



# Epidemiologisches Bulletin

6. Oktober 2014 / Nr. 40

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFektionsKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

## Die Arbeitsgemeinschaft Influenza als zentrales Instrument im Gesamtkonzept der Influenzaüberwachung in Deutschland

Die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) überwacht die epidemiologische Situation der akuten Atemwegserkrankungen und der Influenza in Deutschland. Dieser Teil der Überwachung wird auch als syndromische Surveillance bezeichnet, da die beteiligten Arztpraxen eine Symptomkombination (Syndrom) melden, die typisch für akute Atemwegserkrankungen ist. Die syndromische Surveillance wird vom Fachgebiet respiratorisch übertragbare Erkrankungen des Robert Koch-Instituts (RKI) koordiniert und durchgeführt. Die virologische Surveillance der AGI (Untersuchung von Atemwegsproben von Patienten mit akuten Atemwegserkrankungen) wird vom Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) durchgeführt, das auch weitere Ergebnisse zur antigenen und genetischen Charakterisierung der zirkulierenden Influenzaviren bereitstellt.

Der nachfolgende Artikel gibt einen Überblick über die Arbeit der AGI, die bestehenden Herausforderungen bedingt durch die Eigenschaften des Influenzavirus, die Anforderungen an eine umfassende Influenzaüberwachung sowie Ergebnisse aus der Surveillance der vergangenen Saisons 2012/2013 und 2013/2014.

### Eine genaue Einschätzung der Influenzasituation ist wichtig – aber aus verschiedenen Gründen nicht einfach

Die Influenza ist eine saisonal auftretende, akute Atemwegserkrankung, die aufgrund der Häufigkeit die ganze Bevölkerung betrifft. Und obwohl die meisten Grippeerkrankungen zum einen zwar unangenehm verlaufen, aber komplikationslos ausheilen, kommt es andererseits durch das Erkranken größerer Bevölkerungsanteile in einer „starken“ Welle (bis 10 % der Bevölkerung gehen während einer Welle wegen Influenza zum Arzt!) auch zu vielen schweren Erkrankungen und Todesfällen, und das in einem kurzen Zeitraum.<sup>1,2</sup> Die Eigenschaften der Erkrankung sorgen für die Geschwindigkeit der Ausbreitung: Durch die Art der Übertragung (von Mensch-zu-Mensch) sowie die kurze Inkubations- und Generationszeit (vom Auftreten der Symptome beim Indexfall bis zum Auftreten erster Symptome beim Sekundärfall) durchläuft die Welle selbst in großen Ländern wie Deutschland alle Regionen innerhalb weniger Wochen. Entsprechende Überwachungssysteme müssen deshalb sehr zeitnah Informationen liefern.

Aufgrund der kontinuierlichen Mutationen ergibt sich eine ständige antigenetische Veränderung der Viren, weshalb eine einmal durchgemachte Erkrankung keinen dauerhaften Schutz vor einer erneuten Infektion bietet.

Die verschiedenen Influenzatyphen/-subtypen äußern sich durch eine unterschiedliche Symptomatik (z. B. Anteil fieberhafter Erkrankungen, Erkrankungen mit Rhinitis, Husten, Muskelschmerzen)<sup>3</sup> und ein unterschiedlich hohes Risiko für bestimmte Altersgruppen, schwer zu erkranken, wobei seit der Pandemie 2009 ein H1N1-Virus mit wirklich neuen Eigenschaften (im Vergleich zu dem davor zirkulierenden H1N1-Virus) zirkuliert. Andererseits ist das klinische Krankheitsbild nicht so spezifisch, dass man rein klinisch

Diese Woche 40/2014

### Influenza

Zur Arbeit der AGI bei der Influenzaüberwachung in Deutschland

### Hinweis auf Veranstaltungen

Kurs für angewandte Infektions-epidemiologie am RKI

### Meldepflichtige

#### Infektionskrankheiten

- ▶ Monatsstatistik nichtnamentlicher Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen Juli 2014
- ▶ Aktuelle Statistik 37. Woche 2014

### Ebolafieber

Erster Fall in den USA – erstmals Erkrankung außerhalb Afrikas



(insbesondere) außerhalb der Influenzawelle die zur gleichen Zeit häufig zirkulierenden anderen (meist viralen) Atemwegserreger von der Influenza unterscheiden kann.

Durch die bisherigen Präventions- und Therapieoptionen ist zwar eine individuelle Reduktion des Erkrankungsrisikos und auch eine Milderung des Krankheitsverlaufs möglich, aber dies hat nur eine geringe Auswirkung auf das Auftreten und die Ausbreitung der Erkrankung in der Bevölkerung. Das heißt, auch zukünftig ist jedes Jahr mit einer Grippewelle zu rechnen. Dazu kommt eine große Heterogenität: Jede Grippewelle (jede Saison) unterscheidet sich von der vorherigen bezüglich der Zahl der Erkrankungen und des Anteils schwerer Erkrankungen, der betroffenen Altersgruppen bzgl. der Zahl und Schwere der Erkrankung und der Wirksamkeit des Impfstoffs.

Es ist nicht vorhersagbar, wann ein neues Influenzavirus eine Pandemie auslösen wird. Die Schwere einer Pandemie und die Auswirkungen in der Bevölkerung sind ebenfalls im Vorfeld sehr schwer abschätzbar. Es besteht große Ungewissheit: Eine Pandemie beginnt mit einem unbekanntem Virus und es gibt praktisch keine Kenntnisse über die Erkrankung. Zum Vergleich und zur Einordnung des Geschehens helfen nur historische Daten zur Zahl und Schwere der Influenzaerkrankungen und Kenntnisse zu den zirkulierenden Influenzaviren aus den Vorjahren (früheren Saisons).

#### Anforderungen an die Influenzaüberwachung und Informationen dazu aus der AGI

Da es sehr unterschiedlich starke Wellen gibt, sollte die „Krankheitslast“ in der Bevölkerung jährlich genau erfasst werden. Dies soll möglichst umfassend, aber trotzdem präzise und zeitnah geschehen. Die erste „Sammelstelle“, an der Informationen zur Anzahl von Menschen mit einer akuten Atemwegserkrankung zusammenlaufen, ist die Haus- bzw. Kinderarztpraxis. Wenn diese Ärzte sich für die öffentliche Gesundheit engagieren und die Informationen über Patienten mit ARE-Syndrom (Symptomkombination, die typisch ist für akute Atemwegserkrankungen; Falldefinition der AGI)<sup>1,2</sup> zeitnah an das Robert Koch-Institut (RKI) weitergeben, bekommt man schnelle, spezifische Daten, die einen guten Überblick über das Geschehen in der Gesamtbevölkerung ermöglichen. An der Arbeitsgemeinschaft Influenza beteiligen sich etwa 800 Ärzte der ca. 60.000 primärversorgenden Ärzte in Deutschland. Die Sentinelpraxen versorgen damit über 1% der Bevölkerung in Deutschland primärärztlich und es sind folglich jede Woche über 800.000 Personen im Fokus der **syndromischen Surveillance**.

