



Influenza-Wochenbericht

Buda S, Dürrwald R, Biere B, Buchholz U, Tolksdorf K, Schilling J, Streib V, Preuß U, Haas W
und die AGI-Studiengruppe*

Kalenderwoche 9/2019 (23.2. bis 1.3.2019)

Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 9. KW 2019 insgesamt zurückgegangen. Die Werte des Praxisindex lagen in der 9. KW 2019 im Bereich deutlich erhöhter ARE-Aktivität.

Im Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 9. KW 2019 in 150 (72 %) von 207 Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert. Dabei handelt es sich in der aktuellen Berichtswoche zum größten Teil um Influenzaviren. Die Influenza-Positivenrate lag bei 55 % (95 %-Vertrauensbereich 48 bis 62 %).

In der 9. Meldewoche (MW) 2019 wurden nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) bislang 19.962 labor-diagnostisch bestätigte Influenzafälle an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Datenstand: 5.3.2019).

Weitere Informationen zur Influenzasaison 2018/19

Die Grippewelle in Deutschland hat nach Definition der AGI in der 2. KW 2019 begonnen. Möglicherweise wurde der Höhepunkt der diesjährigen Grippewelle inzwischen erreicht bzw. überschritten.

Seit der 40. KW 2018 wurden im Rahmen der virologischen Sentinelsurveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza des Robert Koch-Instituts (AGI) 749 Influenzaviren identifiziert, darunter 325 (43 %) Influenza A(H3N2)-Viren und 424 (57 %) Influenza A(H1N1)pdm09-Viren.

Seit der 40. MW 2018 sind 106.399 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das RKI übermittelt worden. Insgesamt 327 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt. Seit der 40. MW 2018 wurden 275 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt.

Weitere Informationen des RKI zu Influenza: <https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/IPV/Influenza.html>
zum Beispiel eine Checkliste für das Management von respiratorischen Ausbrüchen in Pflegeheimen, abrufbar unter: https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/IPV/Checkliste_Respiratorischer_Ausbruch.pdf

Für die Prophylaxe und Therapie der Influenza sind in Deutschland verschiedene antivirale Arzneimittel verfügbar. Ein Artikel im Deutschen Ärzteblatt von 2016 gibt eine Übersicht über deren Wirksamkeit und Verträglichkeit: <https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=183909>

Zeitgleich mit der beginnenden Grippewelle in Europa zeigen die gepoolten Schätzungen zur Exzess-Mortalität aus 24 europäischen Ländern sowohl in den Altersgruppen der über 65-Jährigen als auch (in geringerem Maße) bei den 15- bis 64-Jährigen im letzten Monat eine deutliche Übersterblichkeit (<http://www.euromomo.eu/>).

Weitere Informationen zu den Schätzverfahren sind abrufbar unter:

https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Influenza/FAQ_Liste.html mit der Frage „Wie werden Todesfälle durch Influenza erfasst?“

* Die Mitglieder der AGI-Studiengruppe sind aufgeführt unter: <https://influenza.rki.de/Studiengruppe.aspx>

Akute Atemwegserkrankungen (ARE)

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 9. KW 2019 insgesamt zurückgegangen (Tab. 1, Abb. 1). In einzelnen AGI-Regionen konnten allerdings auch höhere Werte als in der Vorwoche verzeichnet werden. Der Praxisindex lag insgesamt im Bereich deutlich erhöhter ARE-Aktivität.

Tab. 1: Praxisindex* in den vier AGI-Großregionen und den zwölf AGI-Regionen von der 2. bis zur 9. KW 2019.

AGI-(Groß-)Region	2. KW	3. KW	4. KW	5. KW	6. KW	7. KW	8. KW	9. KW
Süden	128	123	145	170	184	187	187	174
Baden-Württemberg	137	128	151	177	175	175	177	181
Bayern	120	118	138	163	192	198	198	168
Mitte (West)	136	126	143	171	187	189	178	173
Hessen	127	115	147	167	194	202	180	152
Nordrhein-Westfalen	137	126	135	168	174	180	169	161
Rheinland-Pfalz, Saarland	144	139	146	178	194	184	184	205
Norden (West)	121	121	139	157	174	162	164	159
Niedersachsen, Bremen	115	120	138	148	178	161	153	157
Schleswig-Holstein, Hamburg	127	123	139	165	170	162	175	161
Osten	120	119	137	159	185	199	180	168
Brandenburg, Berlin	125	118	141	171	217	217	167	159
Mecklenburg-Vorpommern	118	124	151	153	201	229	185	160
Sachsen	124	139	137	168	178	203	239	200
Sachsen-Anhalt	121	110	128	142	173	156	158	169
Thüringen	113	106	129	161	155	189	149	152
Gesamt	127	123	141	165	185	190	181	168

Bemerkung: Bitte beachten Sie, dass nachträglich eingehende Meldungen die Werte in den Folgewochen noch verändern können.

