden, eine weitere allein empfindlich gegenüber EMB. Bei drei Personen lagen nur Testergebnisse zu den ersten beiden Substanzen vor, alle davon mit dem Ergebnis ‚empfindlich‘.

3. Infektiöse Hepatitiden

3.1. Hepatitis A

3.1.1. Kurzinformation zum Erreger

In Ländern mit niedrigen Hygienestandards ist die Durchseuchung der Bevölkerung mit dem Hepatitis A-Virus (HAV) hoch. Erkrankte scheiden das Virus über den Stuhl aus, welches dann über die fäkal-orale Route übertragen werden kann, zum Beispiel über kontaminierte Lebensmittel oder Trinkwasser. Leitsymptome können Ikterus (Gelbsucht), Fieber und Oberbauchbeschwerden sein. Vor allem im Kindesalter sind aber häufig auch milde Erkrankungen mit uncharakteristischen Beschwerden oder nahezu asymptomatische Verläufe möglich, so dass die Infektion dann schwer zu erkennen ist. Die Dauer einer Erkrankung kann von 1 bis 2 Wochen bis zu einigen Monaten reichen, chronische Verlaufsformen werden jedoch nicht beobachtet. Eine durchgemachte Erkrankung hinterlässt in der Regel eine lebenslange Immunität. Eine Schutzimpfung steht zur Verfügung.

3.1.2. Epidemiologie der Hepatitis A in Hamburg 2017

Im Jahr 2017 wurden in Hamburg 40 Fälle mit erfüllter Referenzdefinition übermittelt. Die Inzidenz ist wie auch schon in den vergangenen Jahren leicht angestiegen (**Abbildung 32**) und liegt mit 2,19 über dem Bundesdurchschnitt von 1,5 Fällen pro 100.000 Einwohner. Auch die Bundesländer Berlin, das Saarland, Nordrhein-Westfalen und Hessen weisen überdurchschnittliche Hepatitis A-Inzidenzen auf.

Abb. 32: Inzidenz der Hepatitis A in Hamburg seit 2001

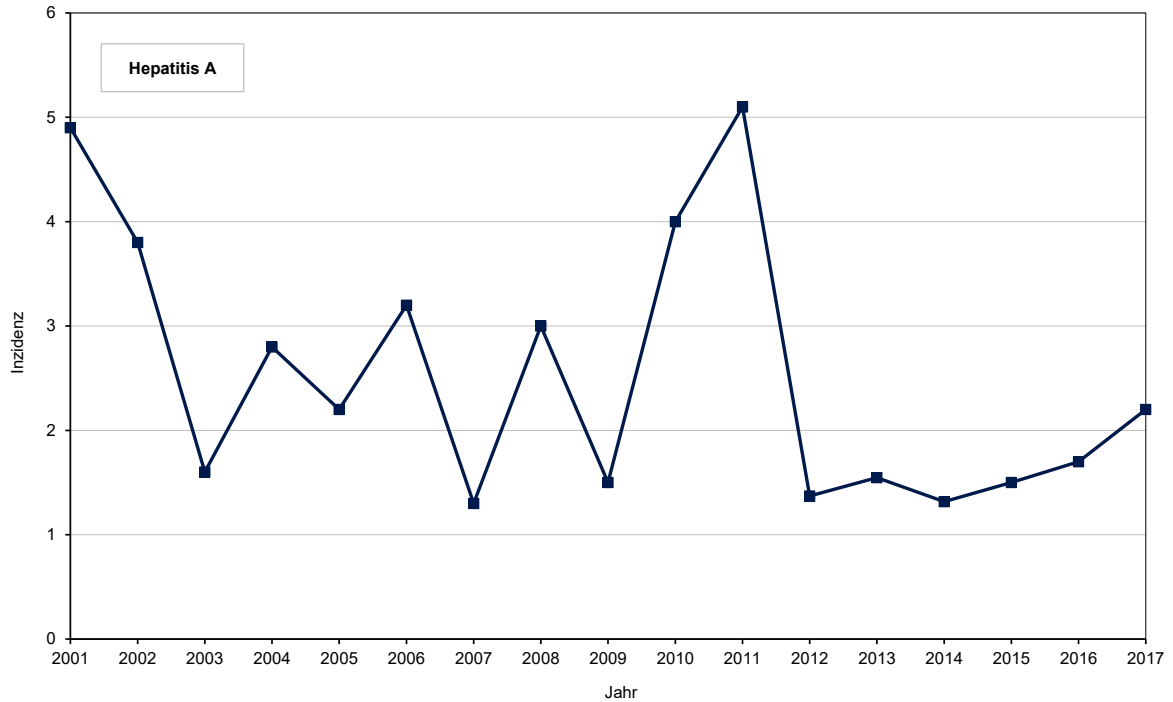
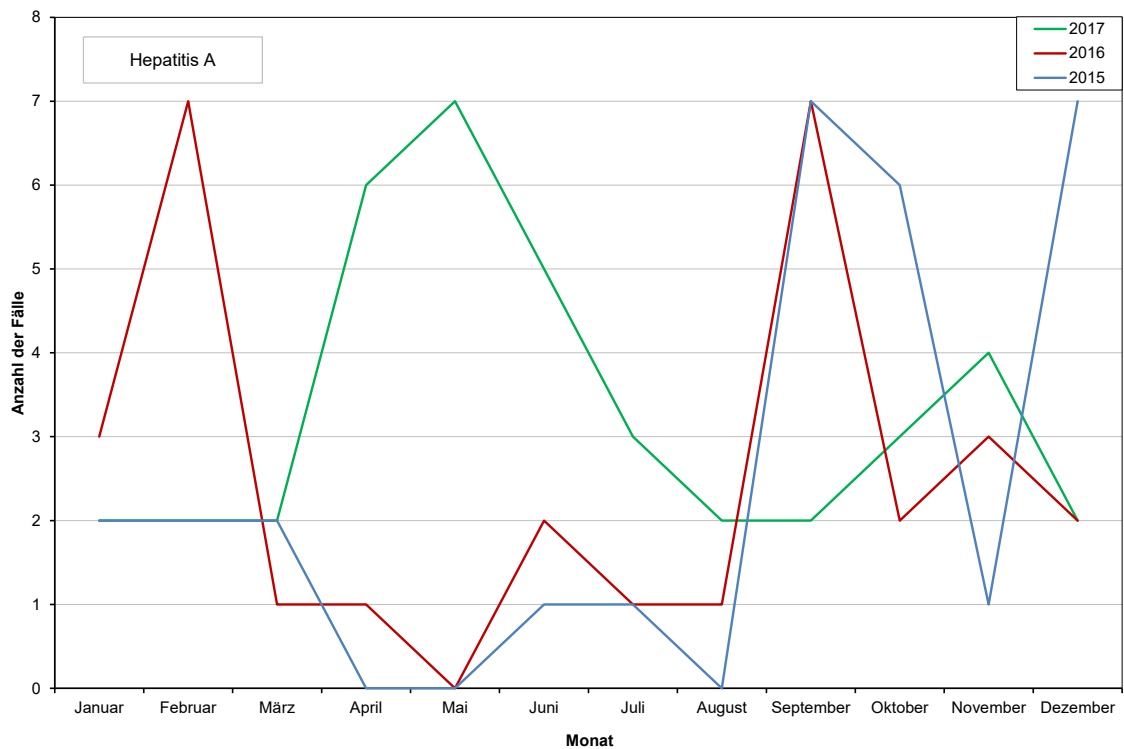


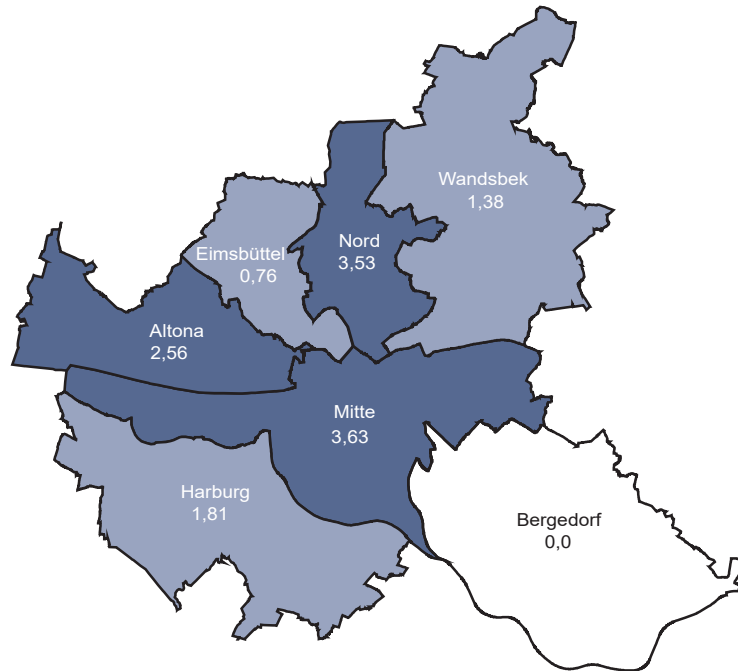
Abbildung 33 zeigt die gemeldeten Hepatitis A-Fälle nach Kalendermonat. Vier der fünf familiären Häufungen bilden sich deutlich im April und Mai ab.

Abb. 33: Übermittelte Erkrankungen an Hepatitis A nach Meldemonat, Hamburg, 2017 (n=40), 2016 (n=30) und 2015 (n=26)



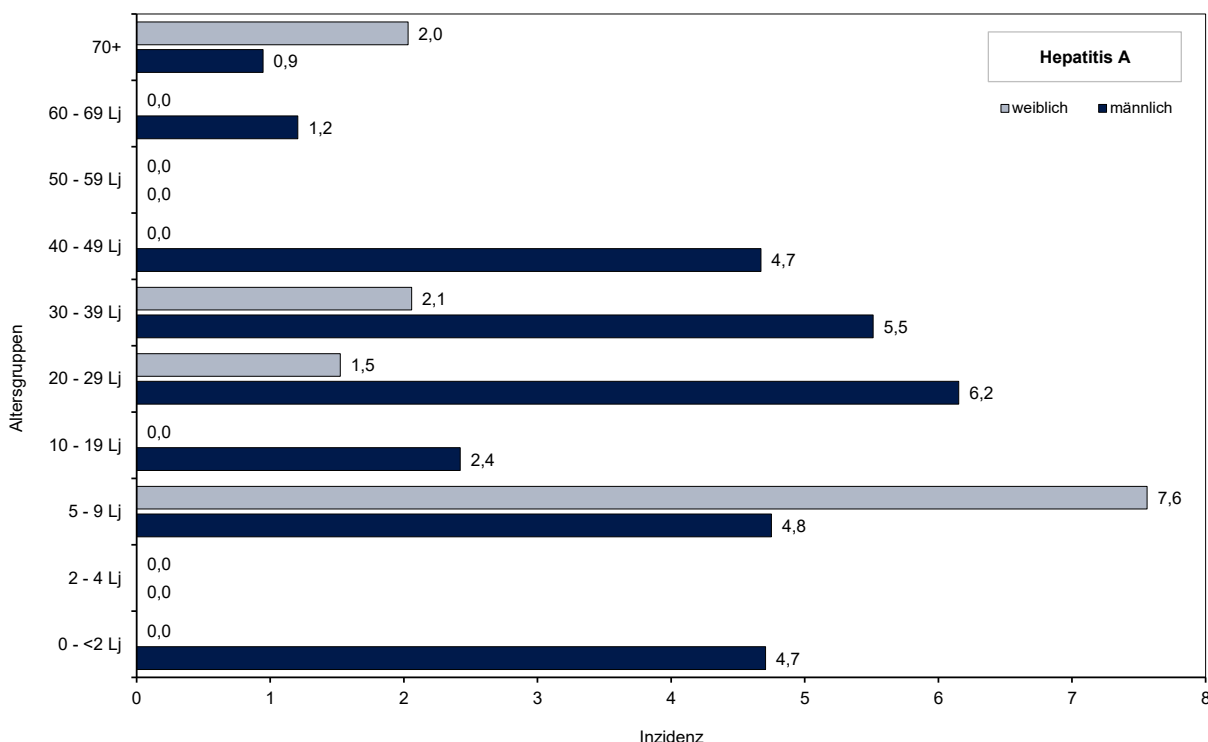
In **Abbildung 34** sind die Hepatitis A-Inzidenzen in den Hamburger Bezirken dargestellt. Am häufigsten waren die Bezirke Mitte und Nord betroffen, im Bezirk Bergedorf gab es 2017 gar keine Hepatitis A Meldungen.

