



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 05/2019 (28.01.2019 bis 01.02.2019)

Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 05. KW 2019 insgesamt gestiegen. Die Werte des Praxisindex lagen in der 05. KW 2019 im Bereich deutlich erhöhter ARE-Aktivität.

Im Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 05. KW 2019 in 115 (70 %) von 165 Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert. Dabei handelt es sich in der aktuellen Berichtswoche zum größten Teil um Influenzaviren. Die Influenza-Positivenrate lag bei 48 % (95 %-Vertrauensbereich 40 bis 57 %).

In der 05. Meldewoche (MW) 2019 wurden nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) bislang 9.205 labor-diagnostisch bestätigte Influenzafälle an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Datenstand: 05.02.2019).

Weitere Informationen zur Influenzasaison 2018/19

Die Grippewelle in Deutschland hat nach Definition der AGI in der 02. KW 2019 begonnen. Die Influenza-Aktivität steigt weiter an.

Seit der 40. KW 2018 wurden im Rahmen der virologischen Sentinelsurveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza des Robert Koch-Instituts (AGI) 215 Influenzaviren identifiziert, darunter 83 (39 %) Influenza A(H3N2)-Viren und 132 (61 %) Influenza A(H1N1)pdm09-Viren.

Seit der 40. MW 2018 sind 20.100 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das RKI übermittelt worden.

Insgesamt 76 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt, darunter 21 Ausbrüche in Krankenhäusern, sechs in Rehabilitationseinrichtungen, drei in medizinischen Behandlungseinrichtungen. Weiterhin wurden 29 Ausbrüche in Kindergärten bzw. Horten, zwei in Schulen, zehn ohne weitere Angaben zum Infektionsumfeld und zwei in Privathaushalten von den Gesundheitsämtern ermittelt. Es wurden bisher zwei Ausbrüche in Alten- bzw. Pflegeheimen und ein Ausbruch in einer Seniorentagesstätte identifiziert.

Seit der 40. KW 2018 wurden 49 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, 45 mit Influenza A-Nachweis (darunter einer mit Subtypangabe A(H1N1)pdm09), einer mit Influenza B-Nachweis, drei mit einem nicht nach Influenzotyp (A/B) differenzierten Influenzanachweis.

Antworten zu häufig gestellten Fragen zu Influenza auf den RKI-Internetseiten:

FAQ Saisonale Influenza (Stand 24.01.2019): www.rki.de/faq-influenza

FAQ Saisonale Influenzaimpfung (Stand 17.12.2018): www.rki.de/faq-influenza-impfung

FAQ Zoonotische Influenza (Stand 24.05.2018): www.rki.de/faq-zoonotische-influenza

* 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 05. KW 2019 bundesweit gestiegen (Tab. 1, Abb. 1). 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 49. KW 2018 bis zur 05. KW 2019.

AGI-(Groß-)Region	50. KW	51. KW	52. KW	01. KW	02. KW	03. KW	04. KW	05. KW
Süden	123	123	120	122	128	123	142	167
Baden-Württemberg	114	120	140	127	137	128	149	177
Bayern	131	125	101	117	120	117	134	156
Mitte (West)	127	125	91	110	136	126	143	163
Hessen	107	122	68	91	127	113	148	156
Nordrhein-Westfalen	137	122	103	114	137	126	138	156
Rheinland-Pfalz, Saarland	136	130	101	126	144	139	142	177
Norden (West)	125	137	160	120	121	122	139	151
Niedersachsen, Bremen	121	148	177	126	115	120	138	145
Schleswig-Holstein, Hamburg	129	127	143	113	127	123	139	157
Osten	122	121	119	112	120	119	136	157
Brandenburg, Berlin	140	119	158	134	125	115	138	170
Mecklenburg-Vorpommern	119	105	135	107	118	124	151	146
Sachsen	125	134	140	132	124	139	137	166
Sachsen-Anhalt	113	109	84	99	121	110	127	140
Thüringen	115	137	79	88	113	106	129	161
Gesamt	127	125	122	118	127	123	140	161

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 541 registrierte Arztpraxen mit mindestens einer Wochenmeldung aktiv beteiligt. Für die aktuellen Auswertungen der 05. KW 2019 lagen bisher 419 eingegangene Meldungen vor. Durch Nachmeldungen können sich noch Änderungen ergeben.

