



INFEKT - INFO

Ausgabe 10 / 2009, 8. Mai 2009

Kurzbericht über die im Rahmen der Infektionskrankheiten-Surveillance nach IfSG in Hamburg registrierten Krankheiten

Die neue Grippe (Influenza A/H1N1) - Fakten und Hintergründe

Der Erreger

Der Erreger der neuen Grippe (auch Schweine- oder Mexiko-Grippe genannt) ist ein Influenza-Virus. Influenza-Viren können bei Vögeln, Menschen, Schweinen und anderen Säugetieren akute Erkrankungen auslösen, wobei in der Regel die Atemwege betroffen sind. Im Laufe ihrer Evolution haben sich die Influenza-Viren in zahlreiche Typen, innerhalb der Typen in zahlreiche Subtypen und innerhalb der Subtypen in viele Varianten aufgespalten. Dieser evolutionäre Prozess ist noch in vollem Gange. Die Unterschiede zwischen den Virustypen und -varianten betreffen vor allem den genetischen Code auf ihren Genen, der ihre Funktionsweisen und Eigenschaften bestimmt. Der genetische Code der Influenza-Viren legt auch fest, wie die „Oberfläche“ der Viren aussieht. An bestimmten „Oberflächen-Merkmalen“ erkennt das körpereigene Abwehrsystem von Mensch und Tier das Virus, wenn es zum wiederholten Mal mit ihm in Berührung kommt und kann so sehr schnell gezielte Abwehrmaßnahmen einleiten. Schon relativ geringfügige Veränderungen des genetischen Codes können zu andersartigen Oberflächen-Merkmalen führen. Dadurch wird das Virus nur noch schwach oder gar nicht mehr vom Abwehrsystem erkannt und es entsteht für den Wirtsorganismus die Situation, als sei er mit einem völlig neuartigen Krankheitserreger konfrontiert.

Viele Influenza-Virusvarianten haben sich auf bestimmte Tierarten oder auf den Menschen „spezialisiert“ und überspringen die Barriere zwischen Tier und Mensch entweder gar nicht oder nur begrenzt beziehungsweise nur unter ganz bestimmten Umständen. Allerdings können Schweine relativ leicht mit auf diese Tierart spezialisierten Virusvarianten infiziert werden. Unter Umständen können sie sogar gleichzeitig mit Influenza-Virusvarianten infiziert werden, die auf Menschen oder Vögel spezialisiert sind. In einer solchen Situation können die Viren im Schweineorganismus Abschnitte ihrer Gene austauschen, so dass eine neue Virusvariante mit einem veränderten genetischen Code entsteht, der sich zwar aus bekannten Teilen zusammensetzt, aber insgesamt dann doch neuartig ist und so bisher in der Natur nicht vorkam. Es wird angenommen, dass sich genau das jetzt ereignet hat und zu der Entstehung des auf Menschen übertrag-

baren Schweinegrippe-Virus in Mexiko geführt hat. Wir haben es also eigentlich mit einem altbekannten Erreger zu tun, dessen „Grundbestandteile“ auf eine auf Schweine spezialisierte Variante des Subtyps A/H1N1 zurückgehen, der aber über einen veränderten genetischen Code verfügt. Die Risiken, die von dieser Erregervariante ausgehen, hängen unter anderem davon ab, ob es sich bei diesem Code bildlich gesprochen nur um einen „Dialekt“ handelt, den das Immunsystem noch irgendwie „versteht“, oder um eine völlig „neue Sprache“.

Die Krankheit

Im Gegensatz zu banalen Erkältungskrankheiten ist die Influenza eine Atemwegserkrankung, die relativ schwer verlaufen und sämtliche „Etagen“ der Atemwege von der Nasenspitze bis zur Lungenspitze befallen kann. Typisch ist ein plötzlich einsetzendes schweres Krankheitsgefühl mit Fieber, Glieder- und Halsschmerzen und trockenem Husten. Eine „unkomplizierte“ Influenza ist in der Regel innerhalb von fünf bis sieben Tagen überstanden, allerdings kann es danach noch einige Wochen dauern, bis man sich körperlich wieder völlig fit und belastbar fühlt. Der Krankheitsverlauf ist im Einzelfall recht unterschiedlich. Das Spektrum reicht von eher milden Symptomen vor allem bei jungen gesunden Menschen mit starkem Abwehrsystem bis zu schweren lebensgefährlichen Verläufen vor allem bei alten, immungeschwächten oder chronisch kranken Menschen.