Abb. 34: Inzidenz der Hepatitis A in den Hamburger Bezirken 2017 (n=40)



Wie im Vorjahr erkrankten in Hamburg die 5 bis 9-jährigen am häufigsten (**Abbildung 35**). Es wurden fünf familiäre Häufungen mit je zwei Fällen registriert. In Europa - in Deutschland vor allem in Berlin - spielten sich 2017 mehrere Ausbruchsgeschehen bei Männern, die Sex mit Männern haben (MSM) ab. Bei den männlichen Fällen Hamburgs in der Altersgruppe 30-39. Lebensjahr konnte der Erreger eines Falls über die Sequenzierung einem dieser Ausbruchsgeschehen zugeordnet werden (RIVM-HAV16-090), 2 weitere Fälle hatten einen Aufenthalt in Berlin als möglichen Infektionsort angegeben. Ein Fall in der Altersgruppe 21-30. Lebensjahr konnte einem weiteren MSM-Cluster zugeordnet werden (V16-25801). Insgesamt waren beide Geschlechter nicht gleich häufig betroffen (männlich: 29 Fälle, weiblich: 11 Fälle), dieser Unterschied ist signifikant (Relatives Risiko 2,74; 95 % CI 1,37-5,49; Chi2-Test).

Abb. 35: Inzidenz der Hepatitis A nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=40)



Informationen zum Infektionsort lagen bei 25 der 40 Fälle vor: Hamburg wurde 12 mal, Berlin 2 mal, die Länder Spanien und Portugal je 2 mal angegeben und Griechenland, Saudi-Arabien, die Türkei, Afghanistan, Namibia, die Vereinigten Staaten und Bolivien je einmal. Allen Fällen mit erfüllter Referenzdefinition lag eine labordiagnostische Bestätigung und eine entsprechende klinische Symptomatik zugrunde. Ein Ikterus wurde von 83 %, erhöhte Transaminasen von 65 %, Oberbauchbeschwerden von 63 % und Fieber von 40 % Fällen genannt (jeweils Mehrfachnennungen möglich).

Bei fünf Fällen lagen genauere Informationen zum Impfstatus vor, davon lagen für einen Fall keine Informationen zur Anzahl der Impfungen vor und vier Fälle waren nur einmal geimpft. Hiervon hatten zwei Fälle im Rahmen eines Ausbruchsgeschehens postexpositionelle Impfungen erhalten. Bei vier Personen lagen keine Informationen zum Impfstatus vor, alle anderen 31 waren ungeimpft. Bei 45 % der Hepatitis A-Fälle war ein stationärer Krankenhausaufenthalt erfasst worden (Vorjahr 38 %), ein Fall ist an der Erkrankung verstorben (Vorjahr: kein Todesfall).

3.2. Hepatitis B

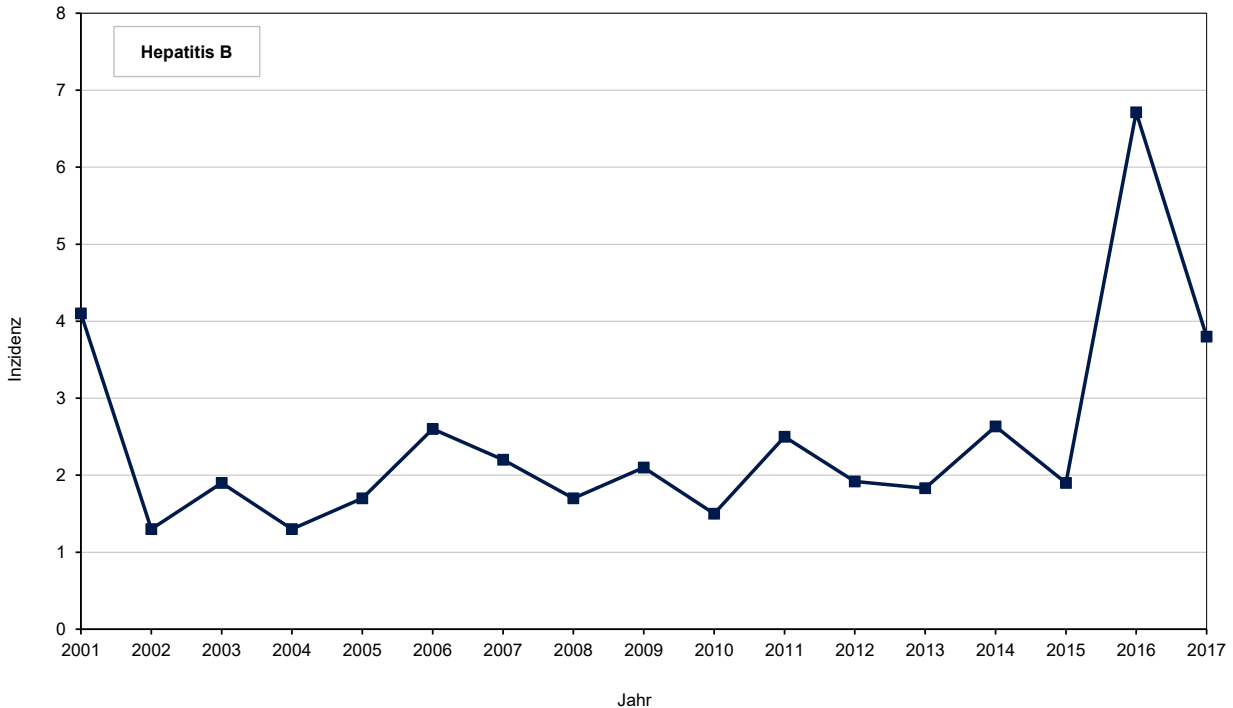
3.2.1. Kurzinformation zum Erreger

Das Hepatitis B-Virus (HBV) ist weltweit verbreitet. Beim Infizierten erscheint der Erreger in Körperflüssigkeiten wie zum Beispiel Blut. Die Infektion kann schon durch geringe Mengen an virushaltiger Körperflüssigkeit übertragen werden, wenn diese in Kontakt mit verletzter Haut oder Schleimhaut kommt. Daher stellt der Sexualekontakt einen Hauptübertragungsweg dar. Weiterhin kann das Virus bei Injektionen oder Stichverletzungen mit kontaminierten Nadeln übertragen werden. Von einer chronisch infizierten Mutter ist eine prä- oder perinatale Übertragung auf das Neugeborene möglich. Allerdings lässt sich letztlich nicht bei allen Infizierten der Übertragungsweg anamnestisch nachvollziehen. Bei der symptomatischen Verlaufsform stehen Ikterus (Gelbsucht) und Oberbauchbeschwerden im Mittelpunkt des Beschwerdebildes, asymptomatische Verläufe sind aber ebenfalls häufig. Bei etwa 5-10 % der Erkrankungen entwickelt sich eine chronische Hepatitis B, auf deren Boden als Spätfolge eine Leberzirrhose und ein Leberzellkarzinom entstehen können. In Deutschland ist die Impfung gegen Hepatitis B Bestandteil des routinemäßigen Impfkalenders der Ständigen Impfkommision (STIKO) für Säuglinge, Kinder und Jugendliche.

3.2.2. Epidemiologie der Hepatitis B in Hamburg 2017

Im Jahr 2017 wurden 70 Fälle von Hepatitis B übermittelt (Vorjahr: 120). Die Inzidenz ist mit 3,82 im Vergleich zum Vorjahr (6,71) um 42 % gesunken, liegt aber weiterhin deutlich höher als in den Jahren davor (**Abbildung 36**), aber unter der des Bundesdurchschnitts von 4,4, wo ein 2017 Anstieg verzeichnet wurde (2016: 3,7). Im Vorjahr wie auch im Berichtsjahr wirkte sich neben der ab 2015 eingeführten neuen Falldefinition, die in die Referenzdefinition auch Fälle ohne oder mit unbekannter klinische Symptomatik einschließt, eine vermehrte Testung von Asylsuchenden auf die Fallzahlen von Hepatitis B aus, die oft aus Regionen mit hoher Hepatitis-B-Prävalenz stammen. Die Falldefinitionskategorie ‚klinisch-labordiagnostisch‘ erfüllten 46 Fälle, ‚labordiagnostisch bei nicht erfüllter Klinik‘ 5 sowie ‚labordiagnostisch bei unbekannter Klinik‘ 19 Fälle.

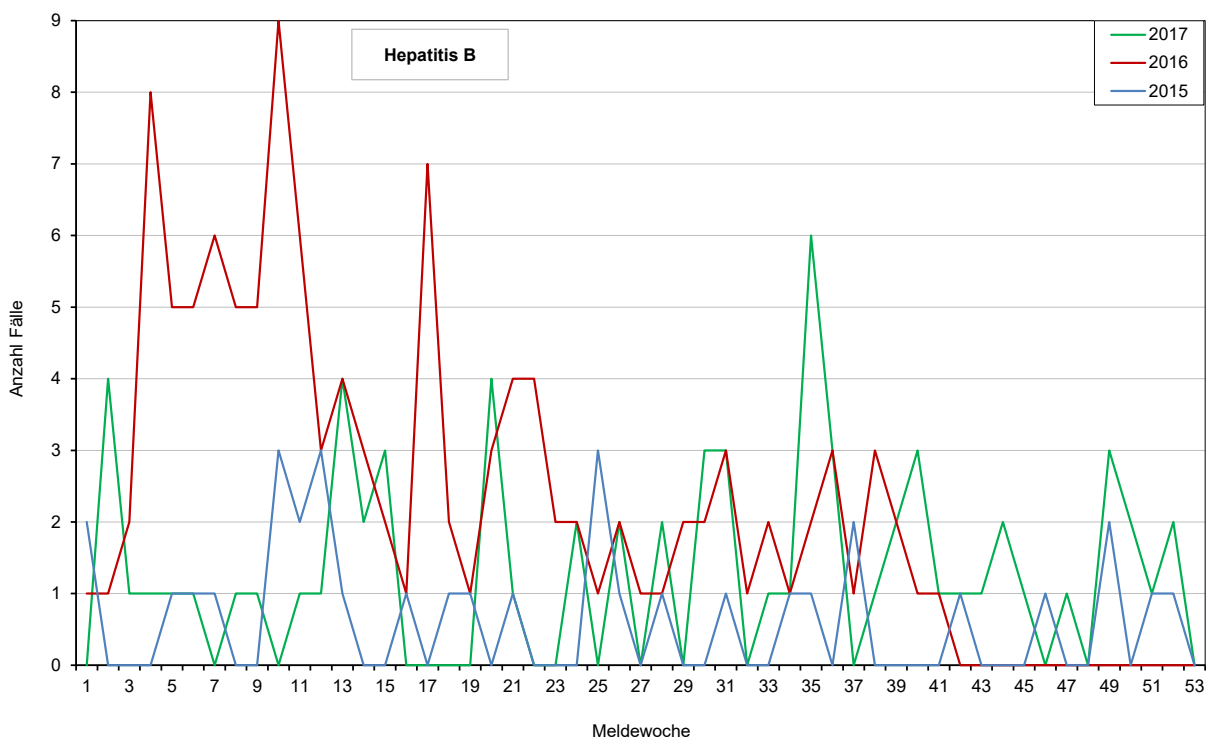
Abb. 36: Inzidenz der Hepatitis B in Hamburg seit 2001



Die Inzidenzen lagen 2017 in den Bundesländern Baden-Württemberg, Berlin, Rheinland-Pfalz, Hessen, Sachsen und Bayern über dem Bundesdurchschnitt. Die Hepatitis B gehört zu den Krankheiten, bei denen die Häufigkeiten in Stadtstaaten mit denen in den Flächenländern aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsstrukturen wenig vergleichbar sind, was sowohl an einer unterschiedlichen Verbreitung von Risikoverhaltensweisen in bestimmten Regionen, als auch an einem differierenden Diagnose- oder Meldeverhalten der Ärzte liegen kann.

Bei der Verteilung der Fälle über alle Meldewochen in **Abbildung 37** konnte für keinen der Fälle ein Zusammenhang zu einem weiteren Fall ermittelt werden.

Abb. 37: Übermittelte Erkrankungen an Hepatitis B nach Meldewoche, Hamburg 2017 (n=70), 2016 (n=120) und 2015 (n=34)



In **Abbildung 38** ist die Inzidenz der gemeldeten Hepatitis B-Erkrankungen in den einzelnen Hamburger Bezirken abgebildet. In den Bezirken Altona und Mitte liegt sie am höchsten. Es befinden sich dort viele medizinische Einheiten, die Risikopersonen betreuen oder auch eine anonyme Diagnostik auf sexuell übertragbare Krankheiten anbieten. Diese wird durch Personen aus dem gesamten Stadtgebiet und auch von außerhalb Hamburgs in Anspruch genommen. Wenn aufgrund der Anonymisierung der Patienteninformationen eine örtliche Zuordnung zum realen Wohnort nicht möglich ist, müssen positive Befunde dem Bezirk Altona zugerechnet werden, um diese überhaupt erfassen zu können.