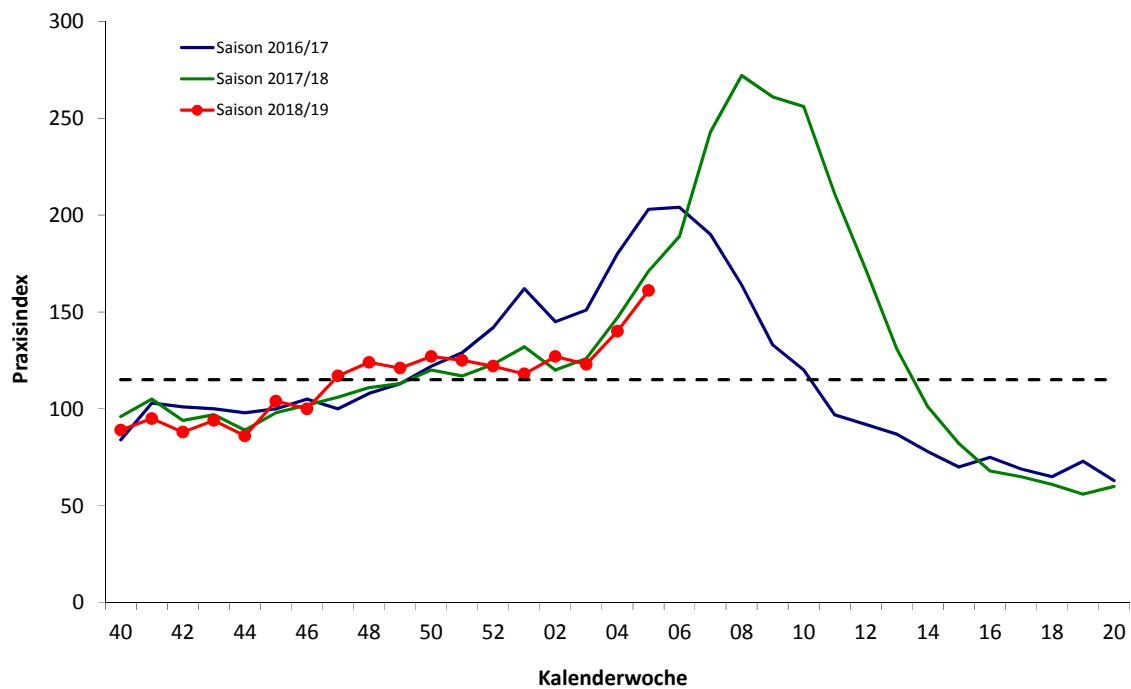


Abb. 1: Praxisindex bis zur 05. KW 2019 im Vergleich zu den Saisons 2017/18 und 2016/17 (Hintergrund-Aktivität bis zu einem Praxiswert von 115, gestrichelte Linie).

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 05. KW 2019 im Vergleich zur Vorwoche in allen Altersgruppen gestiegen.