Grundsätzlich führt auch der Erreger der neu aufgetretenen Influenza beim Menschen zu diesen Krankheitserscheinungen und Verläufen. Noch nicht eindeutig geklärt ist die Frage, ob dabei der Anteil an schweren und gefährlichen Verläufen höher ist als bei der „klassischen“ Influenza. Speziell die Informationen aus Mexiko haben Anlass für eine solche Befürchtung gegeben; die Erfahrungen in allen übrigen Ländern scheinen das jedoch derzeit nicht zu bestätigen.

Übertragung und Ansteckungsfähigkeit

Die Influenza des Menschen wird durch das Einatmen winziger in der Regel unsichtbarer Speicheltröpfchen übertragen, die ein Erkrankter vor allem beim Husten und Niesen in die Luft abgibt. Speichel und Atemwegssekrete von Erkrankten enthalten vor allem in den ersten drei bis fünf Tagen der Erkrankung massenhaft Viren, die dann auf diese Weise nach außen gelangen. Teilweise sind auch schon etwa einen Tag vor Auftreten der Symptome Influenzaviren bei Infizierten in Sekreten des Nasen-Rachenraumes nachweisbar. Da ja zu diesem Zeitpunkt aber noch keine verstärkte „Freisetzung“ von Viren durch Husten und Niesen stattfindet, sollte man diesen Umstand bei der Risikodiskussion nicht überbewerten. Allerdings können die Influenzaviren in allen Stadien der Infektion auch über die Hände von Infizierten „freigesetzt“ werden,

wenn Sekret an die Hände gelangt ist, was relativ leicht – zum Beispiel beim Naseputzen – passiert. Es kann demnach also auch durch direkten körperlichen Kontakt eine Übertragung stattfinden, wobei unter Umständen schon ein Händedruck oder ein Begrüßungskuss ausreicht. Dies erklärt den hohen Stellenwert einer so einfachen Maßnahme wie häufiges gründliches Händewaschen mit Wasser und Seife bei der Bekämpfung der Krankheitsausbreitung.

Das aktuelle Schweine-Influenzavirus hat offensichtlich im Rahmen des beschriebenen Austauschs seines genetischen Codes ebenfalls die Fähigkeit zu der beschriebenen direkten Übertragung von Mensch zu Mensch erlangt.

Sicherung der Diagnose

Da sich die Symptome aller akuten Atemwegserkrankungen grundsätzlich sehr ähneln, ist es kaum möglich, nur anhand des Krankheitsbildes zu entscheiden, ob überhaupt eine Influenza vorliegt, und schon gar nicht, ob es sich bei dem Erreger um eine „klassische“ oder eine neue Variante handelt. Daher sind Laboruntersuchungen (in der Regel von Abstrichen aus dem Rachen) zur Sicherung der Diagnose unumgänglich. Die zur Verfügung stehenden Tests haben teilweise sehr unterschiedliche Aussagefähigkeit. Sogenannte Schnelltests können nur Hinweise liefern, ob überhaupt eine Infektion mit Influenzaviren vorliegt und erlauben teilweise allenfalls noch Aussagen, ob es sich um Viren des Typs A oder B handelt. Schon für die Bestimmung des Subtyps (angegeben durch eine Buchstaben-Zahlen-Kombination wie H1N1, H2N3, oder H5N1 etc.) muss man mit aufwändigeren Verfahren (zum Beispiel mittels Polymerase Chain Reaction - PCR) Teile des genetischen Codes der Viren analysieren. Aber auch wenn sich durch diese Verfahren ergibt, dass der Erreger dem Subtyp A/H1N1 zuzuordnen ist, bedarf es weiterer Analysen, um zu bestimmen, ob es sich dabei um eine „klassische“ A/H1N1-Variante handelt, die Jahr für Jahr bei Menschen vorkommt, oder um die neue Influenza-Variante, bei denen sich der genetische Code nur an bestimmten Stellen unterscheidet. Daher dauert es eine gewisse Zeit, bis die Diagnose feststeht.