An der ARE- und Influenza-Surveillance der AGI haben sich in der Saison 2018/19 bisher 575 registrierte Arztpraxen mit mindestens einer Wochenmeldung aktiv beteiligt. Für die aktuellen Auswertungen der 9. KW 2019 lagen bisher 410 eingegangene Meldungen vor. Durch Nachmeldungen können sich noch Änderungen ergeben.

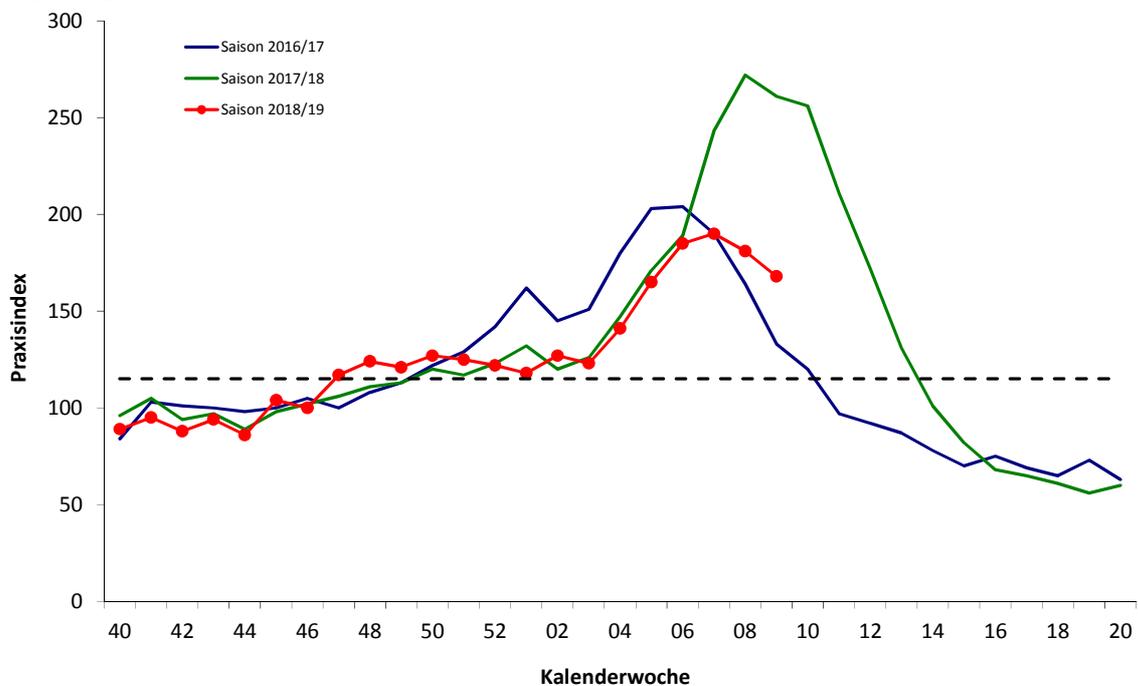


Abb. 1: Praxisindex bis zur 9. KW 2019 im Vergleich zu den Saisons 2017/18 und 2016/17 (Hintergrund-Aktivität bis zu einem Praxiswert von 115, gestrichelte Linie).

Die Diagramme für Deutschland und die einzelnen AGI-Regionen sind abrufbar unter:

<https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx>.

* Praxisindex bis 115: Hintergrund-Aktivität; 116 bis 135: geringfügig erhöhte ARE-Aktivität; Praxisindex 136 bis 155: moderat erhöhte ARE-Aktivität; Praxisindex 156 bis 180: deutlich erhöhte ARE-Aktivität; Praxisindex > 180: stark erhöhte ARE-Aktivität

Die Werte der Konsultationsinzidenz sind in der 9. KW 2019 im Vergleich zur Vorwoche in allen Altersgruppen zurückgegangen.