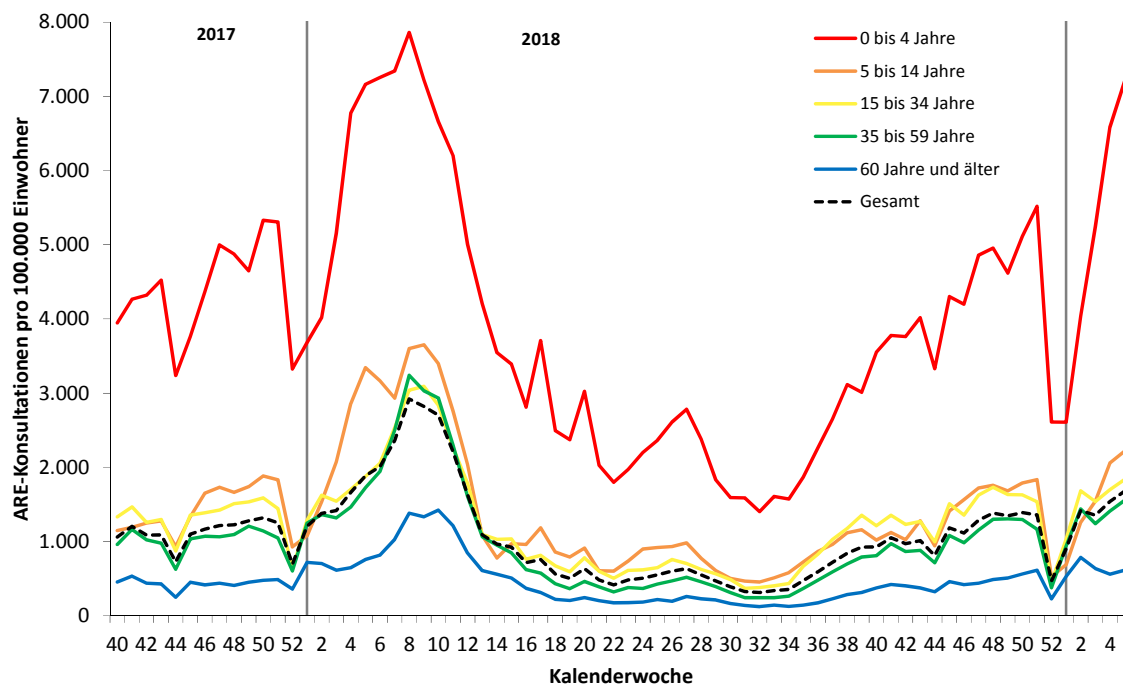


Abb. 2: Werte der Konsultationsinzidenz von der 40. KW 2018 bis zur 05. KW 2019 in fünf Altersgruppen und gesamt in Deutschland pro 100.000 Einwohner. Der senkrechte Strich markiert die 01. KW des Jahres.

Ergebnisse der virologischen Analysen im NRZ für Influenza

Dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 05. KW 2019 insgesamt 165 Sentinelproben von 69 Arztpraxen aus elf der zwölf AGI-Regionen zugesandt. In 115 (70 %) von 165 Sentinelproben wurden respiratorische Viren identifiziert (Tab. 2).

In 80 (48 %; 95 % KI [40; 57]) Proben wurden Influenzaviren identifiziert, davon waren 25 Influenza A(H3N2) und 56 Influenza A(H1N1)pdm09. In 21 (13 %; 95 % KI [8; 19]) Proben wurden Respiratorische Synzytial(RS)-Viren nachgewiesen, in zwei (1 %; 95 % KI [0; 5]) Proben humane Metapneumoviren, in zwei (2 %; 95 % KI [0; 5]) Proben Adenoviren und in 17 (10 %; 95 % KI [6; 16]) Proben Rhinoviren.

Insgesamt wurden acht Doppelinfektionen identifiziert, darunter vier mit RS- und Rhinoviren, zwei mit Influenza A- und Rhinoviren, eine mit Influenza A(H3N2)- und Influenza A(H1N1)pdm09-Viren, sowie eine mit Influenza A(H1N1)pdm09- und RS-Viren (Tab. 2; Datenstand 05.02.2019).

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

	52. KW	01. KW	02. KW	03. KW	04. KW	05. KW	Gesamt ab 40. KW 2018
Anzahl eingesandter Proben*	19	78	134	155	188	165	1.764
Probenanzahl mit Virusnachweis	13	41	64	85	101	115	771
Anteil Positive (%)	68	53	48	55	54	70	44
Influenza A(H3N2)	1	3	13	13	18	25	83
A(H1N1)pdm09	1	5	11	16	33	56	132
B	0	0	0	0	0	0	0
Anteil Positive (%)	11	10	18	19	27	48	12
RS-Viren	7	21	20	36	36	21	181
Anteil Positive (%)	37	27	15	23	19	13	10
hMP-Viren	0	1	2	2	1	2	11
Anteil Positive (%)	0	1	1	1	1	1	1
Adenoviren	3	3	8	9	3	2	69
Anteil Positive (%)	16	4	6	6	2	1	4
Rhinoviren	2	10	16	15	16	17	340
Anteil Positive (%)	11	13	12	10	9	10	19

* 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 Influzaviren zurückzuführen (Abb. 3).