Da Schnelltests in etwa 50 Prozent der Fälle falsch negative Ergebnisse liefern können, ist in der jetzigen Phase die Durchführung einer Influenza-PCR empfehlenswert, wenn möglich zunächst in einem regionalen Labor und im positiven Fall zusätzlich durch das Nationale Referenzzentrum für Influenza am Robert Koch-Institut (RKI). Liefert schon der Schnelltest ein positives Ergebnis, kann das Material auch direkt an das RKI weitergeleitet werden. Das RKI hat in seinen „Empfehlungen des RKI zum Vorgehen bei Verdachtsfall auf neue Grippe (Influenza A/H1N1)“ u.a. detaillierte Hinweise zum Vorgehen bei der Probengewinnung und zum Untersuchungsprocedere gegeben. Fundstelle im Internet:

http://www.rki.de/cln_152/nn_200120/DE/Content/InfAZ/II/Influenza/IPV/Schweinegrippe_Verdachtsfall.html

Auf den Internetseiten des RKI findet sich insgesamt eine Fülle von Materialien und Informationen zu den verschiedensten Aspekten des Themas neue Grippe, die innerhalb kürzester Zeit erarbeitet und publiziert wurden.

Impfungen und Behandlungsmöglichkeiten

Der Influenza-Impfstoff für Menschen, der jedes Jahr im Herbst besonders für ältere und sonstige gefährdete Personen gegeben werden soll, enthält seit vielen Jahren eine Komponente, die gegen eine (beim Menschen vorkommende) Variante des A/H1N1-Subtyps schützt. Leider ist diese Schutzwirkung auf genau diese Variante oder allenfalls noch auf genetisch eng verwandte Varianten beschränkt. Nach derzeitigen Erkenntnissen ist davon auszugehen, dass der genetische Code der neu auf den Menschen übergesprungenen A/H1N1-Variante des Influenza-Erregers sich doch zu stark unterscheidet, als dass dieser Erreger von den durch die Impfung erzeugten Antikörpern im Organismus hinreichend erkannt und vollkommen bekämpft werden kann. Vielleicht reicht aber die verbliebene genetische Restähnlichkeit zwischen der Menschen- und der Schweine-Variante des A/H1N1-Subtyps doch aus, dass der durch die Impfung aufgebaute Schutz auch bei der neuen Influenza nicht völlig ins Leere geht und vielleicht zumindest dafür sorgt, dass die Krankheit weniger schwer verläuft. Für eine definitive Antwort auf diese Frage liegen derzeit aber noch zu wenige Erkenntnisse vor. Fest steht, dass die Arbeiten zur Entwicklung eines Impfstoffes, der gezielt gegen die neue Influenza beim Menschen wirkt, aufgenommen worden sind. Diese Arbeiten werden aber voraussichtlich einige Monate in Anspruch nehmen.

Es gibt bestimmte chemische Substanzen, die (vergleichbar mit Antibiotika bei Bakterien) Influenza-Viren und ihre zellschädigenden Wirkungen im menschlichen Körper hemmen und bekämpfen können. Diese Substanzen liegen als Medikamente vor. Ihre Wirkung ist im Gegensatz zu Impfstoffen nicht nur auf einzelne Virusvarianten beschränkt, sondern entfaltet sich varianten- und subtyp-, ja teilweise sogar typübergreifend. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die Substanzen Oseltamivir und Zanamivir auch gegen den neuen Influenza-Erreger wirksam und können den gesamten Krankheitsverlauf günstig beeinflussen, wenn mit der Einnahme binnen 48 Stunden nach Ausbruch der Erkrankung begonnen wird. Somit besteht hier im Gegensatz zu früheren Influenza- und Pandemiesituationen für Erkrankte erstmals eine echte Behandlungsoption.

