

Influenzasurveillance in Deutschland

Erste Erfahrungen mit dem neuen Meldesystem nach dem Infektionsschutzgesetz

Zusammenfassung

Das Sentinelsystem der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) hat seit 1992 wertvolle Daten zur Influenzaaktivität in der gesamten Bundesrepublik Deutschland gesammelt. Die dabei erfassten Daten zu akuten respiratorischen Erkrankungen bilden die Grundlage für die Bewertung der aktuellen Verbreitung der Influenza. Mit dem Inkrafttreten des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) am 1.1.2001 wurde in Deutschland ein neues Meldesystem etabliert. Dabei ist erstmals auch der Nachweis von Influenzaviren meldepflichtig, und zwar über den Meldeweg nach § 7.1 IfSG (vorgegebene maximale Übermittlungszeit von 17 Tagen vom Gesundheitsamt bis zum Robert Koch-Institut (RKI)) sowie über eine Schnellübermittlung nach § 12 IfSG (vorgegebene Übermittlungszeit von einem Tag). Wir analysierten die Elemente und Inhalte dieses neu angelaufenen Meldesystems und verglichen die Ergebnisse mit denen des AGI-Sentinels. Die Meldedaten nach § 12 und die Daten des AGI-Sentinels beschrieben den Verlauf der Influenzawelle übereinstimmend. Insgesamt hat das neue Meldewesen seine Funktionstüchtigkeit eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

Schlüsselwörter

Influenza · Surveillance ·
Infektionsschutzgesetz · Arbeitsgemeinschaft
Influenza · Meldepflicht

Seit 1992 liefert das Sentinelsystem der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) in Marburg Daten zum Influenzageschehen in Deutschland. Während der Influenzasaison von der 40. bis zur 15. Kalenderwoche wird in ca. 525 teilnehmenden Arztpraxen das Vorkommen akuter respiratorischer Erkrankungen (ARE) erfasst. Diese Erfassung bildet die Grundlage für Aussagen zur aktuellen Verbreitung und Bewertung der Influenza. Mit dem Inkrafttreten des neuen Infektionsschutzgesetzes (IfSG) am 1.1.2001 wurde ein neues Meldesystem in Deutschland etabliert [1]. Gemäß IfSG ist erstmals auch der direkte Nachweis von Influenzaviren meldepflichtig. Der Erregernachweis ist innerhalb von 24 Stunden von den Untersuchungslaboratorien an das zuständige Gesundheitsamt zu melden, welches die Meldung spätestens bis zum dritten Arbeitstag der Folgewoche an die zuständige Landesbehörde weiterleitet, die wiederum die Daten nicht namentlich innerhalb einer Woche an das Robert Koch-Institut übermittelt (Meldungen nach § 7.1). Die maximale Übermittlungszeit beträgt somit theoretisch 17 Tage. Wegen der internationalen Bedeutung von Influenza, insbesondere der Gefahr einer Pandemie, ist im IfSG zusätzlich zur Meldepflicht nach § 7.1 eine Schnellmeldung von Influenzanachweisen nach § 12 vorgeschrieben. An das Gesundheitsamt eingehende Meldungen sollen unverzüglich an die oberste Landesbehörde, von dieser wiederum unverzüglich an das Robert Koch-Institut (RKI) und von dort an die Weltgesundheitsorganisation (WHO) weitergeleitet werden.

Die neu etablierte Influenzasurveillance nach dem IfSG beruht auf dem direkten Nachweis von Influenzaviren, der

von den entsprechenden Untersuchungslaboren an das zuständige Gesundheitsamt gemeldet wird. Im Gegensatz hierzu basiert das Sentinelsystem der AGI auf einem völlig anderen Ansatz. Dort werden die von Arztpraxen (ca. 1% der primär versorgenden Praxen) gemeldeten ARE registriert. Die Registrierung bildet die Grundlage für die Abschätzung der Influenzaaktivität.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, anhand der Daten über Influenzanachweise das gerade erst angelaufene neue Meldesystem auf seine Qualität und Inhalte hin zu untersuchen und zu analysieren, ob es in der Lage war, das Profil der diesjährigen Influenzawelle adäquat zu beschreiben. Dabei verglichen wir Elemente der nach § 7.1 und § 12 übermittelten Daten und zogen zum Vergleich Ergebnisse des AGI-Sentinelsystems heran.