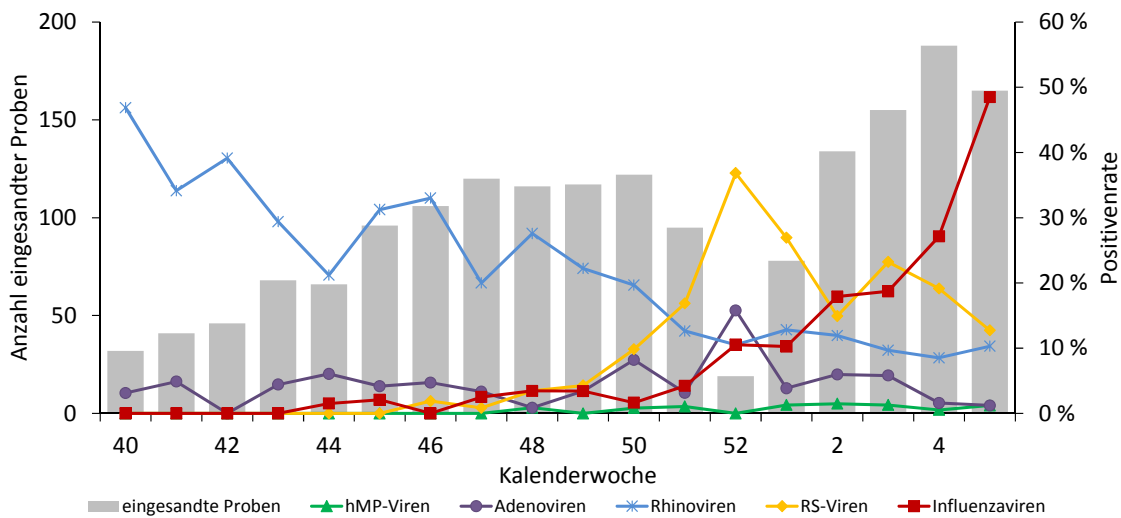


Abb. 3: Anteil positiver Influenza-, RS-, hMP-, Adeno- und Rhinoviren an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben (Positivenrate, rechte y-Achse, Linien) sowie die Anzahl der an das NRZ für Influenza eingesandten Sentinelproben (linke y-Achse, graue Balken) von der 40. KW 2017 bis zur 05. KW 2019.

Der Anteil Influenza-positiver Proben war in der 05. KW 2019 in der Altersgruppe der 5- bis 14-Jährigen mit 58 % am höchsten, gefolgt von der Altersgruppe der 2- bis 4-Jährigen. In den Altersgruppen der Erwachsenen (ab 15 Jahre) lag die Influenza-Positivenrate über 43 %. Der Anteil RSV-positiver Proben lag in der Altersgruppe der 2- bis 4-jährigen mit 24 % am höchsten (Abb. 4). Für die Altersgruppe der 0- bis 1-jährigen wurden in der 05. KW 2019 bisher keine Proben eingesandt.