Aufgrund der vielen Erkrankungen ist der labor diagnostische Test jedes „Influenzaverdächtigen“ logistisch nicht machbar und für die Surveillance auch nicht erforderlich. Trotzdem ist es von Bedeutung, welche Viren zu welchen Anteilen zirkulieren, ob diese mit den Antigenen der Viruskomponenten im Impfstoff gut übereinstimmen und

ob sie empfindlich (also nicht resistent) sind gegen eine spezifische Therapie. Wiederrum bietet sich an, die Information über eine Stichprobe zu erheben, bei der von einem Teil der AGI-Ärzte (ca. 20%) genauere Informationen zu einzelnen systematisch ausgewählten Patienten sowie deren Proben von respiratorischem Material in der **virologischen Surveillance** untersucht werden. Der Anteil Influenza-positiver Proben an allen eingesandten Proben in einer Woche (Positivenrate) gibt einen guten Anhalt über die Influenza-Aktivität. Bei einer ausreichend großen Stichprobe ist eine auf über 20% ansteigende Positivenrate ein Hinweis auf den baldigen Beginn einer Grippewelle. Das genaue Vorgehen bei der virologischen Surveillance der AGI wird in den Berichten zur Epidemiologie der Influenza jeweils im Kapitel 4 „Datenquellen und erhobene Daten“ beschrieben.<sup>1,2</sup>

Die Erfahrung aus früheren Pandemien zeigt, dass sie jederzeit, auch außerhalb der „typischen“ Influenzasaison beginnen können. Deshalb sollte die Influenzaüberwachung ganzjährig erfolgen. Die Arbeitsgemeinschaft Influenza wird seit dem Jahr 2006 ganzjährig betrieben.

Da die syndromische Surveillance akute Atemwegserkrankungen ganz allgemein erfasst, würde auch ein bevölkerungsrelevanter Anstieg nicht-Influenza-bedingter, anderer akuter Atemwegserkrankungen registriert. Die virologische Surveillance kann dann dazu dienen, das verursachende Agens zu identifizieren.

**Die beschriebenen beiden Komponenten, die sehr sensitive syndromische und die sehr spezifische virologische Surveillance, bilden zusammen das zentrale Instrument der Influenzaüberwachung. Nur mit der Kombination beider Komponenten kann eine Beurteilung der Situation erfolgen.**

#### Was leistet das System darüber hinaus?

**Syndromische Surveillance:** Neben der Zahl der Patienten (in verschiedenen Altersgruppen), die täglich mit akuten Atemwegserkrankungen in die Praxis kommen, geben die AGI-Praxen als Bezugsgröße die Zahl aller Patientenkontakte pro Tag an. Zusätzlich wird auch die Zahl der Patienten erfasst, die in der Beobachtungswoche wegen einer ARE krankgeschrieben wurden, ins Krankenhaus eingewiesen werden mussten oder aufgrund der ARE verstarben. Die Analyse dieser Daten erlaubt die Beurteilung der Schwere einer Grippewelle (auch in einzelnen Altersgruppen).

**Virologische Surveillance:** Außer auf Influenza werden die Atemwegsproben der Patienten auch auf weitere respiratorische Viren untersucht. Manche dieser Viren zirkulieren hauptsächlich in bestimmten Altersgruppen (Respiratorisches Synzytial-Virus (RSV), humanes Metapneumovirus (hMPV), Adenoviren) oder zu anderen Zeiten vermehrt (Rhinoviren). Wenn sie als auslösendes Agens ermittelt werden, kann der dann begründete Verzicht einer Antibiotikagabe helfen, Resistenzentstehun-

## ARE-Konsultationsinzidenz pro 100.000 Einwohner

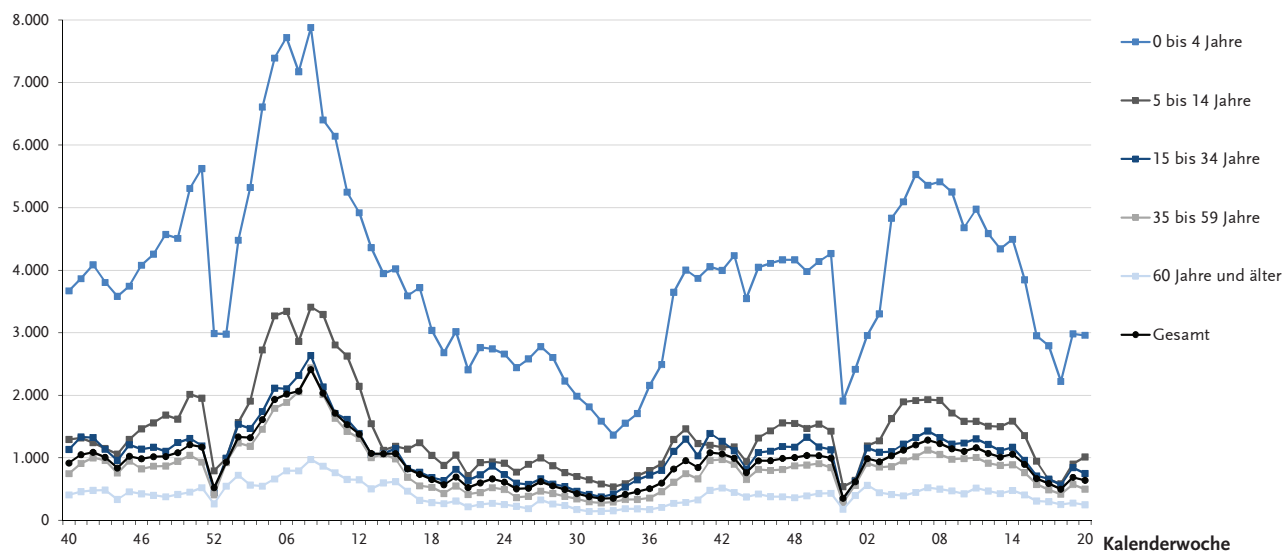


Abb. 1: ARE-Konsultationsinzidenz in fünf Altersgruppen und gesamt von der 40. KW 2012 bis zur 20. KW 2014. Angegeben ist die Zahl pro Woche pro 100.000 Einwohner in der jeweiligen Altersgruppe.

gen zu verhindern. Grundsätzlich hilft eine breite virologische Surveillance auch dabei, die Krankheitslast speziell der Influenza genauer zu bestimmen.