Abb. 38: Inzidenz der Hepatitis B in den Hamburger Bezirken 2017 (n=70)

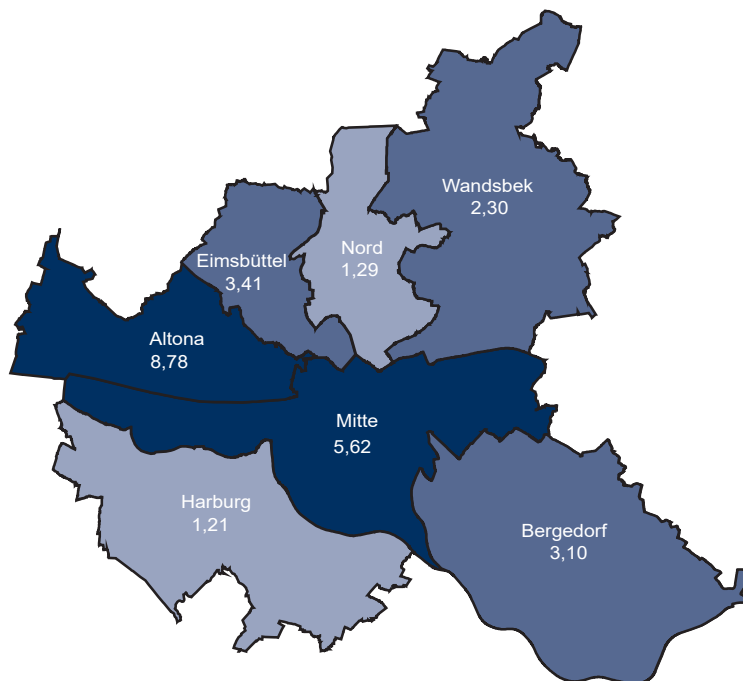
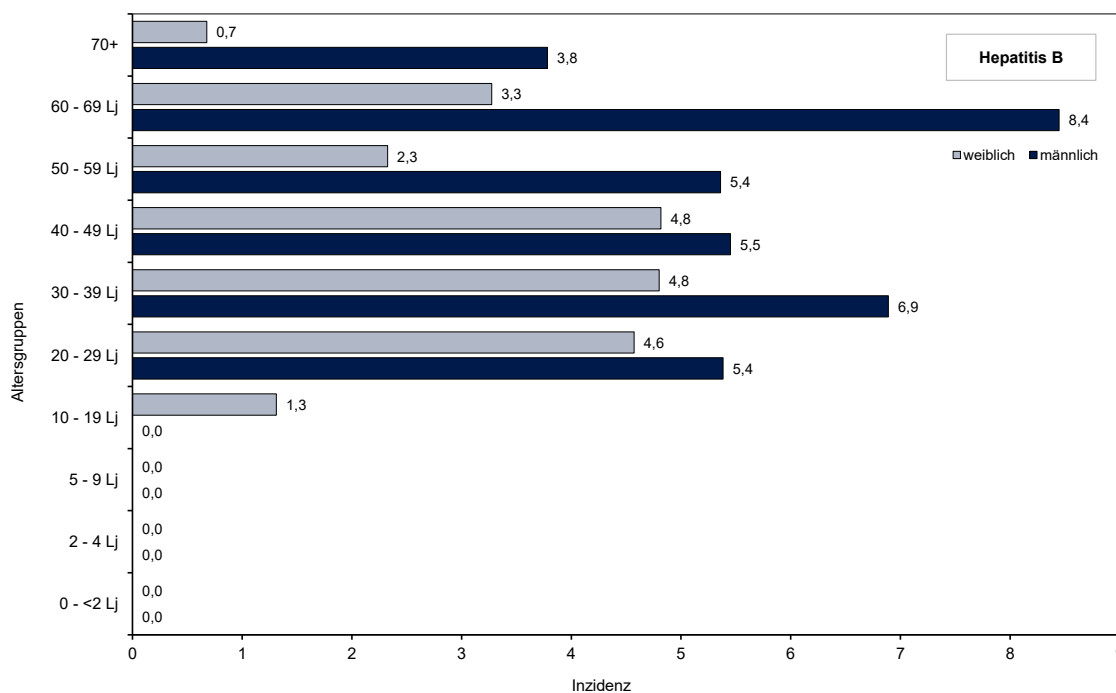


Abbildung 39 zeigt die Alters- und Geschlechterverteilung der Hamburger Hepatitis B-Fälle. Wie im Vorjahr sind in Hamburg im Jahr 2017 mehr Männer (n=42) als Frauen (n=27) von einer Hepatitis B betroffen gewesen. Dieser Unterschied ist aber knapp nicht signifikant (Relatives Risiko 1,62; 95 % CI 1,00 - 2,62; Chi2-Test). Wie auch in den Vorjahren sind Männer im sexuell aktiven Alter die am stärksten von der Hepatitis B betroffene Bevölkerungsgruppe.

Abb. 39: Inzidenz der Hepatitis B nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=70)



Informationen zum Infektionsort lagen bei 12 der 70 Fälle vor, es wurde 6-mal Hamburg und je einmal Albanien, Portugal, Iran, Ghana, Guinea und der Senegal genannt. Angaben zur Symptomatik lagen für 46 Fälle vor. Bei 58 % dieser Fälle ging die Erkrankung lediglich mit erhöhten Serumtransaminasen einher, bei 41 % bestanden Oberbauchbeschwerden und 8 % wiesen einen Ikterus auf (jeweils Mehrfachnennungen möglich).

Eine stationäre Behandlung zum Zeitpunkt der Erkrankung war für 14 % der Fälle dokumentiert (Vorjahr ebenfalls 14 %), keiner der 70 Fälle verstarb an der Erkrankung (Vorjahr ebenfalls keiner). Für keinen der Fälle liegen Informationen zum Impfstatus vor. Auswertungen zu Expositionsfaktoren nach Plausibilitäts-Algorithmen auf Basis der deutschlandweiten Meldezahlen sind im Jahrbuch des RKI zu finden.

3.3. Hepatitis C

3.3.1. Kurzinformation zum Erreger

Das Hepatitis C-Virus (HCV) ist weltweit verbreitet und ca. 2-3 % der Weltbevölkerung sind damit infiziert. Blut von Infizierten kann den Erreger enthalten, der dann auf parenteralem Wege übertragen werden kann. Als Risikofaktor steht intravenöser Drogengebrauch an erster Stelle mit der Folge einer hohen Durchseuchung in dieser Gruppe. Ein weiteres Kollektiv mit einer erhöhten Prävalenz sind Personen, die vor dem Jahr 1991 Bluttransfusionen oder Blutgerinnungsfaktoren erhalten haben. Weitere Übertragungswege sind Nadelstichverletzungen bei medizinischen Maßnahmen sowie Mutter-Kind-Übertragungen. Eine sexuelle Übertragung erscheint theoretisch möglich, das Risiko wird aber allgemein als sehr gering eingeschätzt. Bei einem Anteil der Infizierten bleibt der Übertragungsweg anamnestisch letztlich unklar.

Von den Infizierten entwickelt nur ca. ein Viertel in der Folge akute Krankheitssymptome, und diese sind dann auch häufig nur wenig charakteristisch. 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 bis 85 % geschätzt. Eine chronische Hepatitis C kann jahrzehntelang unbemerkt bestehen, da sie oftmals keine oder allenfalls uncharakteristische Beschwerden verursacht. Ca. 20 % der chronisch Infizierten entwickeln langfristig eine Leberzirrhose, auf deren Boden schließlich auch ein Leberzellkarzinom entstehen kann. Eine Schutzimpfung existiert nicht.

3.3.2. Epidemiologie der Hepatitis C in Hamburg 2017

Meldedaten zur Hepatitis C sind mit bestimmten methodischen Schwierigkeiten behaftet. Wie oben beschrieben kann bei der Hepatitis C weder klinisch noch labordiagnostisch eine sichere Unterscheidung getroffen werden, ob eine frische oder eine bereits länger bestehende, chronische Infektion vorliegt. Dies ist auch epidemiologisch von Nachteil, weil es dadurch unmöglich ist, die Zahl der Neuinfektionen in einer Bevölkerung innerhalb definierter Zeiträume zu bestimmen. Daher wird als Näherung für die tatsächliche Inzidenz nach der Falldefinition hilfsweise auf die labordiagnostischen Erstdiagnosen zurückgegriffen. Weitere Unschärfen ergeben sich aus dem unterschiedlichen Meldeverhalten von behandelnden Ärzten und Laboren, sowie den Interpretations- und Bewertungsspielräumen der Daten, die auf den verschiedenen Ebenen des Meldewesens bestehen. Aus den oben angeführten Gründen muss eine Bewertung von Meldedaten zur Hepatitis C mit Zurückhaltung erfolgen.

Im Jahr 2017 wurden 141 Erstdiagnosen in der Kategorie Hepatitis C übermittelt, die die Referenzdefinition erfüllten (Vorjahr 107), entsprechend einer Inzidenz 7,7 (Vorjahr 5,9). Nach einem Rückgang der Fallzahlen in den beiden vergangenen Jahren ist die Inzidenz wieder auf dem Niveau von 2014 (**Abbildung 40**). Auch bundesweit ist ein leichter Anstieg der Inzidenz im Vergleich zum Vorjahr

zu beobachten, wo die Inzidenz 2015 und 2016 nach Änderung der Falldefinition wieder auf das Niveau der fünf Vorjahre zurückfiel. Die gering erhöhte Inzidenz für das aktuelle Berichtsjahr wurde im Bundesgebiet hauptsächlich durch einen Anstieg im zweiten Halbjahr 2017 verursacht. Dies ist vermutlich zum einen auf die Änderung der Meldepflicht gemäß IfSG zurückzuführen. Zum anderen sind laut RKI in diesem Zeitraum weitere direkt antiviral wirkende Medikamente in Deutschland zugelassen worden, die zu einer verstärkten Testung und Fallfindung geführt haben könnten. Die Inzidenz lag in Hamburg im Berichtsjahr leicht über der bundesweiten Inzidenz von 5,8 Fällen pro 100.000 Einwohner. Darüber lagen neben Hamburg auch Berlin (8,8), Schleswig-Holstein (7,8), Bayern (7,5) und Baden-Württemberg (6,9).

Abb. 40: Inzidenz der Hepatitis C-Erstdiagnosen in Hamburg seit 2001

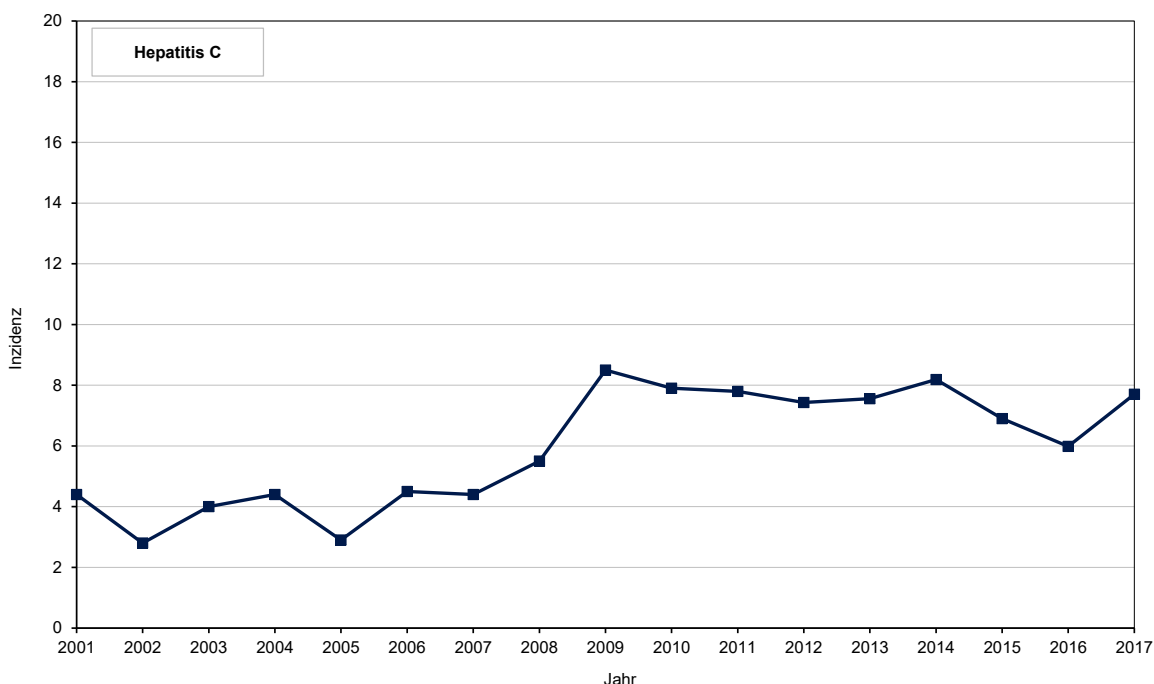
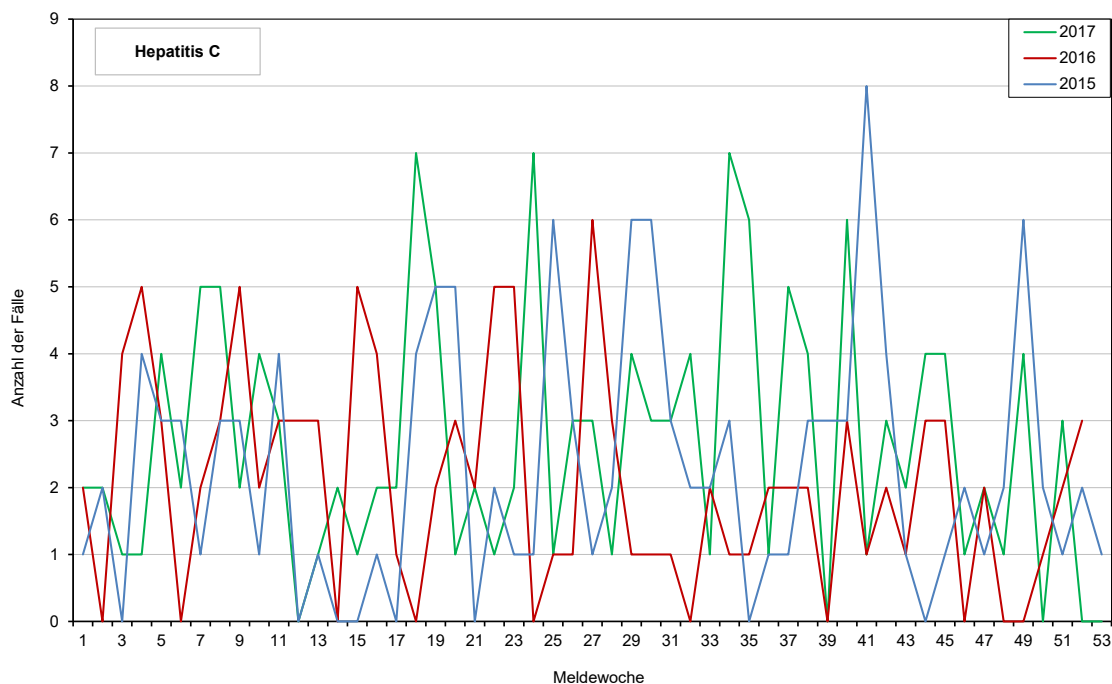