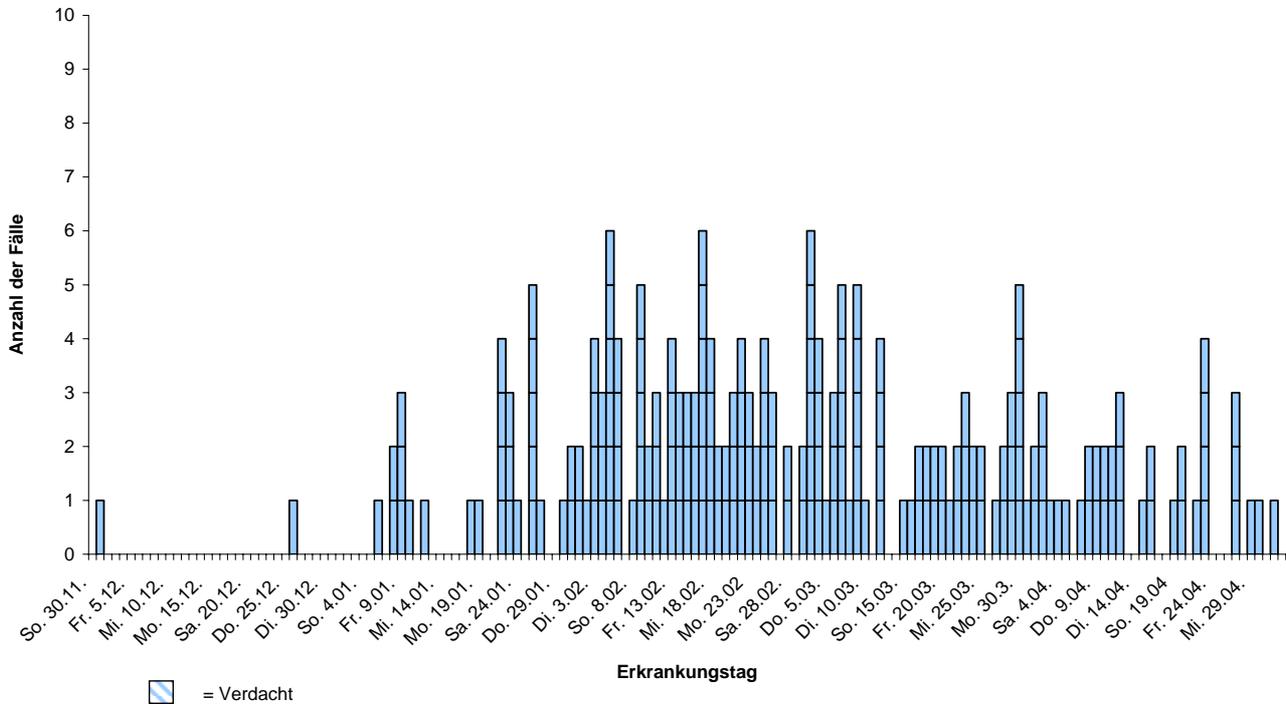


Masern-Ausbruch in Hamburg:

Daten zur epidemiologischen Situation Anfang Mai 2009

In den vergangenen 2 Wochen sind in Hamburg weitere 12 Personen mit einer Masern-Erkrankung registriert worden. Somit hat sich also der Zuwachs an Neufällen pro Woche weiter abgeschwächt, allerdings muss in Wochen mit Feiertagen grundsätzlich immer mit einem gewissen Melde- und Übermittlungsverzug gerechnet werden. Die Gesamtzahl der Masernfälle betrug zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe 213. Die neuen Fälle stammen überwiegend nicht mehr nur aus den bisherigen räumlichen Schwerpunkten in Harburg und Wilhelmsburg. Aktuell wurde im Bezirk Wandsbek ein Sub-Cluster von bislang 4 Masernfällen beobachtet, von denen 2 auf eine gemeinsame Exposition zu einem Masern-Erkrankten in einer Arztpraxis zurückzuführen sind. Einer dieser Sekundärfälle hat in der Folge innerhalb der Schule, die er besucht, die Infektion - soweit bisher bekannt - an eine weitere Person übertragen. Das zuständige Gesundheitsamt hat in der betroffenen Schule unverzüglich eine Riegelungsimpfung durchgeführt, es ist aber nicht auszuschließen, dass es in der Schule zuvor bereits zu weiteren Übertragungen gekommen ist und weitere Erkrankungsfälle auftreten werden. Die nachfolgende Abbildung (Abb. 1) zeigt den zeitlichen Verlauf des Ausbruchs mittels einer Darstellung der Anzahl der Hamburger Fälle zum Datum des Beginns der Krankheitssymptome (Epidemic Curve).