### Ergebnisse der syndromischen Surveillance akuter Atemwegserkrankungen

Die Zahl der Arztbesuche wegen ARE (Konsultationsinzidenz) ist einerseits sehr altersabhängig, andererseits schwankt die Zahl im Verlauf des Jahres stark. Die niedrigsten Werte werden in der ältesten Altersgruppe und insgesamt in den Sommermonaten verzeichnet. Eine starke Grippewelle wie z.B. in der Saison 2012/2013 lässt sich bereits an der hohen Zahl von Arztbesuchen mit akuten Atemwegserkrankungen in dem entsprechenden Zeitraum erkennen. Außer Influenza gibt es keinen einzelnen anderen Atemwegserreger, der sich auf Bevölkerungsebene so klar in den syndromischen Daten wiederfinden lässt. Die ARE-Konsultationsinzidenz wird pro 100.000 Einwohner in der jeweiligen Altersgruppe angegeben (s. Abb. 1).

Da die in der AGI verfolgten Altersgruppen aber ganz unterschiedlich groß sind, ergeben sich umgerechnet

auf die jeweilige Größe der Altersgruppen folgende Schätzungen, die beispielhaft die Größenordnung an ARE-Patienten verdeutlichen sollen, die von den primärversorgenden Praxen in Deutschland in jeweils einer Kalenderwoche (1. Höhepunkt der ARE-Aktivität im Winter 2013 und 2. geringe ARE-Aktivität im Sommer 2013) betreut werden (s. Tab. 1).

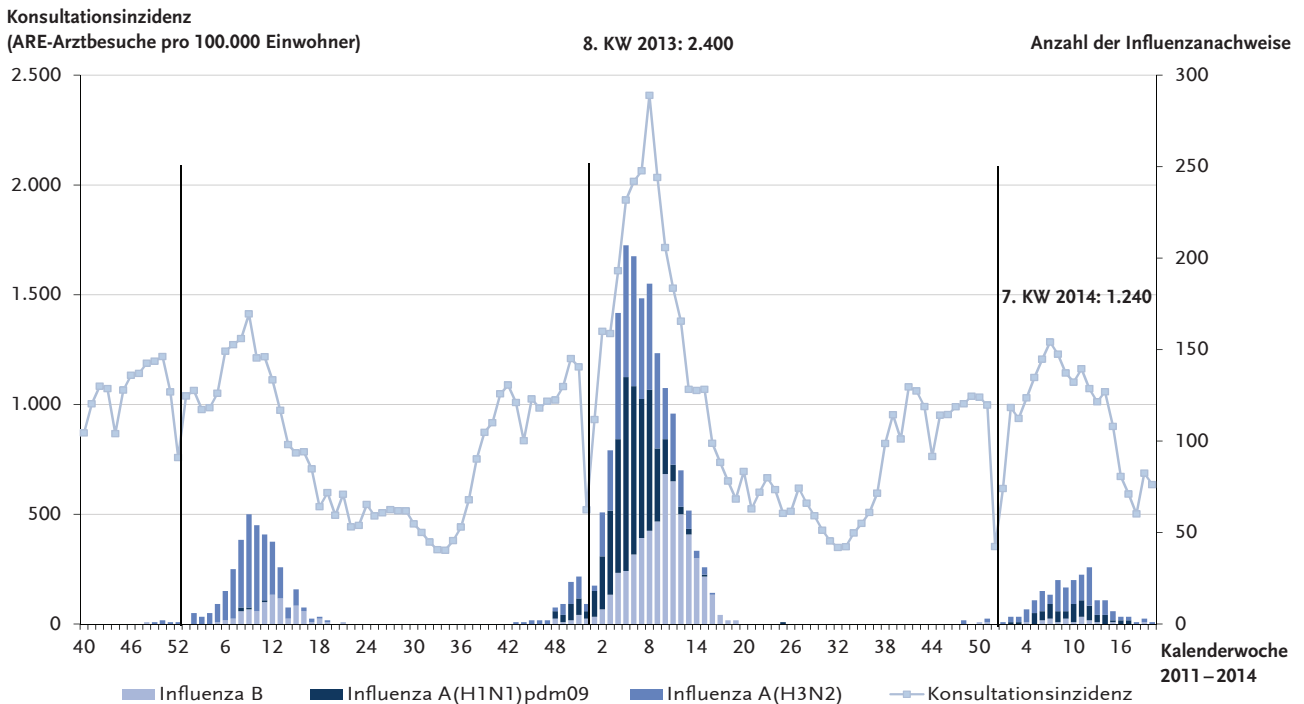
In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Surveillance der AGI in zwei sehr unterschiedlich verlaufenden Grippewellen im Vergleich aufgeführt. Die großen Unterschiede in der Zahl der Influenza-bedingten-Arztbesuche (Exzess-Konsultationen), -Krankschreibungen (Exzess-Arbeitsunfähigkeiten) und -Krankenhauseinweisungen (Exzess-Hospitalisierungen) aus primärversorgenden Praxen lässt sich am besten durch die unterschiedliche „Gesamtimmunitätslage“ in der Bevölkerung erklären. Nach einer schwachen Grippewelle in der Saison 2011/2012 gab es im Winter 2012/2013 offensichtlich wieder genügend Menschen, die sich infizierten, erkrankten und die Viren dann in einem solchen Ausmaß ausschieden, das viele weitere Menschen angesteckt wurden. Nachdem in Deutschland in der Saison 2012/2013 größere Teile der Bevölkerung eine Erkrankung

Altersgruppe	ARE-KI/100.000 Einw. 8. KW 2013 (Grippewelle)	Bundesweite ARE-Arztbesuche 8. KW 2013 (Grippewelle)	ARE-KI/100.000 Einw. 32. KW 2013 (Sommer)	Bundesweite ARE-Arztbesuche 32. KW 2013 (Sommer)
0 bis 4 Jahre	7.880	270.000	1.590	54.000
5 bis 14 Jahre	3.410	250.000	580	43.000
15 bis 34 Jahre	2.640	500.000	370	71.000
35 bis 59 Jahre	2.440	740.000	280	85.000
60 Jahre und älter	970	210.000	150	32.000
<b>Gesamt</b>	<b>2.410</b>	<b>1.970.000</b>	<b>350</b>	<b>285.000</b>

Tab. 1: ARE-Konsultationsinzidenz (ARE-KI) pro 100.000 Einwohner in der 8. bzw. 32. KW 2013 und entsprechende Zahl der bundesweiten ARE-Arztbesuche in den jeweiligen Altersgruppen, bezogen auf die Bevölkerung in Deutschland.