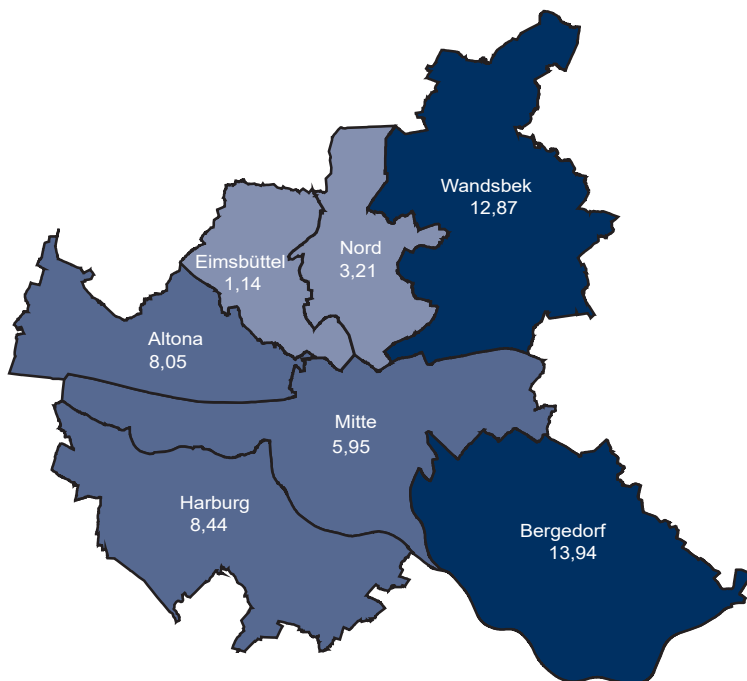
Abbildung 41 zeigt die gemeldeten Erstdiagnosen nach Meldewoche. Die sich dort abbildenden Cluster lassen sich nicht auf besondere epidemiologische Geschehen zurückführen.

Abb. 41: Übermittelte Erstdiagnosen an Hepatitis C nach Meldewoche, Hamburg, 2017 (n=141), 2016 (n=107) und 2015 (n=121)



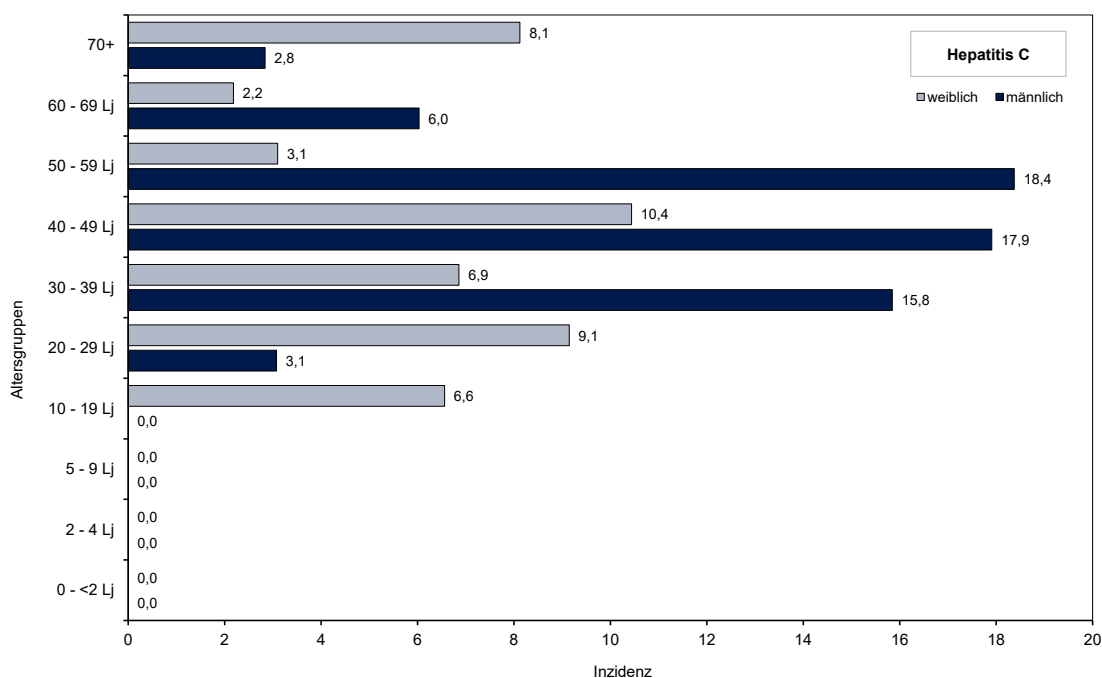
In **Abbildung 42** zeigen die Bezirke Bergedorf, und Wandsbek die höchste Hepatitis C-Inzidenz. Wie bei der Hepatitis B liegen die höheren Zahlen möglicherweise in dem Diagnostik-Angebot anonymer Beratungsstellen begründet. Bei diesen kann aufgrund der Anonymisierung unter Umständen keine Zuordnung des Falles zum realen Wohnort erfolgen, weshalb auf den Hauptstandort der Einrichtungen zurückgegriffen werden muss.

Abb. 42: Inzidenz der Hepatitis-C-Erstdiagnosen in den Hamburger Bezirken 2017 (n=141)



Wie im Vorjahr sind in Hamburg im Jahr 2016 signifikant mehr Männer (n=82) als Frauen (n=58) von einer Hepatitis C betroffen gewesen (Relatives Risiko 1,47; 95 % CI 1,05 - 2,06; Chi2-Test), Frauen waren im Vergleich zu 2016 doppelt so häufig betroffen. Die höchste Inzidenz ist nicht wie im Vorjahr in der Altersgruppe von 30–59 Jahren zu verzeichnen, sondern bei der Gruppe von 50–59 Jahren, gefolgt von der Altersgruppe der 40 bis 49-Jährigen (**Abbildung 43**). Wie im Vorjahr wurde bei Kindern unter dem 20. Lebensjahr keine Hepatitis C diagnostiziert. Für keinen der gemeldeten Fälle von Hepatitis C konnte ein epidemiologischer Zusammenhang ermittelt werden.

Abb. 43: Inzidenz der Hepatitis C-Erstdiagnosen nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=141)



Informationen zum Infektionsort lagen bei 10 der 141 Fälle vor: Genannt wurde achtmal Hamburg und je einmal Berlin und Zypern. Bei 51 % der Fälle lagen klinische Symptome vor (Vorjahr 44 %): Es wurden bei 46 % eine Erhöhung der Serumtransaminasen dokumentiert (Vorjahr 38 %), 8 % litten an Oberbauchbeschwerden (Vorjahr 20 %) und 1,5 % an einem Ikterus (Vorjahr 3 %, - jeweils Mehrfachnennungen möglich). Bei 20 % war ein Klinikaufenthalt dokumentiert (Vorjahr 7 %). Definitionsgemäß muss dies nicht in Folge einer HCV-Infektion gewesen sein, sondern kann auch ein Klinikaufenthalt aus anderen Gründen darstellen, in dessen Rahmen dann erstmalig eine Hepatitis C diagnostiziert wurde. Für den Berichtszeitraum wurde kein Todesfall an Hepatitis C übermittelt (Vorjahr 1). Auswertungen zu Expositionsfaktoren nach Plausibilitäts-Algorithmen auf Basis der deutschlandweiten Meldezahlen sind im Jahrbuch des RKI zu finden.

4. Erkrankungen durch Meningokokken

4.1. Kurzinformation zum Erreger

Meningokokken bezeichnen verschiedene Serogruppen des Bakteriums *Neisseria meningitidis*, welche auch bei der gesunden Bevölkerung zu ca. 10 % im Nasen-Rachen-Raum gefunden werden können. Die Übertragung von Mensch zu Mensch erfolgt durch Tröpfcheninfektion. Wenn pathogene Meningokokken die Schleimhautbarriere überwinden können, stellt sich das hervorgerufene Krankheitsbild häufig als eitrige Meningitis mit Kopfschmerzen, Genickstarre und Fieber dar, zu dem eine Sepsis hinzutreten kann. In der fulminanten Ausprägung als Waterhouse-Friderichsen-Syndrom kann dies mit massiven Gerinnungsstörungen, septischem Schock und Multiorganversagen einhergehen.

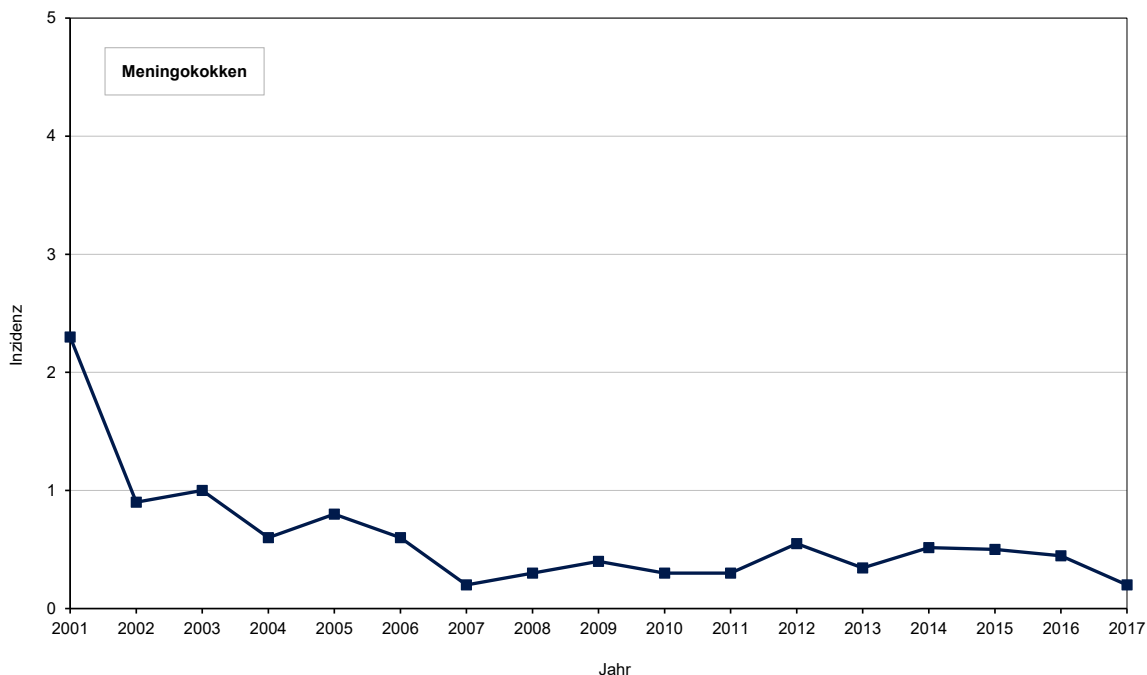
Meningokokken-Erkrankungen verlaufen in ca. zwei Drittel der Fälle als Meningitis. In ca. einem Drittel der Fälle ist der Verlauf durch eine Sepsis gekennzeichnet, die bei 10 bis 15 % der Erkrankungen als eine besonders schwere Form des septischen Schocks, als Waterhouse-Friderichsen-Syndrom, auftreten kann. Bei einer isolierten Meningokokken-Meningitis liegt die Letalität in Deutschland bei ca. 1 %, bei einer Sepsis bei ca. 13 % und bei Sepsis mit Waterhouse-Friderichsen-Syndrom bei ca. 33 %. Die Mehrzahl der Erkrankungen wird durch Erreger der Serogruppe B (ca. 65-70 %) und C (ca. 20-25 %) verursacht, während andere Serogruppen sehr selten beobachtet werden.