Material und Methoden

Gemäß § 7.1 ist der direkte Nachweis, einschließlich positiver Schnelltests, von Influenzaviren von den durchführenden Laboratorien innerhalb von 24 Stunden dem Gesundheitsamt zu melden (Übersicht 1). Die landesweit weitgehend einheitlichen Meldebögen enthalten personenbezogene Angaben sowie Informationen zum Untersuchungsmaterial, zur Untersuchungsmethode, dem labordiagnostischen Untersuchungsbefund und dem einsendenden Arzt bzw. Krankenhaus. Wöchentlich, spätestens aber bis zum dritten Arbeitstag der Folgewoche, übermittelt das Gesundheitsamt die eingegangenen Informationen nicht namentlich

Dr. Bonita Brodhun
Robert Koch-Institut, Nordufer 20, 13353 Berlin

B. Brodhun · U. Buchholz · M. Kramer
T. Breuer

Influenza-Surveillance in Germany. First Experiences with the New Reporting System based on the Protection against Infection Act

Abstract

Until recently, influenza surveillance in Germany was conducted through a physician-based sentinel system, the "Arbeitsgemeinschaft Influenza" (AGI), where acute respiratory illnesses are recorded. With the institution of the Protection against Infection Act (IfSG) in January 2001, the laboratory diagnosis of influenza has become notifiable via two different reporting lines: according to § 7.1 IfSG, reporting from the local health department to the Robert Koch-Institute must occur within a maximum of 17 days while rapid reporting according to § 12 IfSG must occur within one day. We analyzed data of the new surveillance system and compared the results with those of the AGI. The epidemic influenza curve according to § 12 was comparable with that of the AGI sentinel system. Overall, the new reporting system has proven its functional capability.

Keywords

Influenza · Surveillance · Protection
against Infection Act · Arbeitsgemeinschaft
Influenza · Notifiable diseases

an die zuständige Landesbehörde [2]. Diese Informationen werden durch Variablen, die auf Gesundheitsamtsebene erhoben werden (z. B. Erkrankungsdatum, Impfstatus und Diagnosezeitpunkt im Labor) gegebenenfalls ergänzt. Sofern die Gesundheitsämter über eine entsprechende Meldesoftware verfügen, erfolgt die Übermittlung an die Landesbehörde auf elektronischem Weg (E-Mail). Andernfalls werden die Meldungen via Meldebogen an die zuständige Landesbehörde geschickt, die dann die Daten in eine allen Ländern vom RKI zur Verfügung gestellte Software („SurvNet@RKI“) eingeben [3]. Die Weiterleitung an das RKI hat gemäß § 11.1 innerhalb einer Woche zu erfolgen (siehe Übersicht 1).

Zur schnellen Übermittlung nach § 12 melden die Gesundheitsämter und Landesbehörden die Fälle nicht namentlich per Fax. Im RKI wurden die eingegangenen Meldungen in eine Datenbank eingegeben. Die erhobenen Variablen entsprechen im Wesentlichen denen, die auch nach § 7.1 erfasst werden. Mit Ausnahme des Impfstatus, der nur über § 7.1 erhoben wird, bestehen außerdem geringfügige Unterschiede in den Zeitvariablen. Statt des Erkrankungszeitpunktes bei § 7.1 wird bei § 12 das Entnahmedatum der Probe und statt dem Diagnosezeitpunkt der Probeneingang im Labor erfasst. Ferner wird im Gegensatz zu den Meldungen nach § 7.1 zusätzlich der Virussubtyp erfragt. Da die Meldungen

Übersicht 1

Auszug aus dem Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG)

§7 Meldepflichtige Nachweise von Krankheitserregern

(1) Namentlich ist bei folgenden Krankheitserregern, soweit nicht anders bestimmt, der direkte oder indirekte Nachweis zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen: [....] 24. Influenzaviren; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis [....] Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Abs. 1 Nr. 2, 3, 4, und Abs. 4, § 9 Abs. 1, 2, 3 Satz 1 oder 3 zu erfolgen.

§8 Zur Meldung verpflichtete Personen

(1) Zur Meldung oder Mitteilung sind verpflichtet: [...] 2. im Falle des § 7 die Leiter von Medizinaluntersuchungsämtern und sonstigen privaten oder öffentlichen Untersuchungsstellen einschließlich der Krankenhauslaboratorien, [...]

§11 Übermittlungen durch das Gesundheitsamt und die zuständige Landesbehörde

(1) Die an das Gesundheitsamt der Hauptwohnung namentlich gemeldeten Erkrankungen, Todesfälle sowie Nachweise von Krankheitserregern werden gemäß den nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a veröffentlichten Falldefinitionen zusammengeführt und wöchentlich, spätestens am dritten Arbeitstag der folgenden Woche, an die zuständige Landesbehörde sowie von dort innerhalb einer Woche an das Robert Koch-Institut ausschließlich mit folgenden Angaben übermittelt:

1. Geschlecht,
2. Monat und Jahr der Geburt,
3. zuständiges Gesundheitsamt,
4. Tag der Erkrankung oder Tag der Diagnose, gegebenenfalls Tag des Todes und wenn möglich Zeitpunkt oder Zeitraum der Infektion,
5. Art der Diagnose,
6. wahrscheinlicher Infektionsweg, wahrscheinliches Infektionsrisiko, Zugehörigkeit zu einer Erkrankungshäufung,
7. Land, soweit die Infektion wahrscheinlich im Ausland erworben wurde,
8. bei Tuberkulose Geburtsland und Staatsangehörigkeit,
9. Aufnahme in einem Krankenhaus.

Für die Übermittlungen von den zuständigen Landesbehörden an das Robert Koch-Institut bestimmt das Robert Koch-Institut die Formblätter, die Datenträger, den Aufbau der Datenträger und der einzelnen Datensätze. Die Sätze 1 und 2 gelten auch für Berichtigungen und Ergänzungen früherer Übermittlungen. [...]