Saison	2012/2013 (40. KW–20. KW)	2013/2014 (40. KW–20. KW)
registrierte Patientenkontakte insgesamt in den AGI-Praxen	5,9 Millionen	5,6 Millionen
registrierte ARE in den AGI-Praxen (gesamt, alle Altersgruppen)	536.000	400.000
registrierte ARE-Krankschreibungen/Pflegebedürftigkeit in den AGI-Praxen	230.000	158.000
registrierte Krankenhauseinweisungen wegen ARE in den AGI-Praxen	1.700	1.200
ARE-Patienten bundesweit (40. KW bis 20. KW Folgejahr) in allen primärversorgenden Praxen, hochgerechnet aus den Daten der AGI-Praxen	33 Millionen	25 Millionen
Dauer der Grippeperiode (nach Definition der AGI, basierend auf der virologischen Positivrate)	19 Wochen (50. KW 2012–16. KW 2013)	7 Wochen (8. KW 2014–14. KW 2014)
ARE-Patienten bundesweit während der Grippeperiode in allen primärversorgenden Praxen, hochgerechnet aus den Daten der AGI-Praxen	22 Millionen	6 Millionen
ARE-Patienten bundesweit während der Woche des Höhepunkts der Grippeperiode in allen primärversorgenden Praxen, hochgerechnet aus den Daten der AGI-Praxen	1,97 Millionen	0,9 Millionen
Verteilung der zirkulierenden Influenzavirus(sub) typen	A(H3N2): 31% A(H1N1)pdm09: 34% B: 35%	A(H3N2): 61% A(H1N1)pdm09: 30% B: 9%
Influenza-bedingte Arztbesuche bundesweit während der Grippeperiode, hochgerechnet und geschätzt aus Daten der AGI-Praxen (95% KI)	7.700.000 (7.100.000–8.100.000)	780.000 (510.000–1.010.000)
Influenza-bedingte Krankschreibungen/Pflegebedürftigkeit hochgerechnet und geschätzt aus Daten der AGI-Praxen (95% KI)	4.300.000 (4.000.000–4.700.000)	430.000 (260.000–600.000)
Influenza-bedingte Krankenhauseinweisungen hochgerechnet und geschätzt aus Daten der AGI-Praxen (95% KI)	32.000 (28.000–35.000)	3.100 (1.700–4.500)
Anzahl der hospitalisierten Influenzapatienten pro 1.000 Influenza-bedingte Arztbesuche (Schätzung, AGI-Daten zum Krankenhaus/Konsultationsverhältnis)		
in der Altersgruppe 0–4 Jahre	5 von 1.000	5 von 1.000
in der Altersgruppe 5–14 Jahre	2 von 1.000	1 von 1.000
in der Altersgruppe 15–35 Jahre	2 von 1.000	2 von 1.000
in der Altersgruppe 35–59 Jahre	3 von 1.000	3 von 1.000
in der Altersgruppe 60 Jahre und älter	17 von 1.000	16 von 1.000

Tab. 2: Vergleich der Ergebnisse der beiden bezüglich der Stärke sehr unterschiedlichen Saisons 2012/2013 und 2013/2014 (Quelle: Saisonberichte 2012/13 und 2013/14, Daten der AGI)<sup>1,2</sup>, der damit auch einen Eindruck der Spannweite von möglichen saisonalen Grippeperioden gibt.



**Abb. 2:** ARE-Konsultationsinzidenz und Influenzavirusnachweise des NRZ im Rahmen des Sentinels in den Saisons 2011/2012 bis 2013/2014. Die senkrechten Striche markieren den Jahreswechsel.

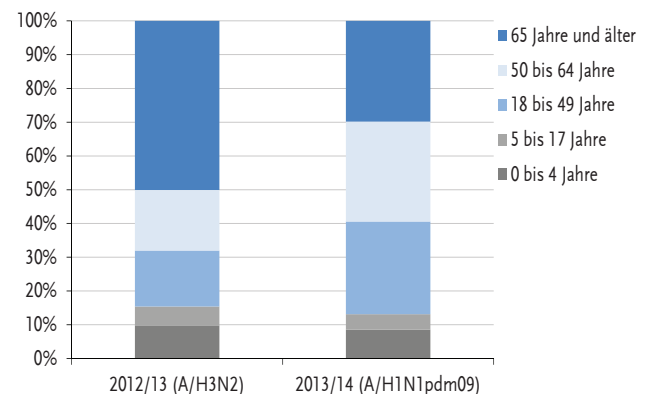
durchgemacht hatten, konnte sich die Influenza in der zurückliegenden Saison 2013/2014 wahrscheinlich nicht zu einer wirklichen Grippewelle aufbauen (s. Abb. 2).