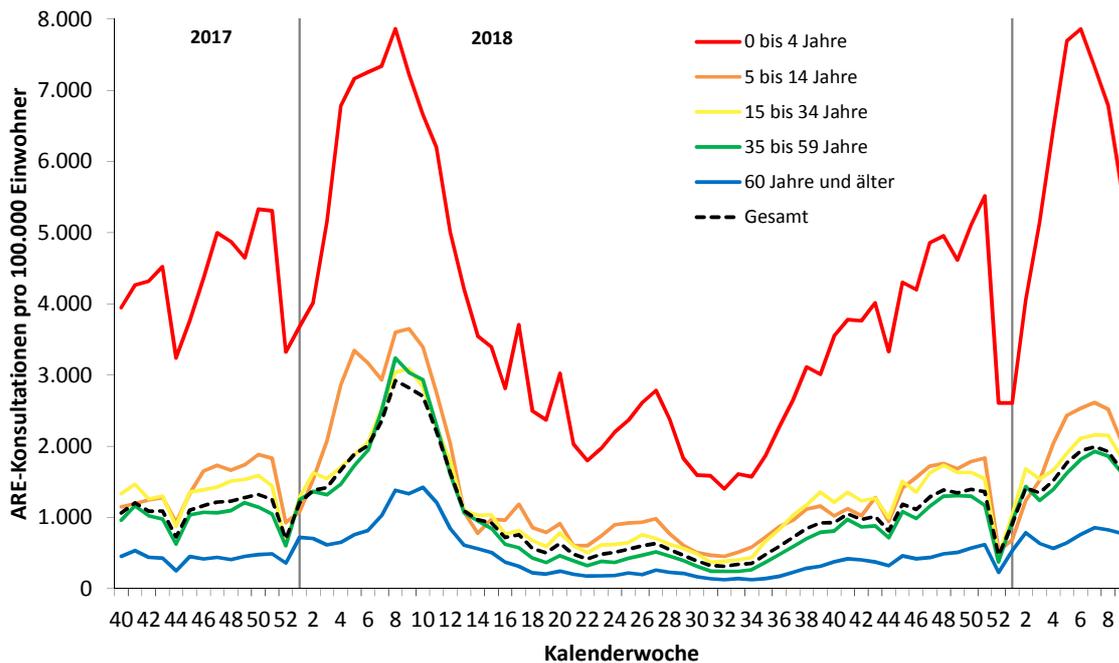


Abb. 2: Werte der Konsultationsinzidenz von der 40. KW 2017 bis zur 9. KW 2019 in fünf Altersgruppen und gesamt in Deutschland pro 100.000 Einwohner. Der senkrechte Strich markiert die 1. KW des Jahres.

Ergebnisse der virologischen Analysen im NRZ für Influenza

Dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 9. KW 2019 insgesamt 207 Sentinelproben von 76 Arztpraxen aus elf der zwölf AGI-Regionen zugesandt. In 150 (72 %) von 207 Sentinelproben wurden respiratorische Viren identifiziert (Tab. 2).

In 114 (55 %; 95 % KI [48; 62]) Proben wurden Influenzaviren identifiziert, davon waren 60 Influenza A(H3N2) und 54 Influenza A(H1N1)pdm09. In 15 (7 %; 95 % KI [4; 12]) Proben wurden Respiratorische Synzytial(RS)-Viren nachgewiesen, in fünf (2 %; 95 % KI [0; 6]) Proben humane Metapneumoviren, in drei (1 %; 95 % KI [0; 5]) Proben Adenoviren und in 16 (8 %; 95 % KI [4; 13]) Proben Rhinoviren.

Insgesamt wurden drei Doppelinfektionen identifiziert, darunter eine mit Influenza A(H3N2)- und hMP-Viren, eine mit Influenza A(H3N2)- und Rhinoviren und eine mit RS- und Adenoviren (Tab. 2; Datenstand 5.3.2019).

Tab. 2: Anzahl der seit der 40. KW 2018 im NRZ für Influenza im Rahmen des Sentinels identifizierten respiratorischen Viren.

	4. KW	5. KW	6. KW	7. KW	8. KW	9. KW	Gesamt ab 40. KW 2018
Anzahl eingesandter Proben*	189	228	252	246	247	207	2.782
Probenanzahl mit Virusnachweis	101	156	182	168	181	150	1.494
Anteil Positive (%)	53	68	72	68	73	72	54
Influenza A(H3N2)	18	39	59	56	52	60	325
A(H1N1)pdm09	33	73	74	68	79	54	424
B	0	0	0	0	0	0	0
Anteil Positive (%)	27	49	52	50	53	55	27
RS-Viren	36	30	37	32	31	15	305
Anteil Positive (%)	19	13	15	13	13	7	11
hMP-Viren	1	3	1	3	4	5	25
Anteil Positive (%)	1	1	0	1	2	2	1
Adenoviren	3	2	10	3	9	3	94
Anteil Positive (%)	2	1	4	1	4	1	3
Rhinoviren	16	19	19	12	16	16	405
Anteil Positive (%)	8	8	8	5	6	8	15

* Die Anzahl der eingesandten Proben kann von der Summe der negativen und positiven Proben abweichen, wenn Mehrfachinfektionen (z. B. mit Influenza- und Rhinoviren) nachgewiesen wurden. Positivenrate = Anzahl positiver Proben / Anzahl eingesandter Proben, in Prozent.