§12 Meldungen an die Weltgesundheitsorganisation und das Europäische Netzwerk

(1) Das Auftreten von Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, virusbedingtem hämorrhagischem Fieber, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber sowie Fälle von Influenzanachweisen hat das Gesundheitsamt unverzüglich an die zuständige oberste Landesgesundheitsbehörde und diese unverzüglich dem Robert Koch-Institut zu melden. Das Robert Koch-Institut hat die Meldung entsprechend den internationalen Verpflichtungen an die Weltgesundheitsorganisation zu übermitteln [....]

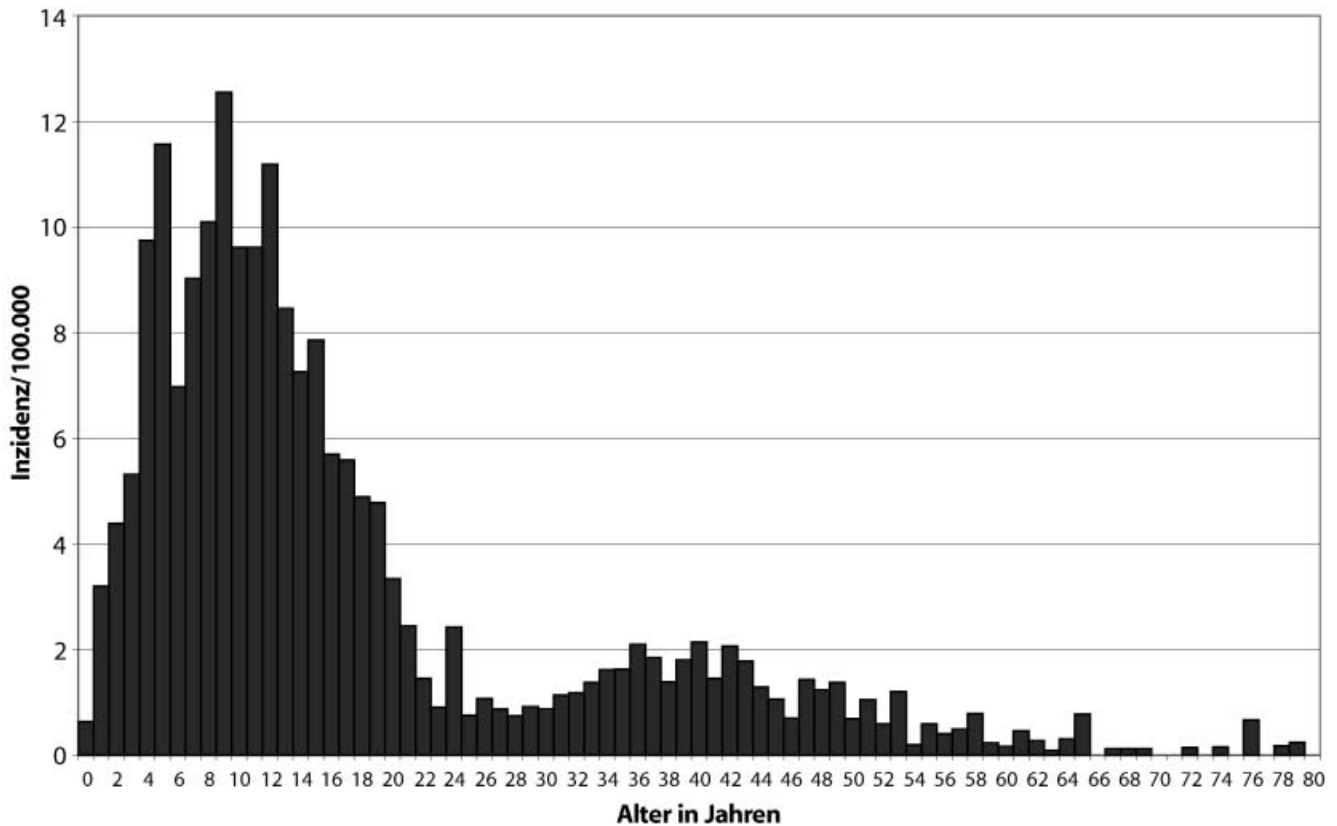


Abb. 1 ▲ Altersbezogene Inzidenz (Anzahl der Neuerkrankungen je 100.000 Personen) der nach § 7.1 Infektionsschutzgesetz gemeldeten Influenzafälle in Deutschland; 1.–15. Kalenderwoche 2001

nach § 7.1 und § 12 nicht namentlich vorliegen, ist ein individueller Abgleich bei der Meldewege nicht möglich.

„Seit Januar 2001 ist der direkte Nachweis von Influenzaviren meldepflichtig.“

Wir verglichen die Übermittlungsdauer der beiden Meldewege. Da die Übermittlung der Meldedaten nach § 7.1 an das RKI aufgrund anfänglicher technischer Probleme in drei Bundesländern (diese entsprechen einem Anteil von 22% der Gesamtbevölkerung) nicht kontinuierlich, sondern stoßweise erfolgte, wurden diese Länder bei der Berechnung der Zeitintervalle nicht berücksichtigt.