Als zusätzlicher Grund für die außergewöhnlich geringe Influenza-Aktivität in 2013/2014 kommt die Tatsache in Betracht, dass in der Saison zuvor alle drei Influenzatyphen bzw. -subtypen etwa gleich stark zirkuliert sind. Ein anderer Verlauf zeigte sich z. B. in den USA, wo in der Saison 2012/2013 über eine starke Grippewelle berichtet wurde, die klar von Influenza A(H3N2)-Viren dominiert war. Die USA erlebten dann in der zurückliegenden Saison 2013/2014 erneut eine deutliche Grippewelle, die aber hauptsächlich auf Influenza A(H1N1)pdm09-Viren zurückzuführen war.<sup>4</sup> Das „immunologische Gesamtgedächtnis“ der Bevölkerung spielt demnach eine bedeutende Rolle für den Verlauf einer Saison. Weitere schwer quantifizierbare Faktoren wie die antigene Veränderung der Influenzaviren im Verlauf ihrer jährlichen globalen Ausbreitung und klimatische Einflüsse kommen hinzu. Der Anteil der Krankenhauseinweisungen an allen Influenza-bedingten Arztbesuchen in Deutschland ist allerdings im Vergleich der beiden Saisons sehr ähnlich. Influenza-bedingte Krankenhauseinweisungen lagen insgesamt über alle Altersgruppen bei vier pro 1.000 Influenza-bedingten Arztbesuchen. Betrachtet man dieses Krankenhaus/Konsultationsverhältnis für die verschiedenen Altersgruppen, so besteht bei älteren Personen grundsätzlich das höchste Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf (s. Tab. 2, Seite 394). Wiederum zeigt das Beispiel der US-amerikanischen Daten mit zwei aufeinanderfolgenden Wellen, die durch jeweils einen anderen Influenza-A-Subtyp geprägt waren, dass sich der Anteil der Hospitalisierten pro Altersgruppe aber verschiebt, je nachdem, welches Virus dominierte (s. Abb. 3).

## Diskussion

Die Arbeitsgemeinschaft Influenza bildet ein zentrales Instrument in der bundesweiten Influenzäüberwachung in Deutschland. Dabei kann durch die syndromische Surveillance die Krankheitslast akuter Atemwegserkrankungen zeitnah und robust abgebildet werden. Die Daten zeigen auch, dass während starker Grippewellen die primärversorgenden Praxen in Deutschland in wenigen Wochen eine sehr große Zahl von Patienten versorgen, die ein Vielfaches über der Zahl der Patienten mit akuten Atemwegserkrankungen in anderen Jahreszeiten liegt. Insbesondere bei moderaten oder schwachen Grippewellen wie in der zurückliegenden Saison 2013/2014 ist eine begleitende virologische Surveillance unerlässlich, um den spezifischen Anteil der Influenzaerkrankungen unter den Atemwegserkrankungen – und damit die spezifische Krankheitslast durch Influenza für die Bevölkerung – zu ermitteln.

### Anteil laborbestätigter hospitalisierter Influenzapatienten pro Altersgruppe (USA)



**Abb. 3:** Anteil laborbestätigter hospitalisierter Influenzapatienten in den USA in den Saisons 2012/2013 und 2013/2014 pro Altersgruppe. Grafik erstellt mit Daten des US-CDC (FluSurvNet data), abrufbar unter <http://gis.cdc.gov/grasp/fluview/FluHospChars.html>

Abgesehen davon können nur die virologische Surveillance und weitere spezifische Untersuchungen im Nationalen Referenzzentrum für Influenza Informationen zur Übereinstimmung der zirkulierenden Influenzaviren mit den Impfstoffkomponenten liefern sowie Details zu genetischen und antigenen Veränderungen (Virusdrift) der Viren zur Verfügung stellen. Auch die Untersuchung der Sentinel-Patientenproben auf weitere virale respiratorische Erreger wie RSV-, hMP-, Adeno- und Rhinoviren ist für die Beurteilung der Situation außerordentlich wertvoll. Mit dem jetzt untersuchten Erreger-Spektrum konnten bis zu zwei Drittel der Atemwegserkrankungen im ambulanten Bereich erklärt werden.

Trotz all dieser Daten kann die Arbeitsgemeinschaft Influenza nur einen – wenn auch wichtigen – Beitrag im Gesamtkonzept der Influenzaüberwachung in Deutschland leisten. Zum Beispiel liegt die Zahl aller Influenzaerkrankungen insgesamt immer über der Schätzung der Influenza-bedingten Arztbesuche, denn nicht jede Influenzaerkrankung führt zu einem Arztbesuch. Hier können aber andere Surveillanceinstrumente eingesetzt werden. Das Internet-Webportal GrippeWeb (<http://grippeweb.rki.de>) erhebt die fehlenden Informationen zu akuten respiratorischen Erkrankungen, die nicht zu einem Arztbesuch führen, durch die direkte wöchentliche Befragung einer Bevölkerungskohorte.

Andererseits geben die durch die ambulanten Praxen erfassten ARE-Krankhauseinweisungen nur einen groben Anhalt über die Zahl der schweren Krankheitsverläufe, denn Krankhauseinweisungen erfolgen nicht nur durch den Haus- oder Kinderarzt, sondern häufig auch über den Notärztlichen Bereitschaftsdienst und die Notaufnahmen der Krankenhäuser z. B. am Wochenende. Eine direkte Krankhauseinweisung für Patienten mit schweren respiratorischen Krankheitsverläufen wird darum von der WHO speziell für die Influenza empfohlen.<sup>5</sup> Spezifischere Daten, z. B. zur Beatmungspflichtigkeit von Intensivpatienten mit Influenzainfektion wurden im ARDS-Netzwerk erhoben, die Ergebnisse für die Saison 2012/2013 wurden im *Epidemiologischen Bulletin*<sup>6</sup> vorgestellt. Zur Intervention vor Ort, z. B. bei Krankheitsausbrüchen in Alten- oder Pflegeheimen, sind die Meldungen gemäß Infektionsschutzgesetz (§ 7.1 (Nr. 25)) für die Gesundheitsämter wichtig. Die frühzeitige Erkennung solcher Häufungen, bei denen eine spezifische Labordiagnostik entscheidend ist,<sup>7</sup> unterstützt das Ausbruchmanagement in Einrichtungen mit vulnerablen Personengruppen wesentlich, sodass weitere Erkrankungsfälle verhindert werden können.<sup>8</sup>