Die ARE-Aktivität ist gemäß den virologischen Ergebnissen in der aktuellen Berichtswoche hauptsächlich auf Influenzaviren zurückzuführen (Abb. 3).

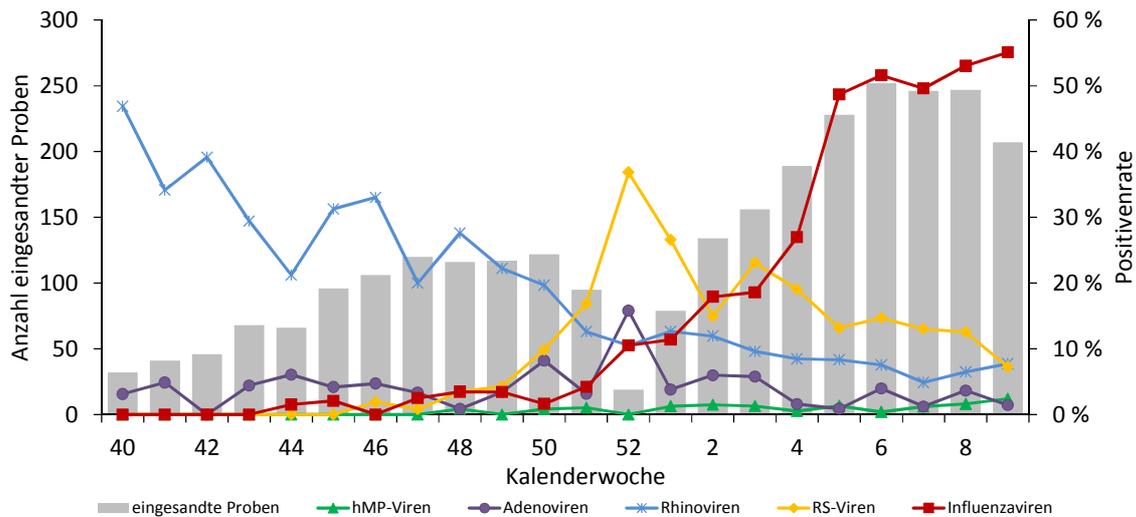


Abb. 3: Anteil positiver Influenza-, RS-, hMP-, Adeno- und Rhinoviren an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben (Positivenrate, rechte y-Achse, Linien) sowie die Anzahl der an das NRZ für Influenza eingesandten Sentinelproben (linke y-Achse, graue Balken) von der 40. KW 2018 bis zur 9. KW 2019.

Der Anteil Influenza-positiver Proben war in der 9. KW 2019 in der Altersgruppe der 2- bis 4-Jährigen mit 79 % am höchsten, gefolgt von der Altersgruppe der 5- bis 14-Jährigen (70 %). In der Altersgruppe der 15- bis 34-Jährigen fällt die Influenza-Positivenrate am niedrigsten aus (Abb. 4). Für die Altersgruppe der 0- bis 1-Jährigen wurden in der 9. KW 2019 bisher keine Proben eingesandt.