Seit 2006 ist eine Impfung mit einem Meningokokken-C-Konjugat-Impfstoff für alle Kinder im zweiten Lebensjahr von der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) empfohlen. Ältere Kinder sollen nachgeimpft werden. Des Weiteren stehen tetravalente Konjugatimpfstoffe gegen die Serogruppen A, C, W und Y zur Verfügung, sowie seit Dezember 2013 auch ein oberflächenprotein-basierter Impfstoff gegen Meningokokken der Serogruppe B. Die Impfung gegen die Serogruppe B ist weiterhin von der STIKO nur für Risikopersonen empfohlen worden; sie kann jedoch als zugelassener Impfstoff in Anspruch genommen werden.

4.2. Epidemiologie der Meningokokken-Erkrankung in Hamburg 2017

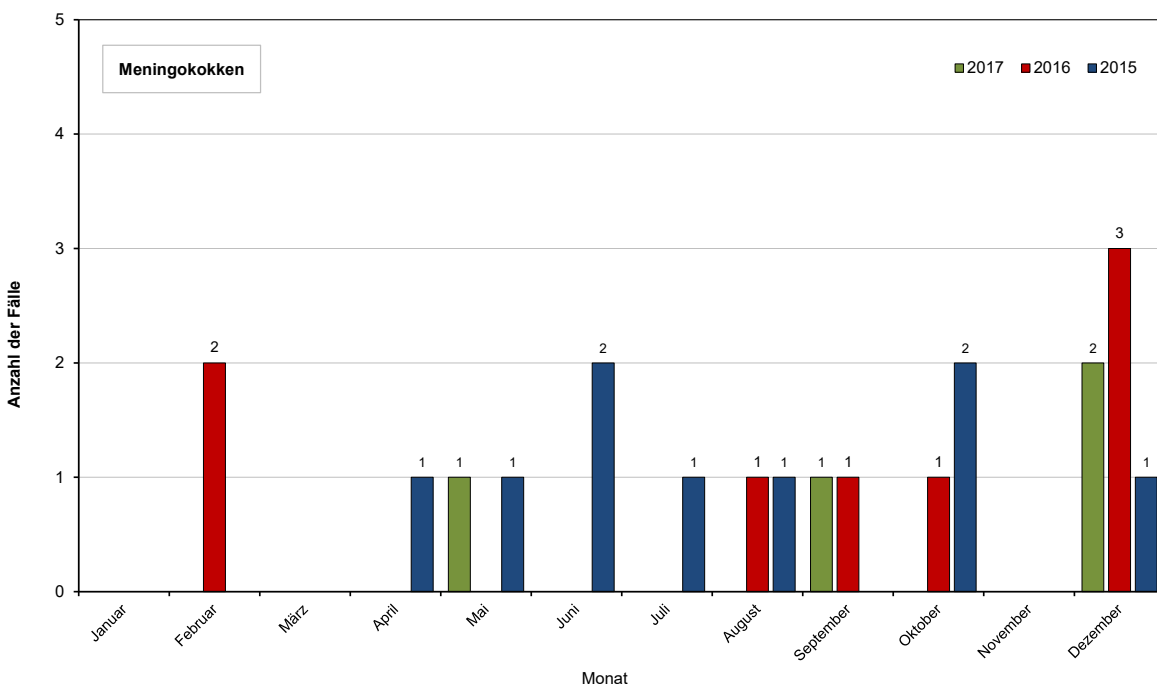
In Hamburg liegt die Inzidenz der Meningokokken-Erkrankungen seit Jahren auf einem Häufigkeitsniveau von weniger als einem Fall pro 100.000 Einwohner mit leicht sinkender Tendenz. Im Jahr 2017 sank die Zahl der Infektionen von 8 auf 4, die Inzidenz betrug 0,22 Fälle pro 100.000 Einwohner (**Abbildung 44**). Sie lag damit im Berichtsjahr etwas unter der bundesweiten Inzidenz von 0,3, die ebenfalls leicht gesunken ist.

Abb. 44: Inzidenz der Meningokokken-Erkrankung in Hamburg seit 2001



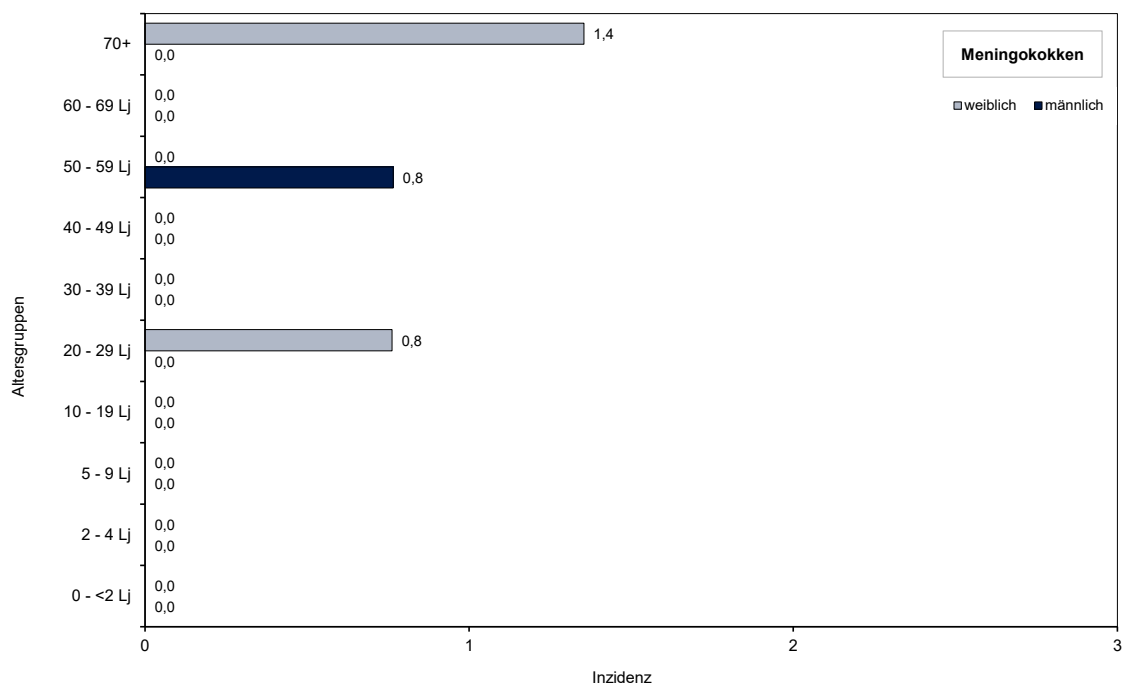
In der **Abbildung 45** Bei allen Fällen im Jahr 2017 handelte es sich um Einzelfälle, bei denen kein epidemiologischer Zusammenhang zu anderen Fällen ermittelt wurde.

Abb. 45: Monatliche Anzahl der gemeldeten Meningokokken-Erkrankungen 2017 (n=4) im Vergleich zu 2016 (n=8) und 2015 (n=9)



Im Berichtsjahr wurden Meningokokken-Erkrankungen in drei der sieben Bezirke registriert: zwei Fälle in Altona und je einer in Harburg und Wandsbek. Im Jahr 2017 waren entgegen dem Vorjahr weibliche Personen häufiger betroffen. Die Krankheit betraf im Gegensatz zu den Vorjahren ausschließlich Erwachsene, hiervon zwei Personen in der siebten Lebensdekade (**Abbildung 46**).

Abb. 46: Inzidenz der Meningokokken-Erkrankung nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=4)



Bei zwei Fällen war die Serogruppe B und bei einem Serogruppe C nachgewiesen worden, bei einem Fall fehlte der Nachweis. Alle Fälle waren hospitalisiert, keiner ist verstorben. Zwei Personen (einmal Serogruppe B, einmal mit unbekannter Serogruppe) entwickelten eine Sepsis. Alle vier Erkrankten waren ungeimpft.

5. Impfpräventable Krankheiten mit Meldepflicht seit dem 1. April 2013

Wenn im Folgenden Zahlenangaben in der Darstellung über die Monate aus dem Jahr 2013 dargestellt sind, so beziehen sie sich nur auf den Zeitraum ab dem 1. April 2013, da erst dann die Meldepflicht rechtskräftig eingeführt worden war.

Wegen der geringen Anzahl gemeldeter Rötelinfectionen gibt es für diese Krankheit kein eigenes Kapitel. Allgemeine Informationen zu Röteln sind auf der Website des Robert Koch Instituts (RKI) einzu-sehen. Im Berichtsjahr gab einen gemeldeten Fall von postnatalen Röteln (Vorjahr 6), das betroffene 12-jährige Mädchen war ungeimpft. Fälle mit konnatalen Röteln wurden in Hamburg im Jahr 2017 wie auch im Vorjahr nicht gemeldet.

5.1. Keuchhusten (Pertussis)

5.1.1. Kurzinformation zum Erreger

Der Keuchhusten ist eine Infektionskrankheit, die durch die Bakterien *Bordetella (B.) pertussis* und *B. parapertussis* verursacht wird. Die Übertragung erfolgt durch Tröpfcheninfektion, die bei engem Kontakt mit einer infektiösen Person durch Husten, Niesen oder Sprechen erfolgen kann. Die Krankheit beginnt in den ersten 1 bis 2 Wochen mit unspezifischen, erkältungsähnlichen Symptomen, anschließend kommt es zu dem charakteristischen, mehrere Wochen bis Monate anhaltenden anfallartigen Husten, oft mit Atemnot und Erbrechen. Das klinische Bild ist bei Jugendlichen oder Erwachsenen oft weniger stark ausgeprägt. Vor allem bei Säuglingen kommt es zu Komplikationen, vor allem zu Pneumonien, Atelektasen und Otitis media, seltener treten Krämpfe oder Enzephalopathien auf. Gegen *B. pertussis* stehen verschiedene Totimpfstoffe zur Verfügung, allerdings kommt es immer wieder zu Impfdurchbrüchen.

5.1.2. Epidemiologie des Keuchhustens in Hamburg 2017

Im Jahr 2017 wurden 605 Erkrankungsfälle mit erfüllter Referenzdefinition übermittelt (Vorjahr 433), was einer Inzidenz von 33,05 Fällen pro 100.000 Einwohner und einem Anstieg um 28,4 % entspricht (**Abbildung 47**). Bundesweit sind die Zahlen 2017 um 22 % gestiegen, die Hamburger Werte liegen wie im Vorjahr deutlich über der bundesweiten Inzidenz von 20,0 (Vorjahr 17,0). Die Inzidenz lag auch in den 5 östlichen Bundesländern sowie in Berlin und Bayern über diesem Wert. Der Anteil gemeldeter Fälle, die wegen Fehlens oder Nichterfüllung der Kriterien für das klinische Bild nicht die Referenzdefinition erfüllen, ist im Bundesgebiet hoch (35 %, Vorjahr 38 %), in Hamburg ist er deutlich zurückgegangen und liegt bei 20 % (Vorjahr 40 %), zu den Hintergründen dazu siehe Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2016 des RKI, S. 131 ff.