#### Literatur:

1. Robert Koch-Institut (2013): Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland. Saison 2012/13. <https://influenza.rki.de/Saisonbericht.aspx>
2. Robert Koch-Institut (2014): Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland. Saison 2013/14. <https://influenza.rki.de/Saisonbericht.aspx>
3. Hayward AC, Fragaszy EB, Bermingham A, Wang L, Copas A, Edmunds WJ, Ferguson N, Goonetilleke N, Harvey G, Kovar J, Lim MS, McMichael A, Millett ER, Nguyen-Van-Tam JS, Nazareth I, Pebody R, Tabassum F, Watson JM, Wurie FB, Johnson AM, Zambon M; Flu Watch Group.: Comparative community burden and severity of seasonal and pandemic influenza: results of the Flu Watch cohort study. *Lancet Respir Med* 2014; Jun;2(6):445–54. doi: 10.1016/S2213–2600(14)70034–7
4. Epperson S, Blanton L, Kniss K, Mustaquim D, Steffens C, Wallis T, Dhara R, Leon M, Perez A, Chaves SS, Abd Elal A, Gubareva L, Xiyuan Xu, Villanueva J, Bresee J, Cox N, Finelli L, Brammer L: Influenza Activity – United States, 2013–14 Season and Composition of the 2014–15 Influenza Vaccines. *MMWR* 2014; 63(22): 483–490
5. World Health Organization (2014): Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza. [http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza\\_surveillance\\_manual/en/](http://www.who.int/influenza/resources/documents/influenza_surveillance_manual/en/)
6. Robert Koch-Institut: Bericht vom ARDS-Netzwerk zum Monitoring schwerer Lungenerkrankungen durch Influenza in der Saison 2012/2013. *Epid. Bull.* 2014; 13: 103–106
7. Schweiger B, Buda S: Erkennung von Influenzaausbrüchen und Rolle der virologischen Diagnostik. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 2013; 56(1): 28–37
8. Robert Koch-Institut: Erfahrungen mit dem Management von Influenza-Ausbrüchen in Alten- und Pflegeheimen. *Epid. Bull.* 2014; 28: 241–246

**Ansprechpartnerin** im Nationalen Referenzzentrum (NRZ) für Influenza ist Frau Dr. Schweiger (E-Mail: [SchweigerB@rki.de](mailto:SchweigerB@rki.de)).

Für diesen Bericht danken wir Dr. Silke Buda, Fachgebiet 36, die auch als **Ansprechpartnerin** zur Verfügung steht (E-Mail: [BudaS@rki.de](mailto:BudaS@rki.de)).

#### Aufruf zur Beteiligung an der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)

Die Arbeitsgemeinschaft Influenza sucht ständig weitere Praxen der Primärversorgung, die sich an der syndromischen Surveillance akuter Atemwegserkrankungen beteiligen. Nur mit einer guten regionalen Abdeckung kann die Aktivität akuter Atemwegserkrankungen bundesweit beurteilt werden. Seit der Saison 2012/2013 kann die Berichterstattung auch auf elektronischem Weg (aus der Praxissoftware) im Rahmen des SEED<sup>ARE</sup>-Projekts erfolgen.

Nähere Informationen sind abrufbar unter: <https://influenza.rki.de/Sentinelpraxis.aspx>

## Hinweis auf Veranstaltungen

### Kurs für angewandte Infektionsepidemiologie am Robert Koch-Institut – Modul „Ausbrüche untersuchen“

Vom 1. bis 3. Dezember 2014 findet das Modul „Ausbrüche untersuchen“ des Epikurs@RKI (Kurs für angewandte Infektionsepidemiologie) am Robert Koch-Institut, Standort Seestraße, statt. Die Veranstaltung richtet sich an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD), die im Bereich Infektionsschutz tätig sind.

Im Modul „Ausbrüche untersuchen“ lernen die Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer anhand von unterschiedlichen Ausbruchsszenarien die Schritte einer Ausbruchs-

untersuchung kennen. Der Schwerpunkt des Moduls liegt dabei auf der Untersuchung von lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen. Die Kursinhalte werden über Vorlesungen, Gruppenübungen und Plenumsdiskussionen vermittelt. Zur individuellen Vorbereitung auf das Modul bieten wir den Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern einen E-Learning-Kurs an, der den Einstieg in die Thematik und die aktive Mitarbeit im Präsenzkurs erleichtert.

**Anmeldeschluss** ist der 27. Oktober 2014

Das Anmeldeformular und weitere Informationen zum Kurs finden Sie unter [www.rki.de/epikurs](http://www.rki.de/epikurs).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten											Berichtsmonat: Juli 2014 (Datenstand: 1.9.2014)				
Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern															
(Hinweise zu dieser Statistik s. <i>Epid. Bull.</i> 41/01: 311–314)															
	Syphilis			HIV-Infektion			Malaria *			Echinokokkose *			Toxoplasm., konn. *		
	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013
Land	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	Juli	Jan.–Juli	
Baden-Württemberg	45	289	254	34	208	196	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bayern	69	474	350	57	299	243	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berlin	83	579	415	37	267	306	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	13	55	41	4	40	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bremen	0	12	32	2	23	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hamburg	32	206	183	13	123	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hessen	32	164	234	20	141	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecklenburg-Vorpommern	11	48	17	12	42	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niedersachsen	34	223	192	13	130	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nordrhein-Westfalen	127	747	671	83	477	427	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rheinland-Pfalz	16	106	107	20	66	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saarland	3	29	39	3	28	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sachsen	31	176	130	13	103	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sachsen-Anhalt	5	69	48	10	51	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schleswig-Holstein	6	73	44	7	64	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thüringen	5	47	46	4	30	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Deutschland</b>	<b>512</b>	<b>3.297</b>	<b>2.803</b>	<b>332</b>	<b>2.092</b>	<b>1.899</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Es stehen derzeit keine Daten zur Malaria, Echinokokkose und zur konnatalen Toxoplasmose zur Verfügung.

## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

37. Woche 2014 (Datenstand: 1.10.2014)

Land	Darmkrankheiten														
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Erkr. durch sonstige darmeopathogene E. coli			Salmonellose			Shigellose		
	2014	2013	1.–2013	2014	2013	1.–2013	2014	2013	1.–2013	2014	2013	1.–2013	2014	2013	1.–2013
	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.
Baden-Württemberg	191	4.642	4.436	3	81	105	6	167	180	46	890	1.068	2	38	38
Bayern	254	5.817	5.065	2	180	198	33	555	541	68	1.550	1.702	6	62	76
Berlin	92	2.067	1.990	2	58	59	25	384	420	22	483	416	5	59	45
Brandenburg	69	1.711	1.542	1	24	25	13	226	278	14	495	469	0	4	12
Bremen	10	380	311	0	0	6	0	5	9	4	39	71	0	3	1
Hamburg	33	1.416	1.332	1	33	40	9	209	203	12	202	335	1	29	27
Hessen	113	3.222	2.746	0	32	34	4	70	86	27	624	838	1	25	38
Mecklenburg-Vorpommern	64	1.485	1.405	2	69	30	32	527	401	15	383	353	0	2	1
Niedersachsen	131	4.007	3.581	2	119	135	32	467	417	46	929	1.397	0	4	11
Nordrhein-Westfalen	400	13.039	11.464	4	214	207	28	650	772	61	2.076	2.787	1	29	33
Rheinland-Pfalz	117	2.789	2.462	3	73	70	10	185	168	32	567	627	0	19	43
Saarland	31	870	862	0	2	7	0	17	28	7	107	117	0	1	2
Sachsen	154	3.695	3.545	6	150	108	29	657	574	19	1.057	1.168	0	17	33
Sachsen-Anhalt	52	1.332	1.185	1	60	43	35	578	530	27	677	921	0	9	6
Schleswig-Holstein	42	1.796	1.750	0	25	47	2	64	61	4	311	465	0	2	10
Thüringen	54	1.452	1.296	0	28	23	9	194	241	23	726	971	1	10	10
<b>Deutschland</b>	<b>1.808</b>	<b>49.725</b>	<b>44.974</b>	<b>27</b>	<b>1.148</b>	<b>1.137</b>	<b>267</b>	<b>4.955</b>	<b>4.909</b>	<b>427</b>	<b>11.117</b>	<b>13.707</b>	<b>17</b>	<b>313</b>	<b>386</b>