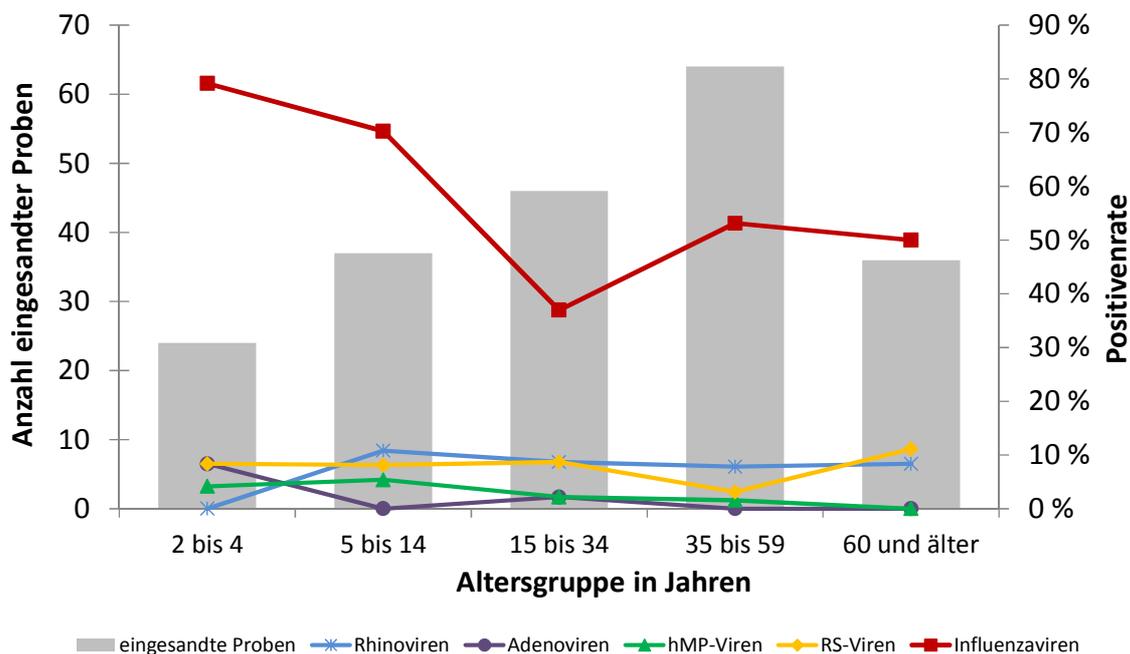


Abb. 4: Anteil (Positivenrate; rechte y-Achse, Linien) der Nachweise für Influenza-, RS-, hMP-, Adeno- und Rhinoviren an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben pro Altersgruppe (linke y-Achse, graue Balken) in der 9. KW 2019.

Weitere Informationen zu täglich aktualisierten Ergebnissen der virologischen Surveillance des NRZ für Influenza, darunter eine Übersicht der Virusnachweise in der Altersgruppe der 0- bis 4-Jährigen, sowie zu den Ergebnissen der mit der AGI kooperierenden Landeslabors sind abrufbar unter:

<https://influenza.rki.de/Diagrams.aspx>.

Charakterisierung der Influenzaviren

Von 74 Influenzaviren wurde das für das Hämagglutinin kodierende Gen sequenziert und phylogenetisch analysiert. Alle 42 untersuchten Influenza A(H1N1)pdm09-Viren gehören zu den 6B.1-Viren, welche durch

den Impfstoffstamm A/Michigan/45/2015 repräsentiert werden. Unter den 31 analysierten Influenza A(H₃N₂)-Viren wurden 25 3C.2a1b-Viren identifiziert (Referenzvirus A/Alsace/1746/2018), zwei 3C.2a2-Viren (Referenzvirus A/Schweiz/8060/2017), zwei 3C.2a3-Viren (Referenzvirus Cote d'Ivoire/544/2016) und jeweils ein 3C.2a4- und ein 3C.3a-Virus (Referenzvirus A/England/538/2018). Darüber hinaus wurde ein B/Yamagata-Virus sequenziert, das zur Gruppe 3 gehört (Referenzvirus B/Phuket/3073/2013), welches aus Isolateinsendungen kooperierender Labore stammt.

Es wurden bisher 254 A(H₁N₁)pdm09- und 175 A(H₃N₂)-Viren in Zellkultur isoliert. Alle isolierten A(H₁N₁)pdm09-Viren wurden vom gegen den Impfstamm gerichteten Referenzserum (A/Michigan/45/2015) im Hämagglutinationshemmtest sehr gut erkannt. Von den 175 A(H₃N₂)-Viren hatten nur 69 Viren eine hämagglutinierende Aktivität. Diese A(H₃N₂)-Viren reagierten mit dem entsprechenden Impfstamm-Referenzserum (A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016).

Insgesamt wurden 118 Viren auf ihre Empfindlichkeit gegenüber den Neuraminidase-Inhibitoren Oseltamivir, Zanamivir und Peramivir untersucht (Tab. 3). Dabei waren alle im phänotypischen Assay getesteten Virusisolate gegen die Neuraminidase-Inhibitoren (NAI) sensitiv. Substitutionen in der Neuraminidase, die mit einer Resistenz gegen NAI assoziiert sind, wurden nicht detektiert.

Tab. 3: Suszeptibilität gegen antivirale Arzneimittel

Influenzavirusstyp/-linie	Oseltamivir		Zanamivir		Peramivir	
	%	Ns/N	%	Ns/N	%	Ns/N
A(H ₁ N ₁)pdm09	100 %	45/45	100 %	45/45	100 %	45/45
A(H ₃ N ₂)	100 %	73/73	100 %	73/73	100 %	73/73
B/Yam	-	0/0	-	0/0	-	0/0
B/Vic	-	0/0	-	0/0	-	0/0

Ns: Anzahl der suszeptiblen Viren; N: Anzahl der untersuchten Viren

Meldedaten nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Für die 9. Meldewoche (MW) 2019 wurden bislang 19.962 labordiagnostisch bestätigte Influenzavirusinfektionen an das RKI übermittelt (Tab. 4). Bei 3.873 (19 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren (Datenstand 5.3.2019).