Ferner verglichen wir die Anzahl der elektronischen Meldungen nach § 7.1 mit den Faxmeldungen nach § 12. Da Meldedaten nach § 12 durchschnittlich eine Woche früher eingingen als Meldungen nach § 7.1, bezogen wir für diesen Vergleich alle Meldungen ein, die bis zur 14. Woche (§ 12) bzw. 15. Woche (§ 7.1) im RKI eingegangen waren.

Um die Ergebnisse der Meldedaten nach § 12 mit denen des AGI-Sentinel-systems zu vergleichen, betrachteten wir den Kurvenverlauf bezogen auf den Zeitpunkt der Verfügbarkeit der Daten im Internet (AGI) mit dem Zeitpunkt des Meldeeingangs im RKI (§ 12). Im AGI-Sentinel wird aus den Daten über die akuten respiratorischen Erkrankungen der Verlauf der Influenzawelle anhand des so genannten Praxisindex errechnet. Dieser berechnet die Veränderung der Beobachtungswerte bezogen auf einen für jede Praxis ermittelten Normalwert in influenzafreien Wochen (vorhergehender Jahre) [4].

Ergebnisse

Von der ersten bis zur 15. Kalenderwoche gingen beim Robert Koch-Institut insgesamt 1946 Influenzameldungen nach § 7.1 aus dem gesamten Bundesgebiet ein (Tabelle 1). Damit rangierte die Influenza in diesem Zeitraum unter den meldepflichtigen Infektionskrankheiten an sechster Stelle. Angaben zum Alter (100%), Geschlecht (99%), Virustyp (96%) und der

Nachweismethode (93%) waren fast vollständig. Angaben zum Impfstatus waren nur in 37% der Meldungen vorhanden.

Der Altersmedian lag bei 13 Jahren (Spannweite 0–102 Jahre). Nur 2% der Influenzanachweise erfolgten bei älteren Personen über 60 Jahre. Die altersbezogene Inzidenz hatte eine bimodale Verteilung mit einem deutlichen Maximum bei den Kindern und Jugendlichen sowie einer weiteren, jedoch kleineren Spitze in der Altersgruppe der 25- bis 45-Jährigen (Abb. 1). Nur bei 715 (37%) der Meldungen wurde der Impfstatus übermittelt. Demnach waren nur 27 (4%) geimpft (s. Tabelle 1).

Von den Meldungen, bei denen Angaben zum Untersuchungsmaterial vorlagen (1282 von 1946), wurde in 93% der Fälle (1189 Meldungen) ein Rachenabstrich verwendet und nur in 7% Nasenabstriche (93 Meldungen). Daten zur Nachweismethode waren bei 1817 Meldungen (93%) vorhanden. Davon erfolgte der Erregernachweis zu 75% (1355 Meldungen) durch molekulare Verfahren (Polymerasekettenreaktion; PCR), zu 16% durch Viruskultur und zu 8% durch Antigennachweis.

Bei den 1874 Meldungen, bei denen Angaben zum Virustyp vorlagen, machte Influenza A mit insgesamt 1795 Nach-

Tabelle 1

Ergebnisse der Influenzameldungen in Deutschland nach § 7.1 (Infektionsschutzgesetz, IfSG) sowie nach §12 IfSG (bei Angaben zum Influenza-A-Subtyp); 1.–15. Kalenderwoche 2001; Meldungen insgesamt: N=1946 bei Meldungen nach § 7.1 bzw. N=2255 bei Meldungen nach § 12

Meldeangabe	Anzahl [%] mit vorhandener Information	Ausprägung	Anzahl	[%]
Geschlecht	N=1939 (99%)	Männlich	1051	54
		Weiblich	888	46
Virus-typ	N=1874 (96%)	Influenza A	1795	96
		Influenza B	79	4
Subtyp bei Influenza A (nur bei Meldungen nach § 12)	N=521 (23%)	H1N1	518	99
		H3N2	3	1
Nachweismethode	N=1817 (93%)	PCR	1355	75
		Kultur/Isolierung	288	16
		Antigen	145	8
		Andere/Sonstige	29	2
Untersuchungsmaterial	N=1282 (66%)	Rachenabstrich	1189	93
		Nasenabstrich	93	7
Impfstatus	N=715 (37%)	Nicht geimpft	688	96
		Geimpft	27	4

weisen 96% aller Meldungen aus (s. Tabelle 1). Von 521 Influenza-A-Meldungen, zu denen Angaben zum Subtyp vorlagen, waren 518 (99%) H1N1 und 3 (1%) H3N2. Daraus folgt ein geschätzter Gesamtanteil aller Meldungen an A/H1N1 von 95%. Lediglich bei 4% der Erkrankten wurde Influenza B diagnostiziert.