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung <sup>+</sup>			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2014	2013	1.–2013	2014	2013	1.–2013	2014	2013	1.–2013	2014	2013	1.–2013	2014	2013	1.–2013
	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.
Baden-Württemberg	2	80	102	39	4.766	4.984	15	1.942	2.309	10	359	355	2	43	54
Bayern	4	209	219	67	5.395	6.746	39	3.771	4.633	18	574	593	6	112	88
Berlin	2	53	58	21	2.077	1.713	11	1.285	1.865	4	246	293	1	76	69
Brandenburg	6	74	67	38	2.419	2.402	13	1.517	3.546	1	65	74	0	56	56
Bremen	0	3	13	1	454	321	3	153	242	0	17	12	0	6	6
Hamburg	1	37	51	21	1.314	1.829	15	745	1.680	4	82	115	1	18	11
Hessen	2	104	114	17	2.851	4.300	25	1.723	1.494	5	203	200	3	57	62
Mecklenburg-Vorpommern	1	35	34	36	2.096	3.194	7	1.255	1.602	3	103	86	4	55	46
Niedersachsen	4	167	151	41	4.412	5.739	22	1.972	4.063	5	146	139	2	73	68
Nordrhein-Westfalen	4	280	325	78	9.045	13.770	54	5.059	9.010	13	587	537	5	264	167
Rheinland-Pfalz	3	116	100	24	2.707	3.463	12	1.122	1.768	5	102	131	0	31	34
Saarland	0	13	8	5	504	1.143	2	520	397	1	32	12	2	10	7
Sachsen	5	179	236	120	5.503	6.465	34	2.693	4.703	2	160	206	13	144	130
Sachsen-Anhalt	4	115	108	69	3.027	3.417	13	1.875	1.945	0	67	63	3	40	212
Schleswig-Holstein	2	65	74	4	1.707	1.721	4	693	1.267	0	45	43	0	11	19
Thüringen	5	167	182	31	2.761	2.951	19	2.006	3.282	2	119	55	1	32	29
<b>Deutschland</b>	<b>45</b>	<b>1.698</b>	<b>1.842</b>	<b>612</b>	<b>51.052</b>	<b>64.165</b>	<b>288</b>	<b>28.335</b>	<b>43.814</b>	<b>73</b>	<b>2.907</b>	<b>2.914</b>	<b>43</b>	<b>1.028</b>	<b>1.058</b>

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-laboridiagnostisch bestätigt (für Masern, Mumps, Windpocken, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes (außer für Mumps, Röteln, Keuchhusten und Windpocken)**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen.



## Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

37. Woche 2014 (Datenstand: 1.10.2014)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B <sup>++</sup>			Hepatitis C <sup>++</sup>			Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Tuberkulose		
	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013	2014		2013
	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	1.–37.
Baden-Württemberg	0	41	59	2	44	46	12	664	636	0	29	29	7	326	428
Bayern	0	62	60	2	93	76	18	768	751	0	26	35	7	498	428
Berlin	2	22	32	2	56	45	13	413	379	0	17	22	2	254	267
Brandenburg	1	17	16	0	13	9	2	52	46	0	3	3	0	74	81
Bremen	0	4	24	0	7	12	1	31	21	0	2	2	1	37	40
Hamburg	3	13	16	0	32	28	2	92	93	0	5	5	0	96	141
Hessen	1	30	42	1	49	49	17	428	297	0	10	17	7	359	327
Mecklenburg-Vorpommern	0	5	17	0	7	7	0	28	45	0	4	4	1	44	57
Niedersachsen	0	39	39	0	29	31	5	164	206	0	12	19	4	260	235
Nordrhein-Westfalen	6	90	108	4	97	106	26	621	521	0	39	54	20	748	743
Rheinland-Pfalz	0	17	48	0	19	42	4	176	178	0	14	17	4	120	122
Saarland	0	8	8	0	13	8	5	88	42	0	1	6	0	41	31
Sachsen	0	12	15	0	16	30	4	254	232	0	3	11	1	95	98
Sachsen-Anhalt	1	15	18	1	16	19	3	66	92	0	3	2	3	80	81
Schleswig-Holstein	0	11	13	0	12	8	6	113	94	0	12	20	2	54	68
Thüringen	0	17	12	0	2	10	5	93	50	0	5	9	1	59	46
<b>Deutschland</b>	<b>14</b>	<b>403</b>	<b>527</b>	<b>12</b>	<b>505</b>	<b>526</b>	<b>123</b>	<b>4.051</b>	<b>3.683</b>	<b>0</b>	<b>185</b>	<b>255</b>	<b>60</b>	<b>3.148</b>	<b>3.194</b>