Seit der 40. MW 2018 wurden insgesamt 106.381 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 21.517 (20 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren.

Insgesamt 327 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt, darunter 88 Ausbrüche in Krankenhäusern, 24 in Rehabilitationseinrichtungen, neun in medizinischen Behandlungseinrichtungen. Weiterhin wurden 113 Ausbrüche in Kindergärten bzw. Horten, sieben in Schulen, 45 ohne weitere Angaben zum Infektionsumfeld, einer am Arbeitsplatz, einer in einer Wohnstätte und sechs in Privathaushalten von den Gesundheitsämtern ermittelt. Es wurden bisher 26 Ausbrüche in Alten- bzw. Pflegeheimen, einer in einer Seniorentagesstätte und sechs Ausbrüche in einer Betreuungseinrichtung identifiziert.

Seit der 40. MW 2018 wurden 275 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, 266 mit Influenza A-Nachweis (22 mit Subtypangabe A(H₁N₁)pdm09 und vier mit Angabe A(H₃N₂)), drei mit Influenza B-Nachweis und sechs mit einem nicht nach Influenzotyp (A/B) differenzierten Nachweis.

Tab. 4: Gemäß IfSG an das RKI übermittelte Influenzafälle nach Meldewoche (MW) und Influenzotyp/-subtyp (alle labordiagnostisch bestätigten Infektionen der RKI-Falldefinitions-kategorien C-E¹)

		4. MW	5. MW	6. MW	7. MW	8. MW	9. MW	Gesamt ab 40. MW 2018
Influenza	A(nicht subtypisiert)	4.074	8.725	14.144	20.542	22.680	17.738	93.379
	A(H ₁ N ₁)pdm09	433	979	1.686	2.445	2.111	1.713	9.852
	A(H ₃ N ₂)	62	130	206	321	322	289	1.471
	nicht nach A / B differenziert	27	64	49	236	258	168	940
	B	52	93	86	88	98	54	757
Gesamt		4.648	9.991	16.171	23.632	25.469	19.962	106.399

Bitte beachten Sie, dass später eingehende Meldungen die Werte für die aktuelle Woche und die Vorwochen noch verändern können.

¹Nähere Informationen sind abrufbar unter http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/Falldefinition/falldefinition_node.html.

Daten aus dem bevölkerungsbasierten Überwachungsinstrument GrippeWeb

Die für die Bevölkerung in Deutschland geschätzte Rate von Personen mit einer neu aufgetretenen akuten Atemwegserkrankung (ARE, mit Fieber oder ohne Fieber) ist in der 9. KW (25.2.2019 bis 3.3.2019) im Vergleich zur Vorwoche gesunken (7,0 %; Vorwoche: 7,2 %). Die Rate der grippeähnlichen Erkrankungen (ILI, definiert als ARE mit Fieber) ist im Vergleich zur Vorwoche stabil geblieben (2,1 %; Vorwoche: 2,1 %). Durch Nachmeldungen können sich die Werte der Vorwochen zum Teil noch deutlich verändern. Weitere Informationen und ausführliche Ergebnisse erhalten Sie unter: <https://grippeweb.rki.de>.

Daten aus der ICD-10-Code basierten SARI-Surveillance des RKI (ICOSARI)

Das RKI hat im Rahmen einer wissenschaftlichen Kooperation mit der HELIOS Kliniken GmbH eine ICD-10-Code basierte Krankenhaussurveillance schwerer akuter respiratorischer Infektionen (ICOSARI)² aufgebaut, mit der die Influenzaüberwachung des RKI im stationären Bereich ergänzt wird.

Validierte Daten lagen bis zur 8. KW 2019 vor. In der 8. KW 2019 ist die Gesamtzahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) stabil geblieben (Abb. 5). Dabei ist die Zahl der SARI-Fälle in den Altersgruppen 15 bis 34 Jahre sowie 60 Jahre und älter weiter gestiegen. In den Altersgruppen 0 bis 4 Jahre, 5 bis 14 Jahre sowie 35 bis 59 Jahre ist die Zahl der SARI-Fälle dagegen zurückgegangen.