Fast alle Bundesländer meldeten den überwiegenden Teil (60% und mehr) ihrer Influenzanachweise über beide Meldewege, also sowohl nach § 7.1 IfSG als auch nach §12 IfSG (Abb. 2). Brandenburg und Thüringen übermittelten sogar über 90% ihrer Meldungen auf beiden Wegen. Nur wenige Bundesländer bildeten eine Ausnahme: So meldete Sachsen vor allem nach § 12, während sich Sachsen-Anhalt auf die Meldung nach § 7.1 beschränkte.

Nach § 12 gingen in der ersten bis 15. Woche insgesamt 2255 Meldungen per Fax am RKI ein. Von der ersten bis 14. Woche gingen 2227 Meldungen ein, 281 mehr als nach § 7.1 bis zur 15. Woche (Meldungen nach § 7.1 benötigen durchschnittlich eine Woche länger als Meldungen nach § 12). Der kumulative Anteil aller Meldungen in Abhängigkeit von der Übermittlungsdauer zwischen Gesundheitsamt und RKI ist in Abb. 3 dargestellt. 50% der Meldungen nach § 12 gingen bereits innerhalb eines Ta-

ges beim RKI ein, 90% der Meldungen benötigten fünf Tage. Die entsprechenden Zeitintervalle der Meldungen nach § 7.1 betrugen sechs bzw. 22 Tage.

Sowohl die Kurve der Meldedaten nach § 12 (Zeitpunkt des Eingangs im RKI) als auch die Kurve der AGI-Daten (Zeitpunkt der Verfügbarkeit im Internet) zeigten ein Maximum an Meldungen

in der sechsten Kalenderwoche (Abb. 4). Ein zweiter, kleinerer Anstieg der nach § 12 gemeldeten Fälle in der neunten Kalenderwoche ist vor allem auf die Meldungen zweier Bundesländer (Bayern und Thüringen) zurückzuführen. Insgesamt beschrieben die § 12-Daten sowie die Daten des AGI-Sentinels den Verlauf der Influenzawelle übereinstimmend.

Diskussion

Diese Arbeit stellt zum ersten Mal Ergebnisse der Meldedaten vor, die über das IfSG zur Influenza gewonnen wurden. Gerade bei den Influenzameldedaten war die Umsetzung des Gesetzes keine leichte Aufgabe für die Gesundheitsämter und Landesbehörden. Sofort nach dem offiziellen Inkrafttreten des Gesetzes am 1.1.2001 stieg die Anzahl der Influenzanachweise rapide an und machte bald einen Großteil der zu übermittelnden Meldungen aus. Zum Zweiten galten für Influenzanachweise die bereits oben erläuterten zwei Meldewege, nach § 7.1 IfSG und § 12 IfSG, die für die Gesundheitsämter eine erhebliche Mehrbelastung darstellten, was schon an der Anzahl der Meldungen abgelesen werden konnte: Bis zur 15. Kalenderwoche wurden etwa 2000 Meldungen über beide Meldewege übermittelt. Die demographischen Daten wie Geburtsmonat, Geburtsjahr und Geschlecht waren dabei in hohem Maße vollständig.

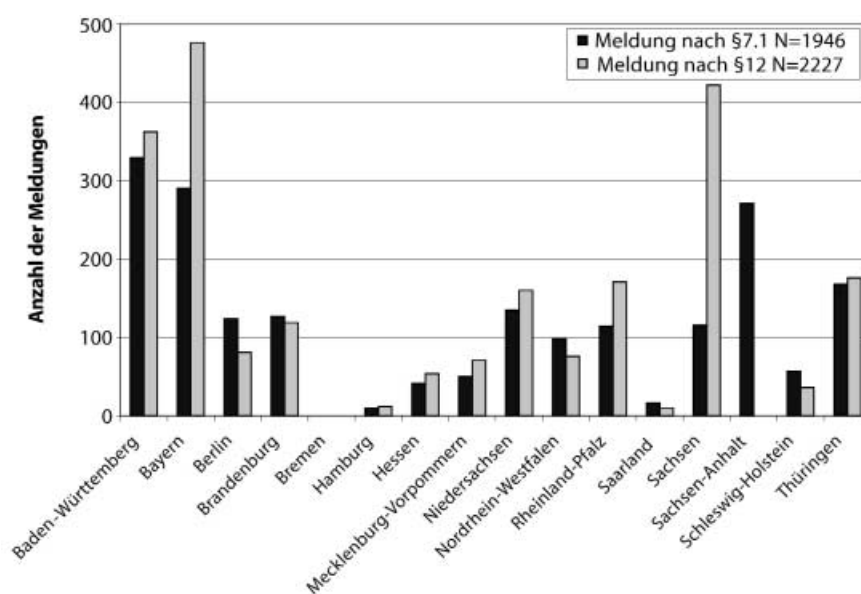


Abb. 2 ▲ Vergleich der von den einzelnen Bundesländern an das Robert Koch-Institut übermittelten Meldungen nach § 7.1 Infektionsschutzgesetz (IfSG) (1.–15. Kalenderwoche 2001) bzw. nach §12 IfSG (1.–14. Kalenderwoche 2001)