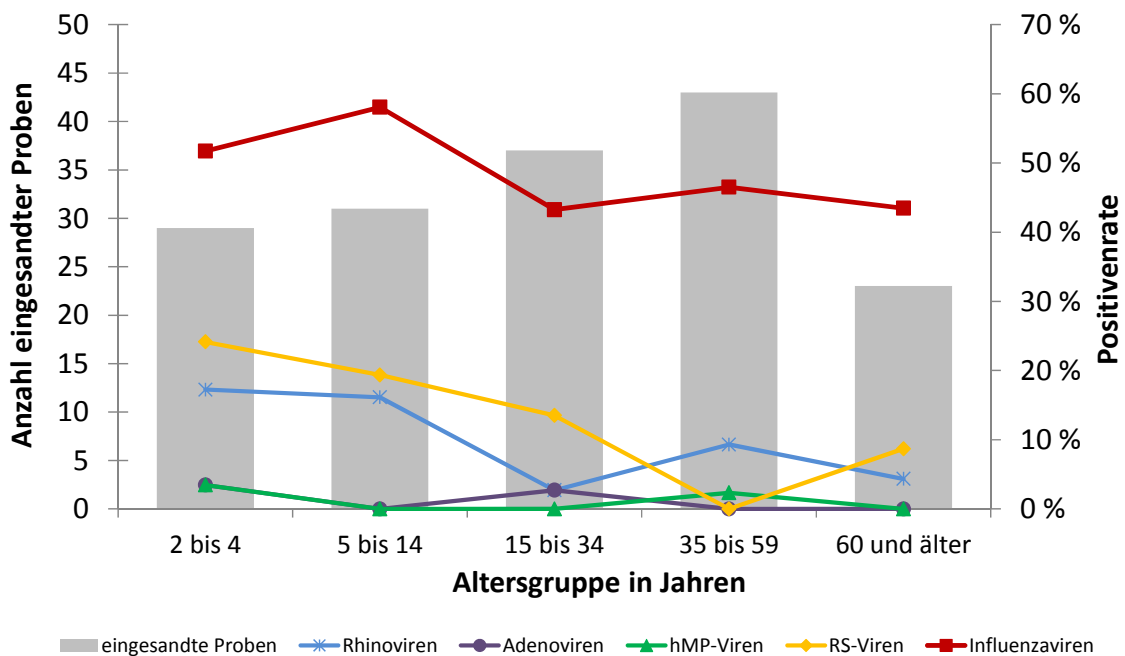


Abb. 4: Anteil (Positivenrate; rechte y-Achse, Linien) der Nachweise für Influenza-, RS-, hMP-, Adeno- und Rhinoviren an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben pro Altersgruppe (linke y-Achse, graue Balken) in der 05. KW 2019.

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 37 Influenzaviren wurde das für das Hämagglutinin kodierende Gen sequenziert und phylogenetisch analysiert. Alle 20 untersuchten Influenza A(H1N1)pdm09-Viren gehören zu den 6B.1-Viren, welche durch den Impfstoffstamm A/Michigan/45/2015 repräsentiert werden. Unter den 17 analysierten Influenza A(H3N2)-Viren wurden 13 3C.2a1b-Viren identifiziert, die dem Impfstoffstamm A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (3C.2a1) genetisch ähnlich sind, sowie zwei 3C.2a2-Viren (Referenzvirus A/Schweiz/8060/2017) und zwei 3C.2a3-Viren (Referenzvirus Cote d'Ivoire/544/2016).

Es wurden bisher 88 A(H1N1)pdm09- und 55 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 55 A(H3N2)-Viren hatten nur 19 Viren eine hämagglutinierende Aktivität. Diese A(H3N2)-Viren reagierten mit dem entsprechenden Impfstamm-Referenzserum (A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016).

Insgesamt wurden 62 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

Influenzavirussubtyp/-linie	Oseltamivir		Zanamivir		Peramivir	
	%	Ns/N	%	Ns/N	%	Ns/N
A(H1N1)pdm09	100 %	30/30	100 %	30/30	100 %	30/30
A(H3N2)	100 %	32/32	100 %	32/32	100 %	32/32
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 05. Meldewoche (MW) 2019 wurden bislang 9.205 labordiagnostisch bestätigte Influenzavirusinfektionen an das RKI übermittelt (Tab. 4). Bei 1.701 (18 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren (Datenstand 05.02.2019).

Seit der 40. MW 2018 wurden insgesamt 20.100 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 4.426 (22 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren.

Insgesamt 76 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt, darunter 21 Ausbrüche in Krankenhäusern, sechs in Rehabilitationseinrichtungen, drei in medizinischen Behandlungseinrichtungen. Weiterhin wurden 29 Ausbrüche in Kindergärten bzw. Horten, zwei in Schulen, zehn ohne weitere Angaben zum Infektionsumfeld und zwei in Privathaushalten von den Gesundheitsämtern ermittelt. Es wurden bisher zwei Ausbrüche in Alten- bzw. Pflegeheimen und ein Ausbruch in einer Seniorentagesstätte identifiziert.

Seit der 40. KW 2018 wurden 49 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, 45 mit Influenza A-Nachweis (darunter einer mit Subtypangabe A(H1N1)pdm09), einer mit Influenza B-Nachweis, drei mit einem nicht nach Influenztyp (A/B) differenzierten Influenzanachweis.

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

		52. MW	01. MW	02. MW	03. MW	04. MW	05. MW	Gesamt ab 40. MW 2018
Influenza	A(nicht subtypisiert)	248	482	1.227	2.122	4.036	8.104	17.419
	A(H1N1)pdm09	11	49	110	211	409	860	1.743
	A(H3N2)	7	10	28	53	61	99	295
	nicht nach A / B differenziert	4	14	25	20	27	53	217
	B	11	20	31	35	52	89	426
Gesamt		281	575	1.421	2.441	4.585	9.205	20.100

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 05. KW (28.01.2019 bis 03.02.2019) im Vergleich zur Vorwoche weiter angestiegen (9,2 %; Vorwoche: 7,3 %). Die Rate der grippeähnlichen Erkrankungen (ILI, definiert als ARE mit Fieber) ist im Vergleich zur Vorwoche leicht gestiegen (2,4 %; Vorwoche: 2,2 %). 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 4. KW 2019 vor. In der 4. KW 2019 ist die Gesamtzahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) gestiegen (Abb. 5). Dabei hat die Zahl der SARI-Fälle in allen Altersgruppen zugenommen.