Die Zahl der SARI-Fälle lag in der 8. KW 2019 in allen Altersgruppen noch auf einem hohen Niveau, vergleichbar zu den vier vorherigen Saisons. Zu beachten ist, dass sich die Zahlen in der aktuellen Saison durch aktualisierte Daten in den Folgewochen noch ändern können.

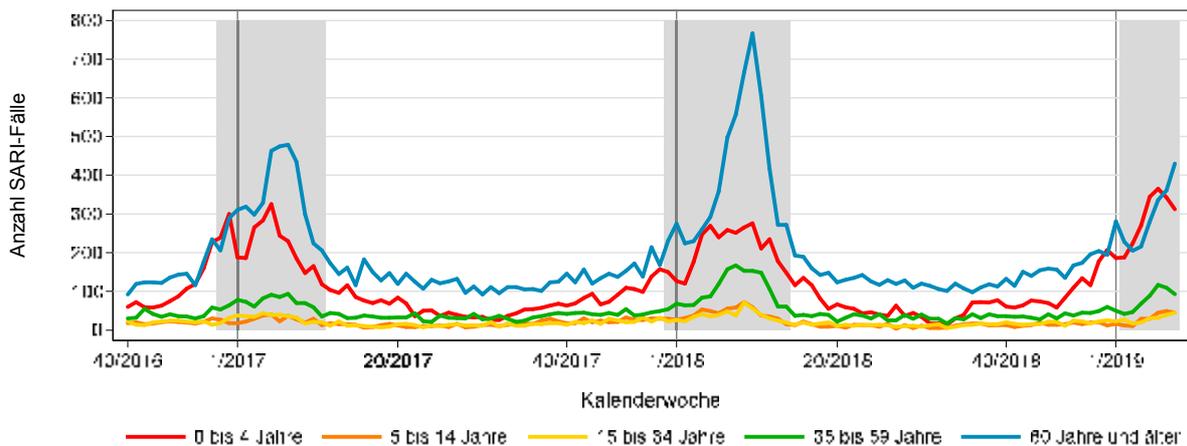


Abb. 5: Wöchentliche Anzahl der SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) mit einer Verweildauer bis zu einer Woche von der 40. KW 2016 bis zur 8. KW 2019, Daten aus 73 Sentinelkliniken. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres, der Zeitraum der Grippewelle ist grau hinterlegt.

Internationale Situation

Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

Von 48 Ländern und Regionen, die für die 8. KW 2019 Daten an TESSy (The European Surveillance System) sandten, berichteten 17 Länder über eine niedrige, 26 Länder über eine mittlere und fünf Länder (darunter Deutschland) eine hohe Influenza-Aktivität (Abb. 6).

Für die 8. KW wurden in 1.325 (49 %) von 2.682 Sentinelproben Influenzaviren nachgewiesen, davon waren 99 % positiv für Influenza A-Viren und 1 % war positiv für Influenza B-Viren. Es wurden 1.316 dieser Influenza A-Viren subtypisiert, davon waren rund 67 % Influenza A(H1N1)pdm09-Viren und rund 33 % Influenza A(H3N2). Die zwei charakterisierten Influenza B-Viren wurden der Yamagata-Linie zugeordnet.

² Nähere Informationen sind abrufbar unter <https://influenza.rki.de/Saisonberichte/2017.pdf> Kapitel 7.3, ICOSARI – ICD-10-Code basierte Krankenhaussurveillance schwerer akuter respiratorischer Infektionen, Seite 94.

Weitere Informationen sowie Karten zur Influenza-Intensität und -Ausbreitung, zum Trend und zum dominierenden Influenztyp bzw. -subtyp sind abrufbar unter: <http://www.flunewseurope.org/>.