Die aus den erfassten Daten berechnete altersspezifische Inzidenz gemeldeter Influenzafälle ermöglichte eine grobe Einschätzung des Influenzageschehens innerhalb der Bevölkerung. Die von der AGI beschriebene Verteilung der Influenzamorbidität innerhalb der fünf verwendeten Altersgruppen konnte anhand der IfSG-Daten nicht nur bestätigt, sondern in noch detaillierterer Form dargestellt werden. Die Tatsache, dass die diesjährige Influenzawelle vor allem Kinder und Jugendliche betraf, steht im Einklang mit dem hohen Anteil an A/H1N1-Viren, die erfahrungsgemäß vor allem bei Menschen jüngeren Alters zu Erkrankungen führen (s. auch Beitrag von Uphoff et al. in diesem Heft) [5, 6]. Darüber hinaus könnte das junge Durchschnittsalter zum Teil auch dadurch erklärt werden, dass Ärzte vor allem bei jungen Patienten Laboruntersuchungen veranlassen und somit in dieser Gruppe entsprechend mehr Fälle nachgewiesen werden. Umgekehrt könnte der vergleichsweise niedrige Anteil in der erwachsenen Bevölkerung auf leichte Krankheitsverläufe zurückgeführt werden, die die Patienten ohne Arztbesuch auskurierten. Nach unseren Daten nimmt die Influenzainzidenz allerdings nicht linear mit zunehmendem Alter ab. Es besteht in der jüngeren erwachsenen Bevölkerung eine zweite, wenn auch kleinere, Häufung. Hierbei könnte es sich um die Gruppe junger Eltern handeln, die durch eine intensivere Exposition (durch ihre Kinder) eine höhere Wahrscheinlichkeit hatten, an Influenza zu erkranken [7] und diagnostiziert zu werden. Der sehr geringe Anteil älterer Menschen über 60 Jahre könnte auf eine bessere immunologische Auseinandersetzung mit A/H1N1-Viren, aber auch auf eine generell höhere Impfquote in dieser besonders gefährdeten Personengruppe zurückzuführen sein. Die altersspezifischen Impfquoten dieser Saison sind aktuell nicht bekannt. Eine weitere Erklärung wäre, dass bei älteren Menschen eine Influenza-infektion nicht so typisch verläuft und somit seltener eine entsprechende Labor-diagnostik veranlasst wird.

Obwohl die PCR für die Influenzadiagnostik ein relativ neues Verfahren darstellt, erfolgten schon 75% der Nachweise mit Hilfe dieser Methode. Gegenüber der Virusisolierung besitzt sie den Vorteil einer höheren Sensitivität und verkürzt ferner den Zeitaufwand bis zur Diagnose von bis zu zwei bis drei Wochen auf einen Tag [8]. Neben den her-

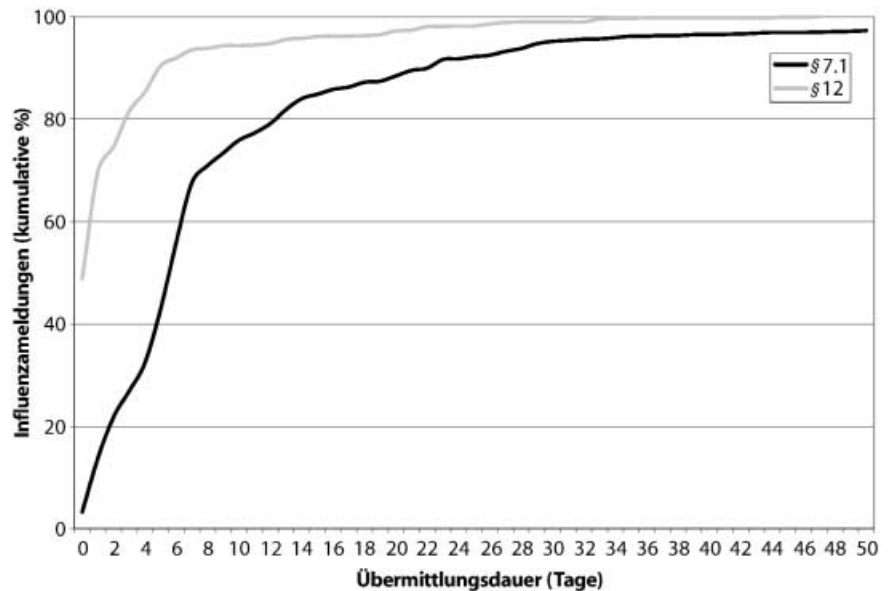


Abb. 3 ▲ Kumulativer Anteil der Influenzameldungen in Deutschland nach § 7.1 bzw. nach § 12 Infektionsschutzgesetz in Abhängigkeit von der Übermittlungsdauer vom Gesundheitsamt zum Robert Koch-Institut; 1.–15. Kalenderwoche 2001

kömmlichen Diagnoseverfahren wurden zusätzlich auch Influenzaschnelltests eingesetzt, die aber nicht explizit als solche bei der Meldung angegeben werden konnten. Sie waren vielmehr in den Meldungen als „Andere/Sonstige“ eingeschlossen und machten demnach höchstens 10% aller Influenzanachweise aus. Dieser Anteil stellt jedoch mit Sicherheit eine Unterschätzung der tatsächlich verwendeten Schnelltests dar. Da Schnelltests vor allem im niedergelassenen Bereich verwendet werden, besteht hier bei Ärzten möglicherweise noch eine Informationslücke bezüglich der Meldepflicht. Obwohl die Influenzaerkrankung für den Arzt nach § 6 IfSG nicht meldepflichtig ist, besteht für den Arzt eine Meldepflicht nach § 7.1 für den Fall, dass ein positiver labordiagnostischer Test in der Praxis durchgeführt wird.