Abb. 47: Inzidenz gemeldeter Keuchhusten-Erkrankungen in Hamburg seit 2013

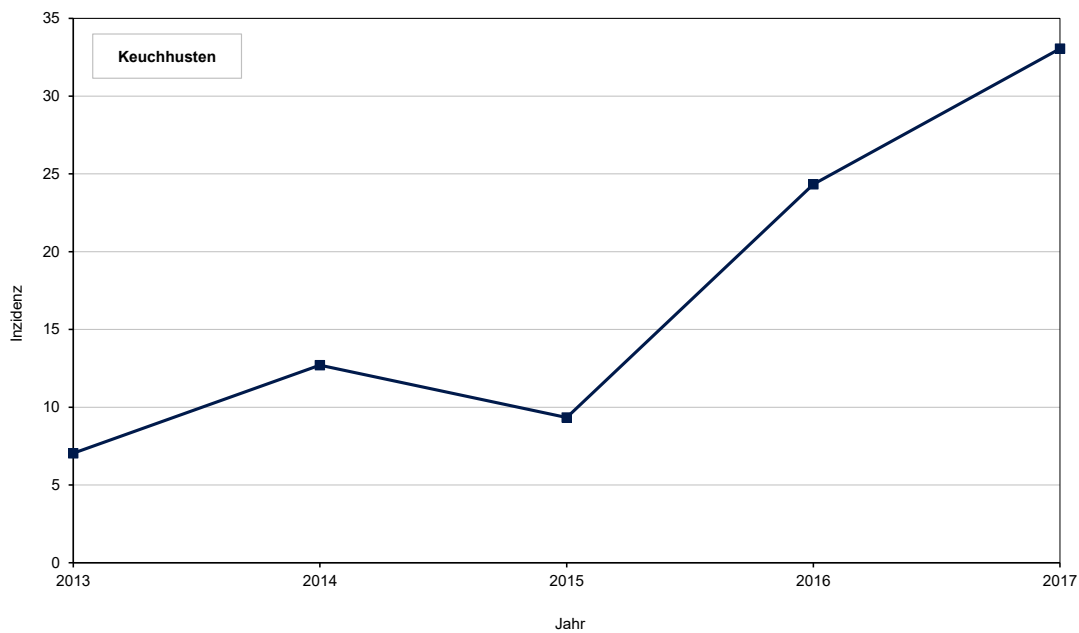
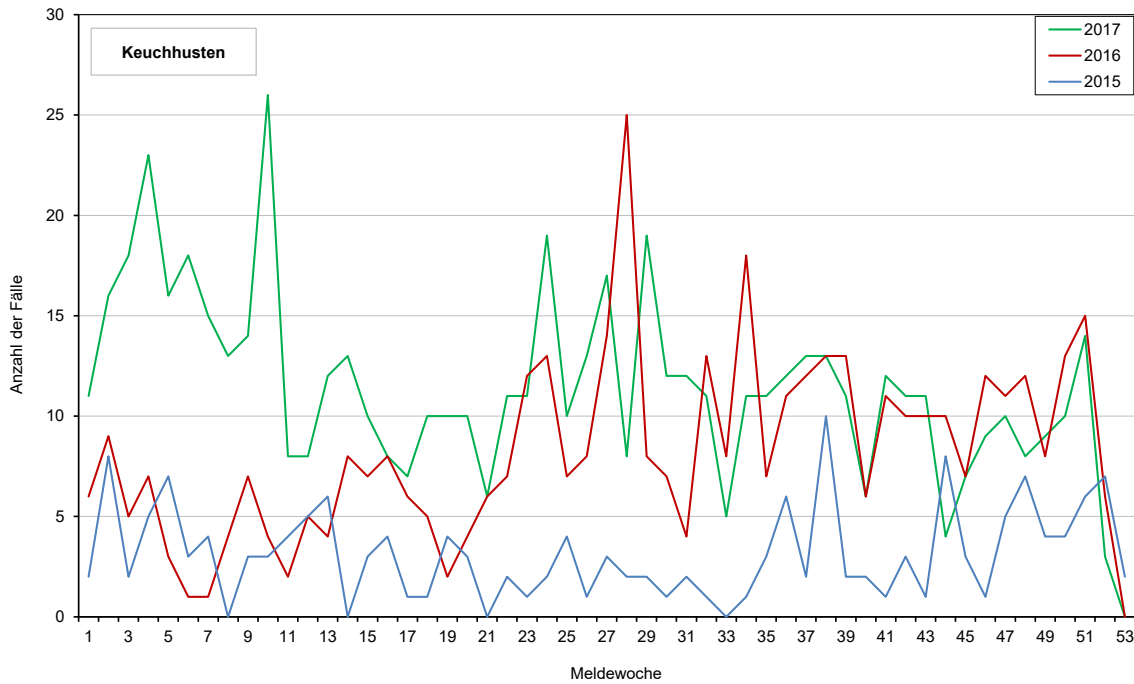


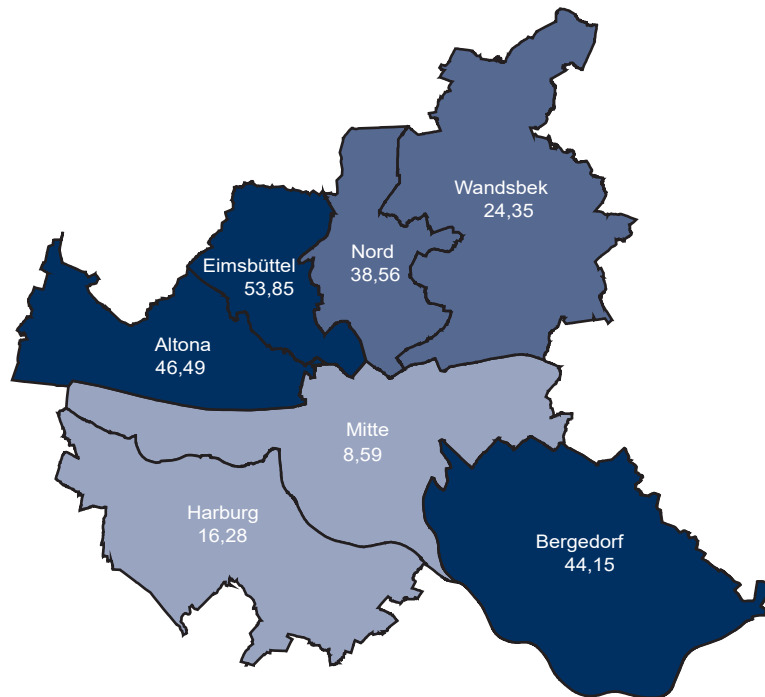
Abbildung 48 zeigt die gemeldeten Pertussis-Fälle nach Meldewoche, 30 % aller Fälle mit epidemiologischem Zusammenhang traten im ersten Quartal auf, was sich auch in den bundeweiten Daten so abzeichnete. In den ersten beiden Quartalen des Jahres spielten sich drei Ausbruchsgeschehen in Schulen mit 27, 19 und 4 Fällen ab, ein kleiner Ausbruch trat in einer Kita auf. Über das Jahr wurden 38 familiäre Häufungen registriert. Insgesamt hatten die Gesundheitsämter mit einem Anteil von 27 % weniger Fälle mit epidemiologischem Zusammenhang ermittelt, als im Vorjahr (32 %).

Abb. 48: Übermittelte Erkrankungen an Keuchhusten nach Meldewoche, Hamburg, 2017 (n= 605), 2016 (n=433) und 2015 (n=167)



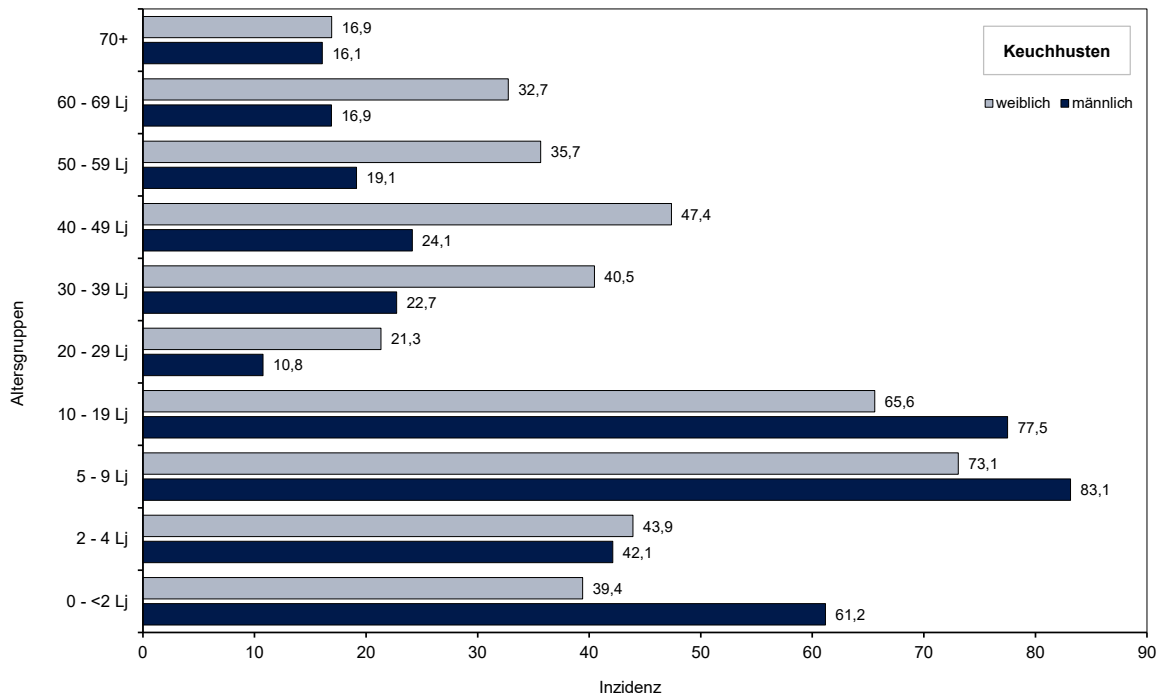
Die Keuchhusten-Inzidenzen in den Bezirken sind in **Abbildung 49** dargestellt. In den Bezirken Eimsbüttel, Altona und Bergedorf mit den höchsten Werten spielte sich jeweils einer der genannten Ausbrüche in Schulen ab, 14 der 38 familiären Häufungen fielen auf den Bezirk Eimsbüttel, 10 auf den Bezirk Altona.

Abb. 49: Keuchhusten-Inzidenz in den Hamburger Bezirken 2017 (n=605)



Bei der Betrachtung der Inzidenzen nach Altersgruppe und Geschlecht in **Abbildung 50** zeigen sich überwiegend höhere Inzidenzen bei weiblichen Fällen, der Unterschied ist hier signifikant (Relatives Risiko 1,57; 95 % CI 1,18 - 2,09; Chi2-Test) und wird auch bundesweit beobachtet. Alle Altersgruppen waren von Keuchhustenerkrankungen betroffen, die höchste Krankheitslast lag wie im Vorjahr bei Kindern unter dem 20 Lebensjahr.

Abb. 50: Keuchhusten-Inzidenz nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=605)



Für 16 Erkrankte (2,7 %) ist ein stationärer Aufenthalt dokumentiert (Vorjahr 3,7 %), Todesfälle an Keuchhusten waren wie im Vorjahr nicht zu verzeichnen. Von 469 (77,5 %) der Fälle lagen Informationen zum Erreger vor, 460 entfielen auf *B. pertussis* und 9 auf *B. parapertussis*. Bei 88 % aller Fälle lagen Informationen zum Impfstatus vor: hiervon waren 50 % ungeimpft, 28,5 % hatten eine, 8,7 % zwei, 11,0 % drei, 10,6 % vier und 12,2 % fünf Impfungen erhalten. Weitere Informationen zum Impfstatus gegen Pertussis sind dem Infektionsepidemiologischen Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2017 des RKI zu entnehmen.

5.2. Mumps

5.2.1. Kurzinformation zum Erreger

Mumps (Parotitis epidemica) ist eine akute, hochansteckende Viruserkrankung der Speicheldrüsen, die aerogen oder direkt über Speichelkontakt übertragen wird und nur beim Menschen vorkommt. Vorausgehen kann der Infektion ein mehrtägiges Prodromalstadium mit Fieber, Kopfschmerz, Unwohlsein, Myalgien und Appetitverlust. Das typische Bild einer Mumps-Erkrankung ist eine schmerzhafte einseitige beziehungsweise doppelseitige entzündliche Schwellung der Ohrspeicheldrüse (Parotis), die etwa 3 bis 8 Tage andauert. Es können jedoch auch andere Speicheldrüsen und die Bauchspeicheldrüse betroffen sein. Mit steigendem Alter können im Rahmen der Erkrankung vermehrt Komplikationen auftreten. So kann die Erkrankung mit einer Meningitis, einer Enzephalitis und einem Hörverlust einhergehen. Bei Erwachsenen kann eine Hodenentzündung, eine Eierstockentzündung oder Brustdrüsenentzündung auftreten. Die wirksamste präventive Maßnahme ist die Schutzimpfung gegen Mumps, wobei die STIKO die Gabe von zwei Impfdosen empfiehlt.

5.2.2. Epidemiologie der Mumpserkrankungen in Hamburg 2017

Die Zahl der Mumps-Erkrankungen ist im Jahr 2017 mit 15 Erkrankungsfällen gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben, was einer Inzidenz von 0,8 Fällen pro 100.000 Einwohner entspricht und gleich hoch war wie die im Bundesgebiet. Hamburg hat wie im Vorjahr die sechstöchste Inzidenz, Hessen, Rheinland-Pfalz, Berlin, Nordrhein-Westfalen und Bayern lagen über dem Bundesdurchschnitt. Seit 2014 befanden sich die Hamburger Fallzahlen in einem starken Rückgang, der sich nun nicht weiter fortgesetzt hat. (**Abbildung 51**).