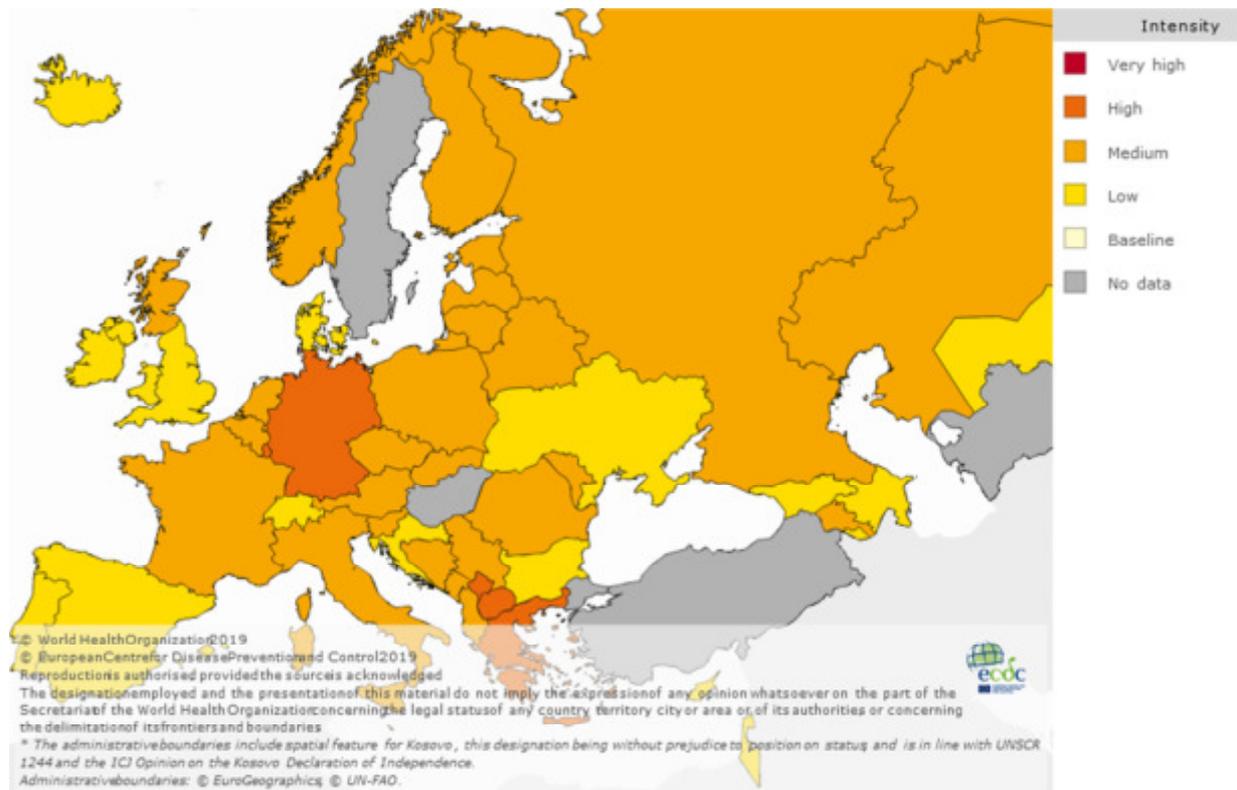


Abb. 6: Klinische Influenza-Aktivität in der 8. KW 2019, die aus den Sentinelsystemen des europäischen Influenza-Netzwerks an das ECDC und die WHO berichtet wurde (Quelle: Flu News Europe, abgerufen am 4.3.2019).

Ergebnisse der globalen Influenzasurveillance (WHO-Update Nr. 336 vom 4.3.2019)

Die Ergebnisse im Update der WHO beruhen auf Daten bis zum 17.2.2019.

In der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre stieg die Influenza-Aktivität weiter an. In Nordamerika wurde weiterhin über eine erhöhte Influenza-Aktivität berichtet, wobei Influenza A(H1N1)pdm09 dominierte. In Europa blieb die Influenza-Aktivität ebenfalls erhöht und es zirkulierten beide Influenza A-Subtypen. In Nordafrika blieb die Influenza-Aktivität erhöht. In Westasien erreichte die Influenza-Aktivität in einigen Ländern ihren Höhepunkt und stieg in anderen an, wobei alle saisonalen Influenza-Subtypen zirkulierten. In Ostasien sank die Influenza-Aktivität insgesamt, wobei Influenza A(H1N1)pdm09 dominierte.

In Südasien blieb die Influenza-Aktivität insgesamt erhöht, wobei Influenza-A-Viren dominierten.

In den tropischen Ländern der Karibik sowie Zentral- und Südamerikas wurde über eine insgesamt niedrige Influenza- und RSV-Aktivität berichtet.

In der gemäßigten Zone der südlichen Hemisphäre blieb die Influenza-Aktivität insgesamt auf dem Niveau der Hintergrundaktivität.

Weltweit wurden Influenza A-Viren am häufigsten nachgewiesen.

Vom 4.2. bis zum 17.2.2019 meldeten die nationalen Influenza-Referenzzentren weltweit 220.347 Influenzavirusnachweise, davon 99 % Influenza A-Viren und 1 % Influenza B-Viren. Unter den subtypisierten Influenza A-Viren wurden 65 % Influenza A(H1N1)pdm09 und 35 % Influenza A(H3N2) nachgewiesen. Von den charakterisierten Influenza B-Viren gehörten 26 % zur Yamagata-Linie und 74 % zur Victoria-Linie.

Ausführliche Informationen sind abrufbar unter:

http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/en/.