„Es ist den Gesundheitsämtern und Landesbehörden sehr gut gelungen, das neue Meldewesen umzusetzen.“

Angaben zum Impfstatus können zusammen mit den Daten der virologischen Feindiagnostik als ein Indikator für eine drohende schwere Influenzawelle herangezogen werden. So sind bisher starke Influenzawellen häufig mit ei-

ner geringen Schutzwirkung des Impfstoffes einhergegangen, wie z. B. in den USA in den Jahren 1997/98 [9]. Es bleibt zu hoffen, dass Angaben zum Impfstatus trotz des zusätzlichen Arbeitsaufwandes für die Gesundheitsämter vollständig gemeldet werden. Dieses ist wichtig, da – sofern die Impfquote in der Bevölkerung bekannt ist – auch die Impfstoffeffektivität berechnet werden könnte [10, 11]. Eine solche Berechnung setzt jedoch voraus, dass die Erhebung des Impfstatus ohne Verzerrung erfolgt. Außerdem sollte die Abstrichentnahme bei Patienten ohne Bias erfolgen, das heißt, Patienten mit akuten fieberigen respiratorischen Erkrankungen müssen mit der gleichen Wahrscheinlichkeit auf Influenza getestet werden, unabhängig davon, ob sie geimpft sind oder nicht.

Die gute quantitative Übereinstimmung der übermittelten Influenzanachweise nach § 7.1 und § 12, die insgesamt zufriedenstellende Übermittlungsdauer sowie die hohe Qualität der Daten zeigten, dass es den Gesundheitsämtern und Landesbehörden hervorragend gelungen ist, das neue Meldewesen umzusetzen. Aufgrund der hohen Anzahl der zu meldenden Fälle kam es in wenigen Bundesländern zu Engpässen bei der Datenbearbeitung, so dass sie die Meldungen stoßweise übermittelten oder sich auf einen der beiden Meldewege konzentrierten. In einem Bundesland

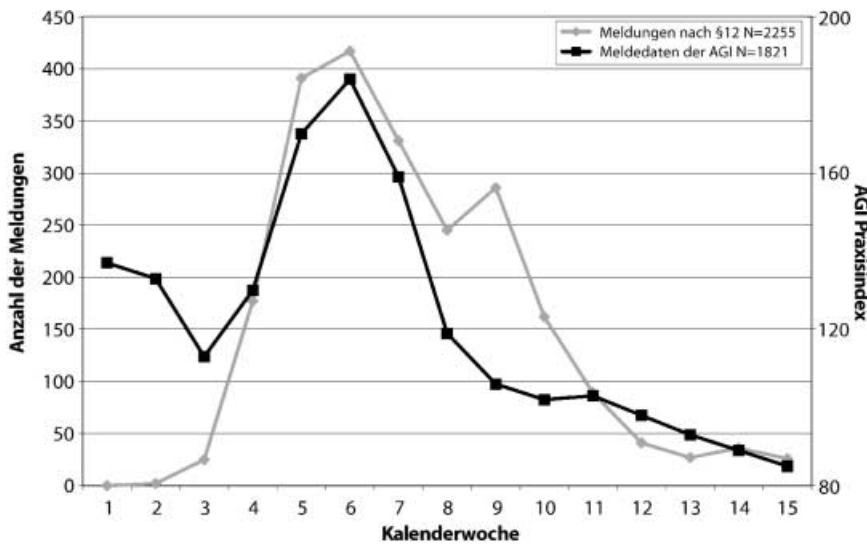


Abb. 4 ▲ Verlauf der Influenzaaktivität bzw. der akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) in der 1.–15. Kalenderwoche 2001. Vergleich der Meldedaten nach § 12 Infektionsschutzgesetz (Zeitpunkt des Eingangs beim RKI) mit den Meldedaten der Arbeitsgemeinschaft Influenza (Zeitpunkt der Verfügbarkeit im Internet). Der Praxisindex gibt eine Veränderung der Beobachtungswerte bezogen auf einen für jede Praxis ermittelten Normalwert in influenzafreien Wochen vorhergehender Jahre an [4]; Beginn der Y-Achse bei einem Index von 80

wurden keine Influenzafälle an das Land und das RKI übermittelt. Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass dort keine Influenza auftrat. Die in vereinzelt Ländern zugrunde liegenden Probleme sind inzwischen jedoch beseitigt und in der nächsten Saison nicht mehr zu erwarten. Allerdings hat die große Anzahl an Faxmeldungen nach § 12 alle beteiligten Meldestufen, von den Gesundheitsämtern bis hin zum RKI, erheblich belastet. Momentan wird daher vom RKI in Zusammenarbeit mit den Ländern an einer elektronischen Meldung für Influenzanachweise nach § 12 gearbeitet. Dies hätte darüber hinaus den Vorteil, dass Meldungen nach § 12 nicht nachträglich im RKI in eine Datenbank eingegeben werden müssten und sofort verfügbar wären. Unter dieser Voraussetzung könnte der epidemiologische Verlauf der Influenza durch Meldedaten nach § 12 mindestens zeitgleich zu den Daten des Sentinelsystems der AGI verfolgt werden.