Abb. 1: Masern-Ausbruch Hamburg und Umland, 12/08 – 05/09: Anzahl der Erkrankungsfälle in Hamburg zum Datum des Beginns der Symptome – (N=210*) – vorläufige Angaben, Stand 07.05.2009



N < 213 infolge fehlender Angaben zum Datum der Erkrankung



Übersicht über die aktuellen Meldezahlen in Hamburg

Die folgenden Abbildungen und die nächste Tabelle zeigen die Zahlen der registrierten meldepflichtigen Infektionskrankheiten und Erregernachweise für die Kalenderwochen 17 und 18 sowie kumulativ für die Wochen 1 bis 18 des Jahres 2009.

Bei dem Influenza-Fall in der 18. Kalenderwoche handelt es sich um die Patientin, bei der nach einer Mexiko-Reise eine Infektion mit der neuen Grippe (Influenza A/H1N1) festgestellt wurde. Fälle der „klassischen“ saisonalen Grippe wurden in Hamburg seit dem 9.4. nicht mehr gemeldet.

Von den insgesamt 5 Fällen von Shigellose der beiden Berichtswochen sind 2 auf einen Aufenthalt in Pakistan zurückzuführen. Bei den restlichen Fällen wird seitens der zuständigen Gesundheitsämter von einer Aquirierung in Deutschland ausgegangen. Eine epidemiologische Verbindung zwischen diesen Fällen ist nicht zu erkennen.