Land	Impfpräventable Krankheiten											
	Masern			Mumps			Röteln		Keuchhusten		Windpocken <sup>+++</sup>	
	2014		2013	2014		2013	2014		2014		2014	
	37.	1.–37.	1.–37.	37.	1.–37.	37.	1.–37.	37.	1.–37.	37.	1.–37.	37.
Baden-Württemberg	0	9	57	2	47	1	3	32	1.118	28	2.532	
Bayern	1	100	715	3	99	0	9	35	1.906	28	2.875	
Berlin	0	12	485	0	40	0	3	8	498	12	1.050	
Brandenburg	1	3	58	0	6	0	3	7	413	7	490	
Bremen	0	4	7	0	1	0	0	0	14	4	354	
Hamburg	0	13	16	1	19	0	1	6	131	4	254	
Hessen	0	19	10	0	44	0	1	14	487	15	953	
Mecklenburg-Vorpommern	0	1	1	0	7	0	0	6	146	0	135	
Niedersachsen	1	7	17	0	32	1	3	21	633	20	1.069	
Nordrhein-Westfalen	0	24	124	3	197	0	2	38	1.258	98	3.928	
Rheinland-Pfalz	0	3	10	2	38	1	3	8	426	10	573	
Saarland	0	2	0	0	4	0	1	1	72	2	88	
Sachsen	0	4	50	1	20	0	1	24	501	14	1.569	
Sachsen-Anhalt	0	4	13	0	4	0	0	9	321	6	398	
Schleswig-Holstein	1	39	9	0	19	0	2	4	146	2	331	
Thüringen	0	0	4	1	10	0	3	12	453	3	298	
<b>Deutschland</b>	<b>4</b>	<b>244</b>	<b>1.576</b>	<b>13</b>	<b>587</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>225</b>	<b>8.526</b>	<b>253</b>	<b>16.898</b>	

Für das Jahr werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Beginnend mit der Ausgabe 5/2011 werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen. Dies gilt auch rückwirkend. ++ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422). Zusätzlich werden für Hepatitis C auch labordiagnostisch nachgewiesene Fälle bei nicht erfülltem oder unbekanntem klinischen Bild dargestellt (s. *Epid. Bull.* 11/03). +++ Die Erfüllung der Referenzdefinition wurde anhand der übermittelten Symptome berechnet.

**Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland**

37. Woche 2014 (Datenstand: 1.10.2014)

Krankheit	2014	2014	2013	2013
	37. Woche	1.–37. Woche	1.–37. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	14	995	1.682	1.985
Brucellose	0	32	16	28
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	2	56	84	112
Dengue-Fieber	13	443	634	878
FSME	5	194	313	420
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	2	61	62	77
Hantavirus-Erkrankung	12	299	105	161
Hepatitis D	0	13	22	33
Hepatitis E	9	405	355	458
Influenza	7	6.926	70.019	70.222
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	6	323	296	416
Legionellose	26	542	670	923
Leptospirose	2	104	56	80
Listeriose	11	403	333	468
Ornithose	1	8	9	10
Paratyphus	1	15	44	56
Q-Fieber	2	196	76	115
Trichinellose	0	1	14	14
Tularämie	2	8	15	20
Typhus abdominalis	4	34	58	90

\* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

**Neu erfasste Erkrankungen von besonderer Bedeutung****Ebolafieber**

Hamburg, 35 Jahre, männlich (Infektionsland Sierra Leone) (1. Ebolafieber-Fall 2014)

Es handelt sich um einen Patienten, der unter Einhaltung der notwendigen Sicherheitsbedingungen nach Deutschland evakuiert wurde und in Deutschland behandelt wird.

**Erreger anderer hämorrhagischer Fieber – Chikungunya-Fieber**

1. Bayern, 42 Jahre, weiblich (Infektionsland Dominikanische Republik)
2. Baden-Württemberg, 57 Jahre, männlich (Infektionsland Jamaika)
3. Nordrhein-Westfalen, 49 Jahre, weiblich (Infektionsland Puerto Rico)
4. Sachsen-Anhalt, 33 Jahre, männlich (Infektionsland Guyana) (87. und 90. Chikungunya-Fall 2014)

**Zum Auftreten eines Ebolafieber-Falls in den USA**

Im Zusammenhang mit dem Ebolafieber-Ausbruch in Westafrika ist Ebolafieber erstmals bei einem Patienten in einem Land außerhalb Afrikas festgestellt worden. Es handelt sich um einen Liberianer, der am 20. September 2014 in die USA, nach Dallas, gereist ist. Das hat das amerikanische Centers for Disease Control and Prevention (CDC) mitgeteilt (Pressemitteilung vom 30. September 2014, s. unter: <http://www.cdc.gov/media/releases/2014/s930-ebola-confirmed-case.html>).

Der Erkrankte hat erst vier Tage nach seiner Einreise in Dallas Symptome entwickelt. Da Patienten erst nach Auftreten von Krankheitssymptomen ansteckend werden, besteht keine Gefahr für andere Flugpassagiere.

Das CDC schreibt in seiner Pressemitteilung, dass es zwar nicht ausschließt, dass im Zusammenhang mit diesem ersten Fall einzelne weitere Fälle auftreten, ist sich aber sicher, dass dieses Geschehen auf jeden Fall eingegrenzt bleibt. Für Deutschland ändert sich die Risikoeinschätzung nicht. Für weitere Informationen s. auch Ebola-Seiten des Robert Koch-Instituts: [http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/E/Ebola/Kurzinformation\\_Ebola\\_in\\_Westafrika.html](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/E/Ebola/Kurzinformation_Ebola_in_Westafrika.html) (www.rki.de > Infektionskrankheiten A–Z > Ebolafieber > Informationen zu Ebolafieber in Westafrika und zu einem Ebolafieberfall in den USA).

**Impressum****Herausgeber**

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
Tel.: 030.18754-0  
Fax: 030.18754-2328  
E-Mail: [EpiBull@rki.de](mailto:EpiBull@rki.de)

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

**Redaktion**

► Dr. med. Jamela Seedat (v. i. S. d. P.)  
Tel.: 030.18754-2324  
E-Mail: [Seedatj@rki.de](mailto:Seedatj@rki.de)

► Dr. med. Ulrich Marcus (Vertretung)  
E-Mail: [MarcusU@rki.de](mailto:MarcusU@rki.de)

► Redaktionsassistentz: Francesca Smolinski, Sylvia Fehrmann, Judith Petschelt (Vertretung)  
Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459  
E-Mail: [SmolinskiF@rki.de](mailto:SmolinskiF@rki.de)

**Vertrieb und Abonentenservice**

E.M.D. GmbH  
European Magazine Distribution  
Birkenstraße 67, 10559 Berlin  
Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825  
E-Mail: [EpiBull@emd-germany.de](mailto:EpiBull@emd-germany.de)

**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 55,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 5,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: [www.rki.de](http://www.rki.de) > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

**Druck**

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

**Nachdruck**

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)  
PVKZ A-14273