Abb. 51: Inzidenz gemeldeter Mumps-Erkrankungen in Hamburg seit 2013

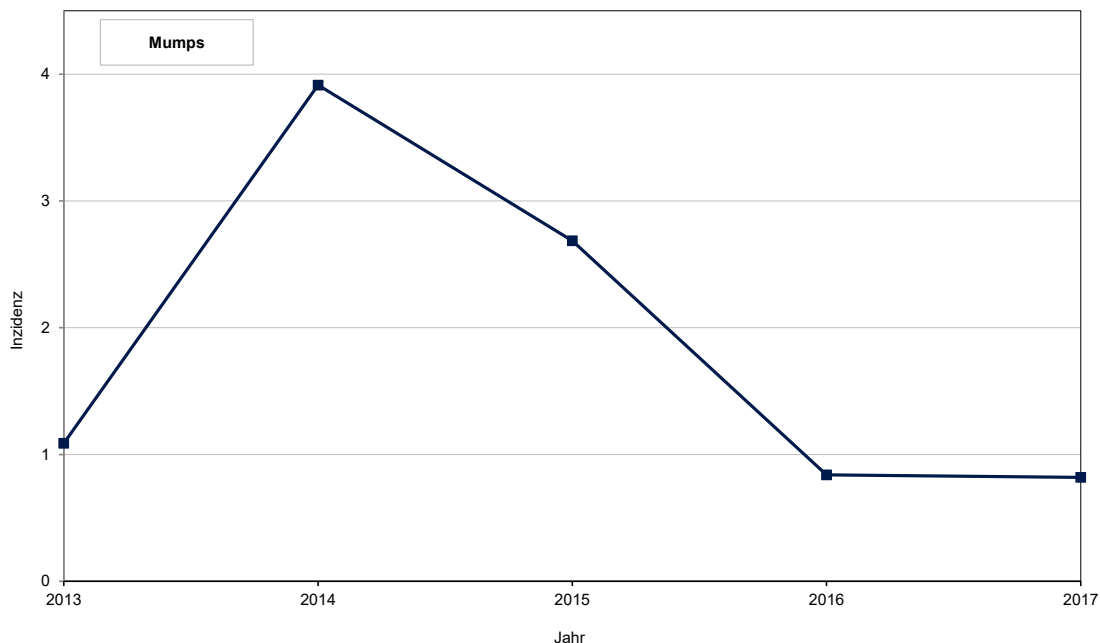
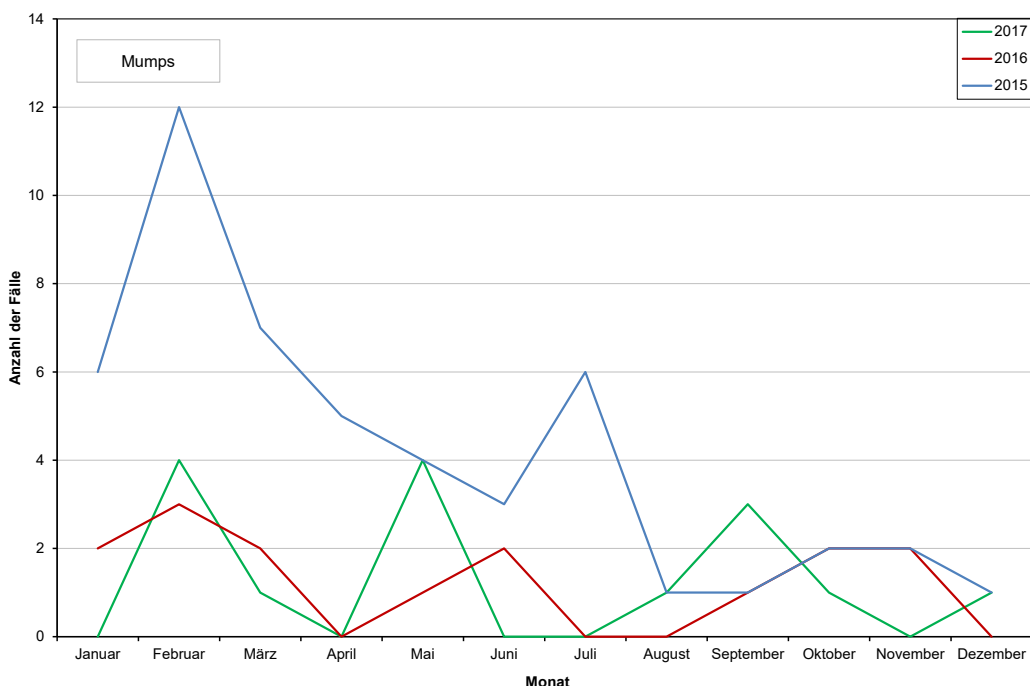


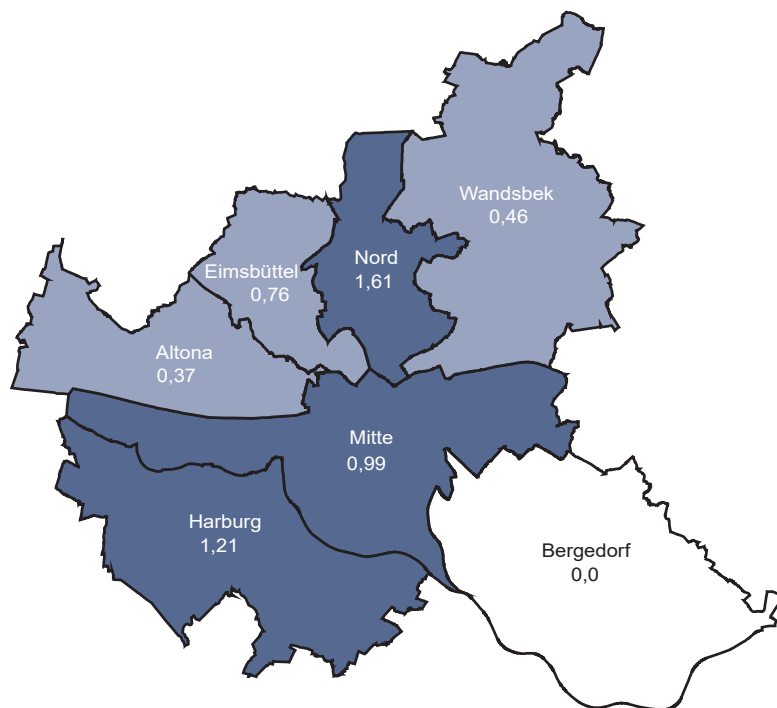
Abbildung 52 zeigt die gemeldeten Mumps-Fälle nach Meldemonat. Fünf Fälle gehörten einem Ausbruchsgeschehen im Frühjahr in einem Krankenhaus mit insgesamt 9 Personen an, bei dem vier Fälle nicht die Referenzdefinition erfüllten, da nur ein positiver Labornachweis ohne Symptomatik vorlag und sie somit nicht in den Meldezahlen erscheinen.

Abb. 52: Übermittelte Mumpserkrankungen nach Meldemonat, Hamburg, 2017 (n=15), 2016 (n=15) und 2015 (n=48)



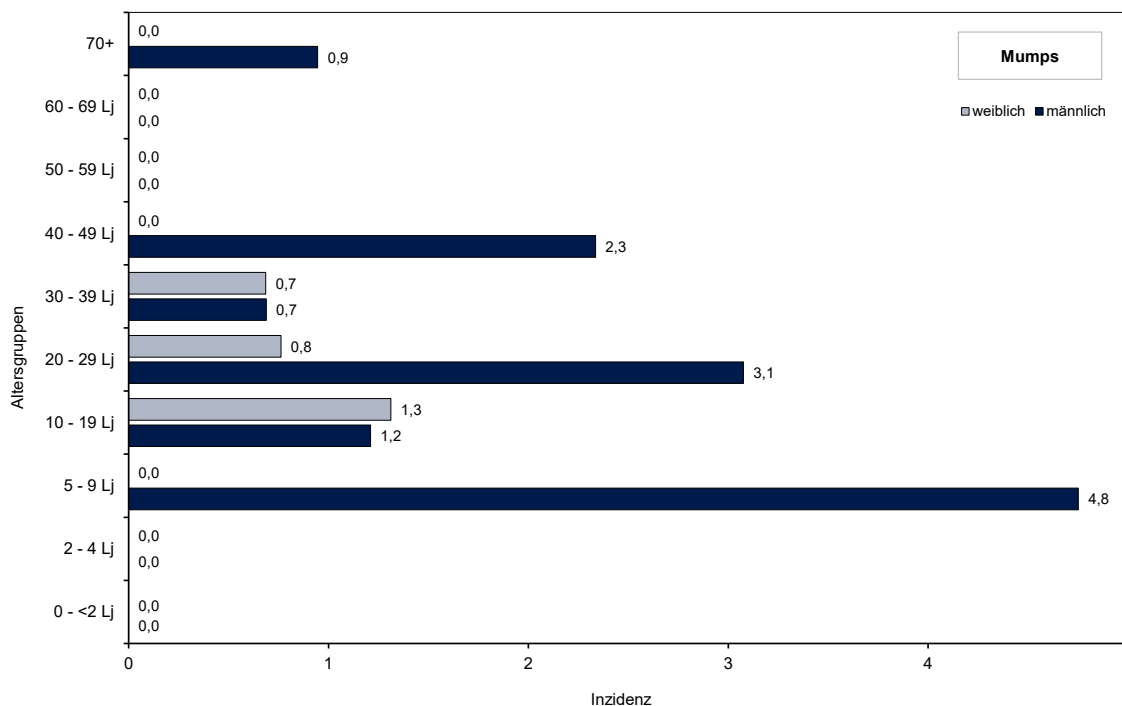
Die Mumps-Inzidenzen in den Bezirken sind in **Abbildung 53** dargestellt. Der Bezirk Nord war mit einer Inzidenz von 1,6 am häufigsten betroffen, gefolgt vom Bezirk Harburg mit 1,2, in allen anderen Bezirken lag die Inzidenz unter 1 Fall/100.000 Einwohner.

Abb. 53: Mumps-Inzidenz in den Hamburger Bezirken 2017 (n=15)



In der Betrachtung der Inzidenzen nach Altersgruppe und Geschlecht in **Abbildung 54** zeigt sich höchste Inzidenz bei 5 bis 9-Jährigen, hier waren nur Jungen von der Krankheit betroffen. Insgesamt waren männliche Personen in Hamburg im Jahr 2017 viermal so oft betroffen, wie weibliche. Der Unterschied ist signifikant mit $p = 0.02$ (Fishers Exakt Test).

Abb. 54: Mumps-Inzidenz nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=15)



Für alle 15 Fälle war als Symptomatik eine Schwellung der Speicheldrüsen angegeben, fünf davon hatten zusätzliche Fieber. Eine Person war hospitalisiert, Todesfälle an Mumps waren 2017 wie auch im Vorjahr nicht zu verzeichnen. Von den Erkrankten lagen bei 11 Personen Informationen zum Impfstatus vor (alle Personen älter als 2 Jahre). Vier Fälle waren ungeimpft, ein Fall war einmal und fünf waren zweimal geimpft worden, bei einem Fall fehlten Angaben zur Anzahl der Impfungen.

5.3. Windpocken (Varizellen)

5.3.1. Kurzinformationen zum Erreger

Windpocken sind die klinische Manifestation einer exogenen Erstinfektion mit dem Varicella-Zoster-Virus (VZV) und kommen nur beim Menschen vor. Die Übertragung des hochansteckenden Erregers erfolgt aerogen durch Tröpfcheninfektion, direkt über Speichelkontakt oder durch Schmierinfektion von Hautläsionen, sehr selten auch diaplazentar. Das klinische Bild ist durch einen sich ausbreitenden Ausschlag an Haut und Schleimhäuten gekennzeichnet. Die Hautläsionen sind das Hauptmerkmal der Infektion, sie können sich gleichzeitig in unterschiedlicher Form als Papeln, Bläschen und Schorf in verschiedenen Entwicklungsstadien präsentieren, beginnend im Gesicht und am Rumpf. Das Virus verbleibt in den Nervenzellen und führt bei endogener Reaktivierung zu einem zweiten Krankheitsbild, der Gürtelrose (Herpes Zoster). Nach der Referenzdefinition werden nur Fälle ausgewertet, die dem Krankheitsbild der Windpocken entsprechen. Die Zahlen können von vorher veröffentlichten Zahlen abweichen, da zur besseren Unterscheidung von Windpocken und Herpes Zoster rückwirkend bis 2013 eine Neubewertung aller Fallmeldungen vorgenommen wurde, die sich am spezifischen Bild der beiden Krankheitsformen orientierte.

5.3.2. Epidemiologie der Windpocken in Hamburg 2017

Im Jahr 2017 wurden 475 Erkrankungsfälle (Vorjahr 537) übermittelt, was einer Inzidenz von 25,95 Fällen pro 100.000 Einwohner entspricht (Vorjahr 30,38). Sie liegt im Bundesgebiet bei einem Wert von 27,0, wo sie im Vergleich zu 2016 ebenfalls zurückgegangen ist. Die höchsten Inzidenzen fanden sich in Bremen (55), gefolgt von Berlin (44), Sachsen (41) und Bayern (40).