Selbstverständlich gelangen durch die Erfassung direkter Nachweise von Influenza nur ein Bruchteil der tatsächlich erkrankten Fälle zur Meldung. Die Einschätzung der Auswirkung der Influenza auf die Gesamtbevölkerung ist somit ohne zusätzliche Informationen nicht möglich. Dennoch stimmten die Daten gut mit denen des AGI-Sentinels

überein. Ein Vorteil des IfSG-Meldesystems sind die kontinuierliche Überwachung der Influenzaaktivität, der auftretenden Typen und Subtypen über das gesamte Jahr.

Insgesamt hat das neue Meldewesen für die Influenza seine Funktionstüchtigkeit in eindrucksvoller Weise unter Beweis gestellt. Obwohl die Influenzasurveillance mit dem neuen IfSG-Meldesystem im Vergleich zum AGI-Sentinel auf einem völlig unterschiedlichen Ansatz beruht, stimmen die Daten beider Systeme gut überein. Zukünftige Bemühungen werden sich vor allem darauf konzentrieren, durch eine elektronische Kombinationsmeldung gemäß § 7.1 und § 12 den Übermittlungsaufwand zu verringern, um so der Aufgabe als Frühwarnsystem besser gerecht werden zu können. Darüber hinaus bieten die erhobenen Daten eine wesentliche Basis für zukünftige Präventionsstrategien und können ferner zur Beurteilung von Interventionsmaßnahmen dienen.

Anmerkung. Wir möchten an dieser Stelle den Einsatz der Gesundheitsämter und Landesbehörden hervorheben, ohne deren Mitarbeit die vorliegenden Untersuchungen nicht möglich gewesen wären.

Danksagung. Wir danken Herrn Dr. Gérard Krause, der maßgeblich den Systemaufbau für die Influenzameldungen nach § 12 organisierte, für seine wertvollen Anregungen, Herrn Dr. Hermann Claus, für seinen außerordentlichen Einsatz bei der Erstellung der Datenbank, Herrn Oliver Czekalski für seinen Einsatz bei der Dateneingabe und schließlich gilt unser Dank auch Herrn Dr. Helmut Uphoff von der Arbeitsgemeinschaft Influenza für die Überlassung der Daten und seine hilfreichen Diskussionsbeiträge.

Literatur

1. Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2000 Teil I Nr. 33, Bonn 25. Juli 2000
2. Robert Koch-Institut (2000) Umsetzung der Übermittlung der meldepflichtigen Infektionen nach dem Infektionsschutzgesetz. Bundesgesundheitsbl 43:870–874
3. Robert Koch-Institut (2000) EDV-technische Umsetzung des Meldewesens. Bundesgesundheitsbl 43:880–881
4. Uphoff H (1998) Der „Praxisindex“ als eine Größe für regionale Betrachtungen der Influenza-Aktivität. InfFo 3/4:42–49
5. Fox JP, Hall CE, Cooney MK, Foy HM (1982) Influenzavirus infections in Seattle families, 1975–1979. I. Study design, methods and the occurrence of infections by time and age. Am J Epidemiol 116:212–27
6. Jahresbericht der Arbeitsgemeinschaft Influenza (1996) Ergebnisse der Meldephase 1995/96. Arbeitsgemeinschaft Influenza Schuhmarkt 4, 35037 Marburg, <http://www.kilian.de/agi>
7. Taber LH, Paredes A, Glezen WP, Couch RB (1981) Infection with influenza A/Victoria virus in Houston families, 1976. J Hygiene 86:303–313
8. Schweiger B, Timm H (2000) Die TaqMan-PCR: Schnelle Typisierung und Subtypisierung von Influenzaviren direkt aus Patientenmaterial. Bundesgesundheitsbl 43:788–795
9. De Jong JC, Beyer WE, Palache AM, Rimmelzwaan GF, Osterhaus AD (2000) Mismatch between the 1997/1998 influenza vaccine and the major epidemic A(H3N2) virus strain as the cause of an inadequate vaccine-induced antibody response to this strain in the elderly. J Med Virol 61:94–99
10. Farrington CP (1993) Estimation of vaccine effectiveness using the screening method. Int J Epidemiol 22:742–746
11. Carrat F, Flahault A, Boussard E, Farran N, Dangoumau L, Valleron AJ (1998) Surveillance of influenza-like illness in France. The example of the 1995/1996 epidemic. J Epidemiol Community Health 52 [Suppl 1]:325–385