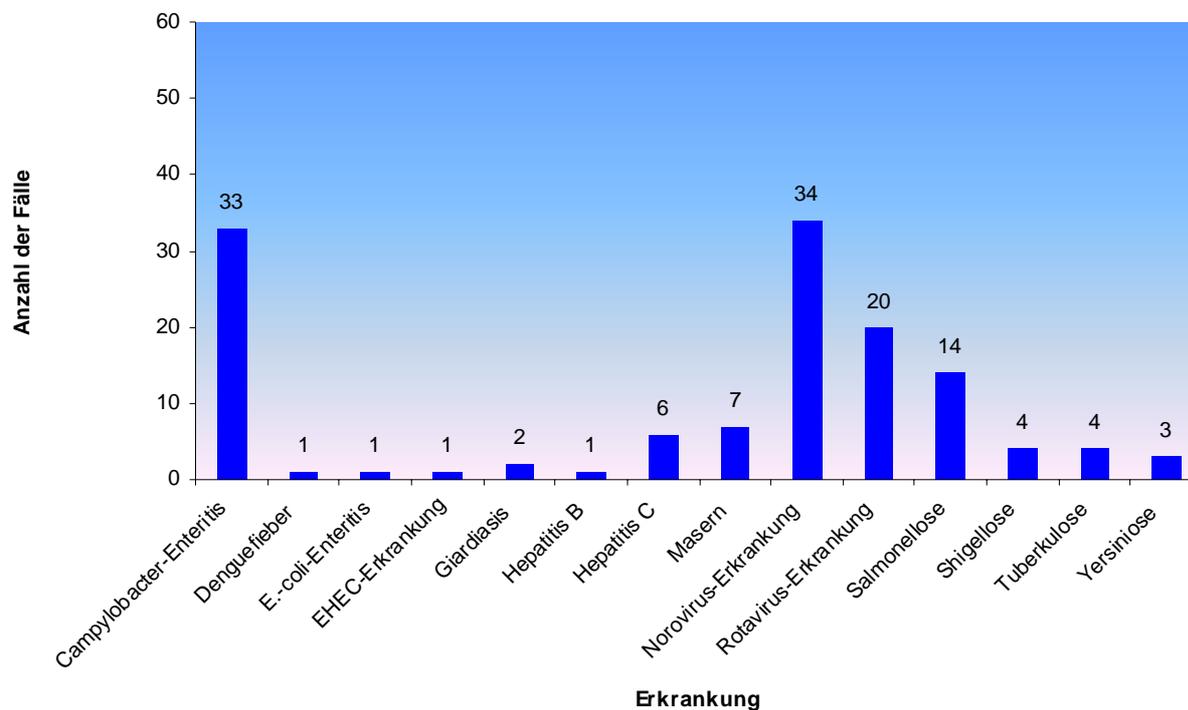
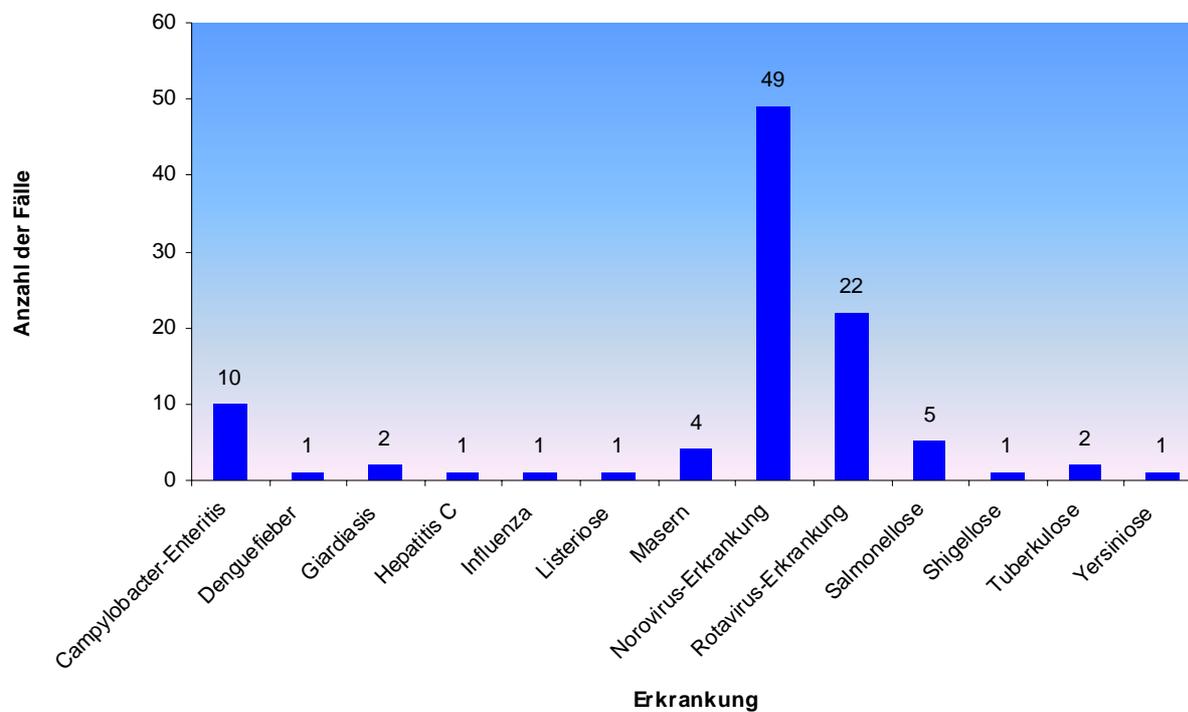
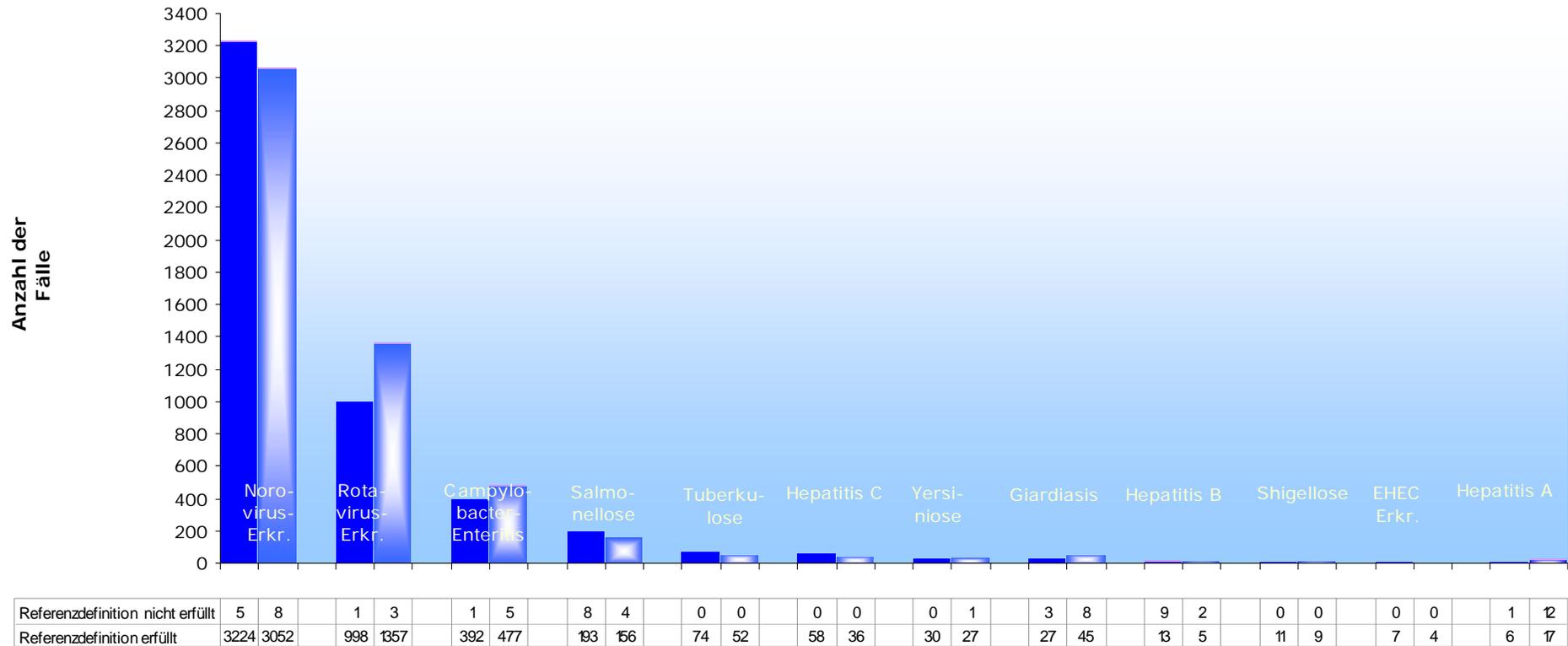
Abb. 2: Registrierte Erkrankungen Hamburg 2009, 17. KW (n=131) – vorläufige Angaben**Abb. 3: Registrierte Erkrankungen Hamburg 2009, 18. KW (n=100) – vorläufige Angaben**