Abb. 55: Inzidenz gemeldeter Windpocken-Erkrankungen in Hamburg seit 2013

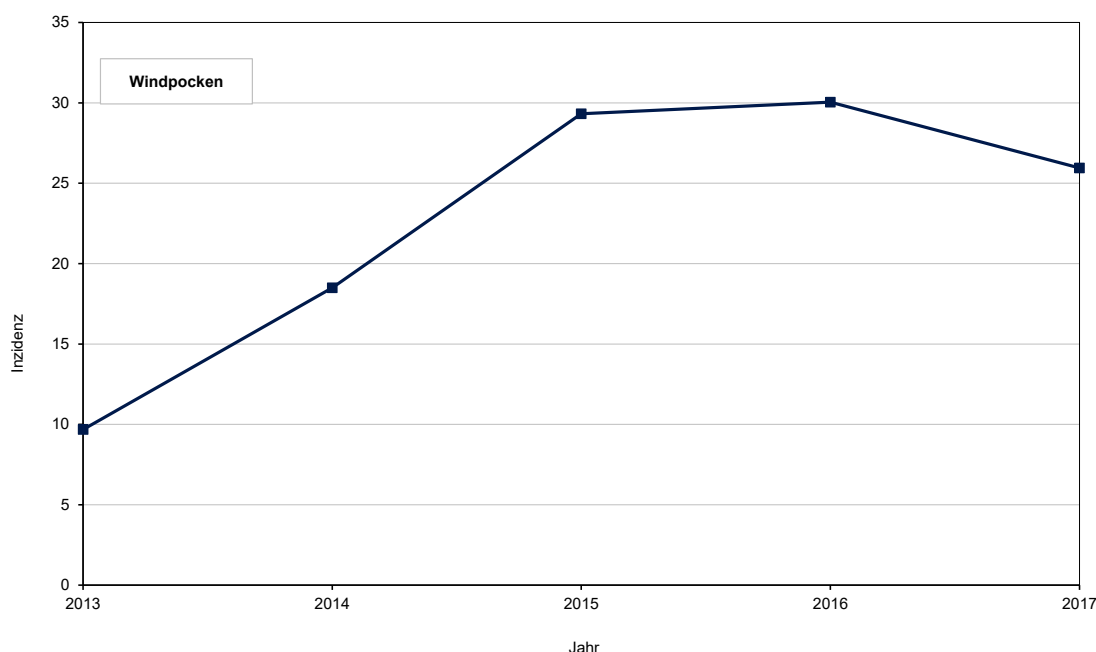
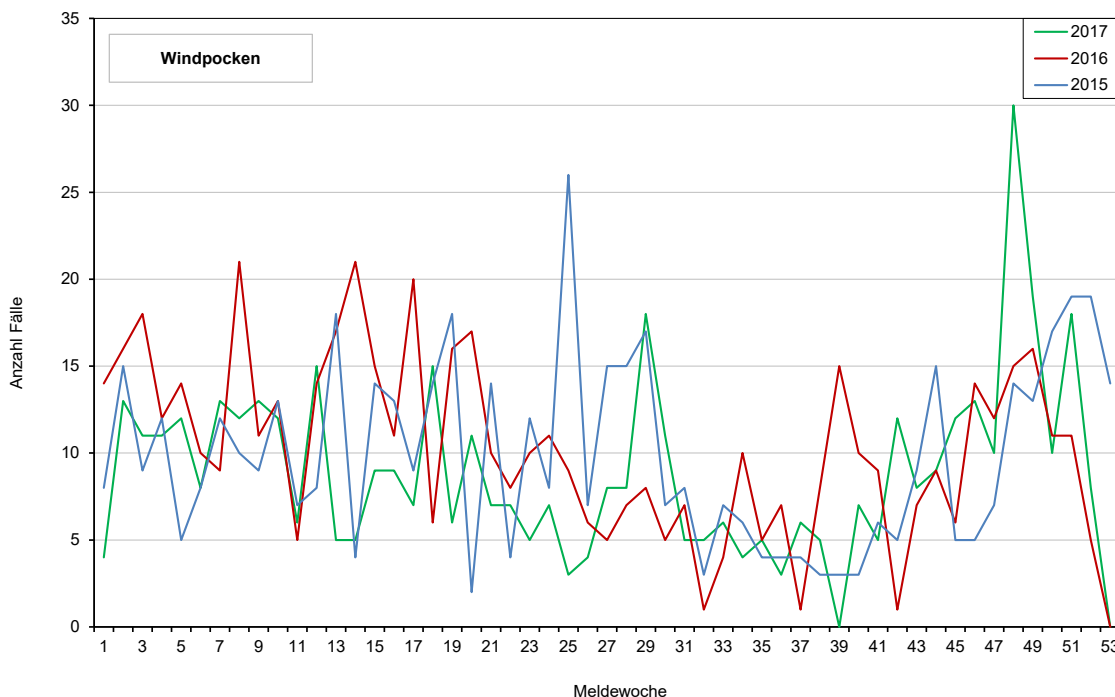


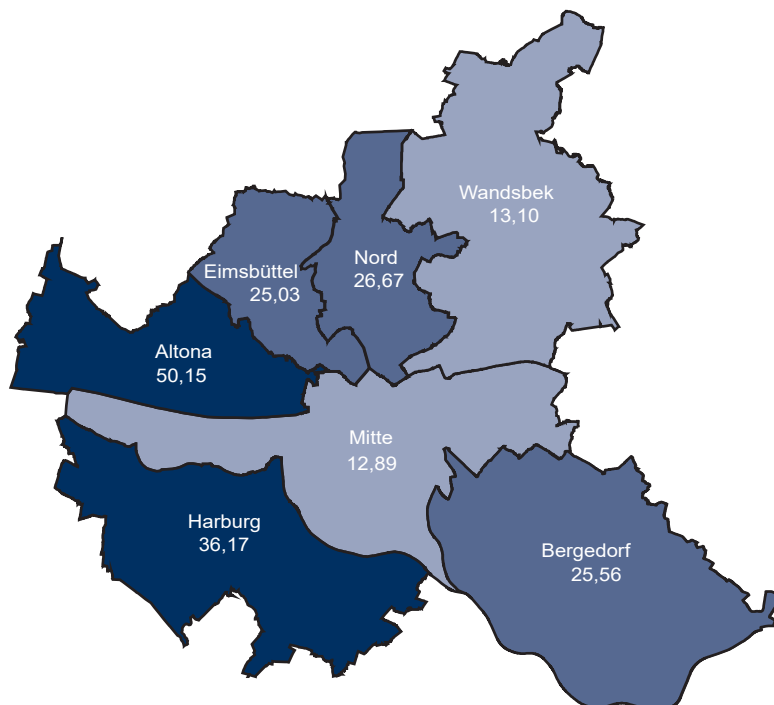
Abbildung 56 zeigt die gemeldeten Windpocken-Fälle nach Meldewoche. Insgesamt konnte für 44 % der Fälle ein epidemiologischer Zusammenhang ermittelt werden. Gemäß den vorliegenden Daten ereigneten sich 13 Windpocken-Ausbrüche in Gemeinschaftseinrichtungen (Vorjahr ebenfalls 13), davon acht in Kitas mit vier bis 23 Fällen und vier in Schulen mit 33, 11, 9 und 7 Fällen. Weiterhin war eine Tagesbetreuungseinrichtung von einem Ausbruch mit sieben Fällen betroffen und es wurden 30 familiäre Häufungen mit zwei bis vier Fällen registriert. Wie im Vorjahr sowie auch im Bundesgebiet traten die Windpocken 2017 in Hamburg vermehrt außerhalb der Sommermonate auf.

Abb. 56: Übermittelte Windpocken-Erkrankungen nach Meldewoche, Hamburg, 2017 (n=475), 2016 (n=537) und 2015 (n=524 Fälle)



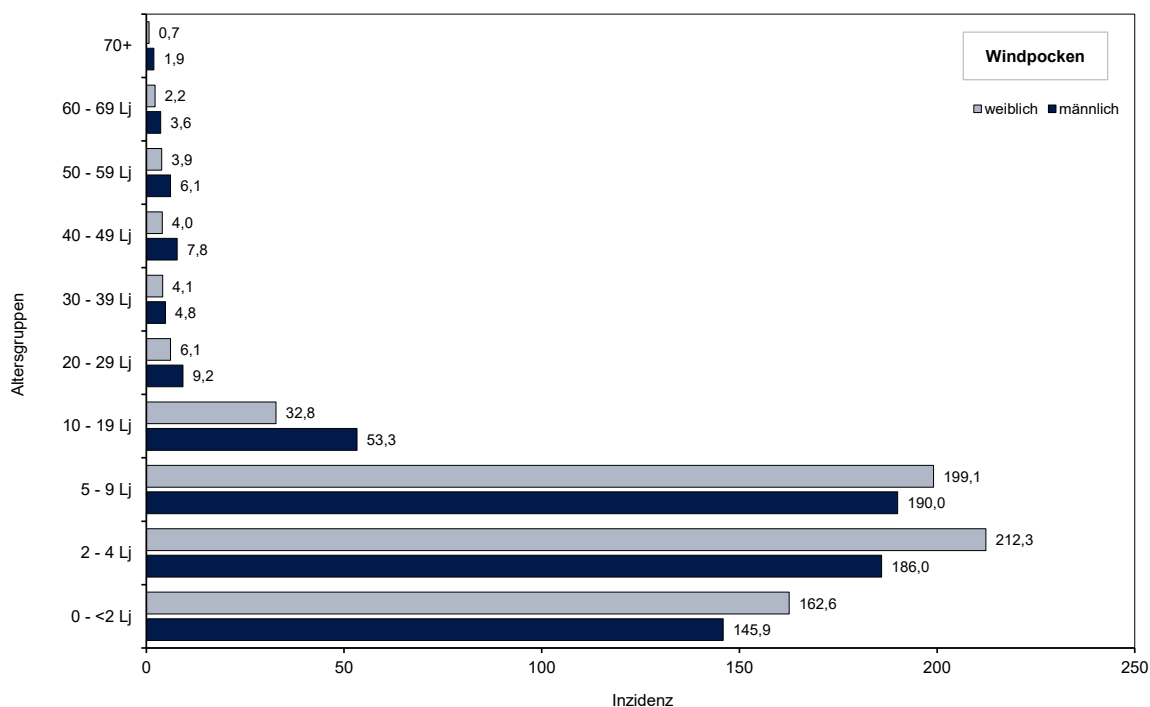
Die Windpocken-Inzidenzen in den Bezirken sind in **Abbildung 57** dargestellt. Die Bezirke Altona und Harburg waren am stärksten betroffen, am geringsten wie auch im Vorjahr die Bezirke Wandsbek und Mitte.

Abb. 57: Windpocken-Inzidenz in den Hamburger Bezirken 2017 (n=475)



Bei der Betrachtung der Inzidenzen nach Altersgruppe und Geschlecht in **Abbildung 58** zeigt sich höchste Inzidenz erwartungsgemäß und wie auch im Vorjahr bei den Kindern unter dem 10. Lebensjahr, im Berichtsjahr entfielen 70 % der Fälle auf diese Altersgruppe (Vorjahr 59 %). Ein sehr ähnliches Bild zeigen die Zahlen im Bundesgebiet. Beide Geschlechter waren etwa gleich häufig von Windpockeninfektionen betroffen.

Abb. 58: Windpocken-Inzidenz nach Alter und Geschlecht, Hamburg 2017 (n=475)



Wegen ihrer Erkrankung hospitalisiert waren 23 Personen, Komplikationen oder Todesfälle wurden 2017 wie auch im Vorjahr nicht registriert. Informationen zu Impfungen liegen für 425 Erkrankte (89 %) vor. Davon waren 320 nicht geimpft (75 %, Vorjahr 65 %). Von den jemals geimpften (n=105) lagen über die Anzahl der Impfungen folgende Zahlen vor: Nur eine Dosis: 39 Personen, zwei Dosen 57 und drei Dosen 2 Personen; bei 6 Fällen fehlten Informationen über die Anzahl der Impfungen.

Impressum

Herausgeber:	Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz Institut für Hygiene und Umwelt Infektionsepidemiologisches Landeszentrum Marckmannstraße 129a 20539 Hamburg Tel. (040) 428 45-2203 Internet: www.hamburg.de/bgv/epidemiologie
Autoren:	Dr. Anita Plenge-Bönig, MPH Stefan Schneider
Satz und Layout:	Anke Ebert, HU
Bezug:	Kostenloser Download unter: http://www.hamburg.de/bgv/jahresberichte-hu/
Stand:	Juli 2019
Vorgeschlagene Zitierweise:	Institut für Hygiene und Umwelt. Meldepflichtige Infektionskrankheiten in Hamburg 2017, Hamburg 2019

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

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

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

Umschlagfoto:	(c) www.mediaserver.hamburg.de/A . Vallbracht
Umschlaggrafik:	Alle im Jahr 2017 erfassten Erkrankungsfälle in Hamburg pro 100.000 Einwohner nach Bezirken mit Vergleichszahlen des Vorjahres.