Abb. 4: Anzahl ausgewählter Infektionskrankheiten in Hamburg KW 1 – 18, 2009 (n=5061) mit Vergleichszahlen aus dem Vorjahr (n=5280) - vorläufige Angaben



Erkrankungen

= Fälle KW 1-18 2009

= Fälle KW 1-18 2008

= Referenzdefinition nicht erfüllt

Tab.1: Anzahl sonstiger Krankheiten und Meldetatbestände (mit und ohne Erfüllung der Referenzdefinition) in Hamburg KW 1-18 2009 kumulativ (n=585) mit Vergleichszahlen aus dem Vorjahr (n=301) - vorläufige Angaben -

Bezeichnung	Anzahl der Fälle KW 1-18 2009	Anzahl der Fälle KW 1-18 2008
Influenza	342	262
Masern	197	1
Denguefieber	9	5
E.-coli-Enteritis	7	11
Legionellose	4	0
Meningokokken-Erkrankung	4	2
Kryptosporidiose	3	3
Typhus	3	0
Listeriose	2	2
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit	1	1
Hämolytisch-urämisches Syndrom	1	0
Hantavirus	1	0
Leptospirose	1	0
Chikungunya-Fieber	0	1
Haemophilus influenzae	0	1
Paratyphus	0	1
Fälle aus ätiologisch nicht geklärten Häufungen	5	7
CDAD	5	4



Impressum

Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg
 Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz
 Institut für Hygiene und Umwelt
 Zentrum für Impfmedizin und Infektionsepidemiologie
 Beltgens Garten 2
 20537 Hamburg
 Tel.: 040 428 54-4440
www.hamburg.de/impfzentrum

Redaktion: Dr. Gerhard Fell

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu gewerblichen Zwecken.