Die Zahl der SARI-Fälle lag in der 4. KW 2019 in der jüngsten Altersgruppe (0 bis 4 Jahre) auf einem sehr hohen Niveau, jedoch noch unter der Fallzahl in der 4. KW 2017. In den Altersgruppen 5 bis 14 Jahre, 35 bis 59 Jahre sowie 60 Jahre und älter lag die Zahl der SARI-Fälle auf einem erhöhten Niveau, vergleichbar zu den vier vorherigen Saisons. In der Altersgruppe 15 bis 34 Jahre gab es in der 4. KW 2019 weniger SARI-Fälle als in den vier vorherigen Saisons. Zu beachten ist, dass sich die Zahlen in der aktuellen Saison durch aktualisierte Daten in den Folgewochen noch ändern können.

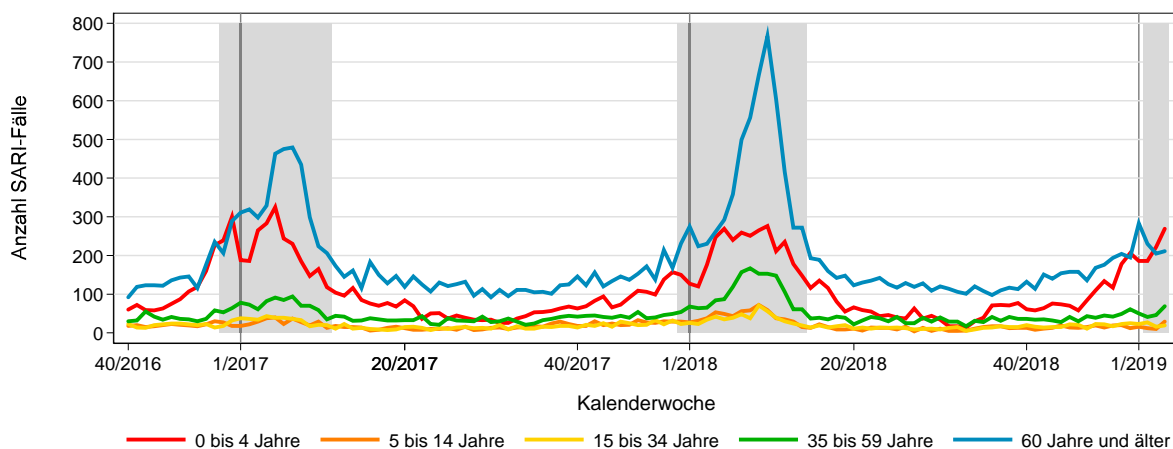


Abb. 5: Wöchentliche Anzahl der SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) mit einer Verweildauer bis zu einer Woche von der 40. KW 2016 bis zur 4. KW 2019, Daten aus 73 Sentinellkliniken. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres, der Zeitraum der Grippewelle ist grau hinterlegt.

Internationale Situation

Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

Von 45 Ländern und Regionen, die für die 04. KW 2019 Daten an TESSy (The European Surveillance System) sandten, berichtete nur Kasachstan, dass die Influenza-Aktivität noch unterhalb der nationalen Schwellenwerte lag. 22 Länder berichteten über eine niedrige Influenza-Aktivität. In 16 Ländern (darunter Deutschland) wurde eine mittlere und in sechs Ländern (südliche Gebiete) eine hohe Influenza-Aktivität verzeichnet (Abb. 6).

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.

Für die 04. KW wurden in 1.899 (51 %) von 3.704 Sentinelproben Influenzaviren nachgewiesen, davon waren 99 % positiv für Influenza A-Viren und 1 % war positiv für Influenza B-Viren. Es wurden 1.235 dieser Influenza A-Viren subtypisiert, davon waren rund 58 % Influenza A(H1N1)pdm09-Viren und rund 42 % Influenza A(H3N2). Von den charakterisierten Influenza B-Viren wurden alle fünf der Yamagata-Linie zugeordnet.

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

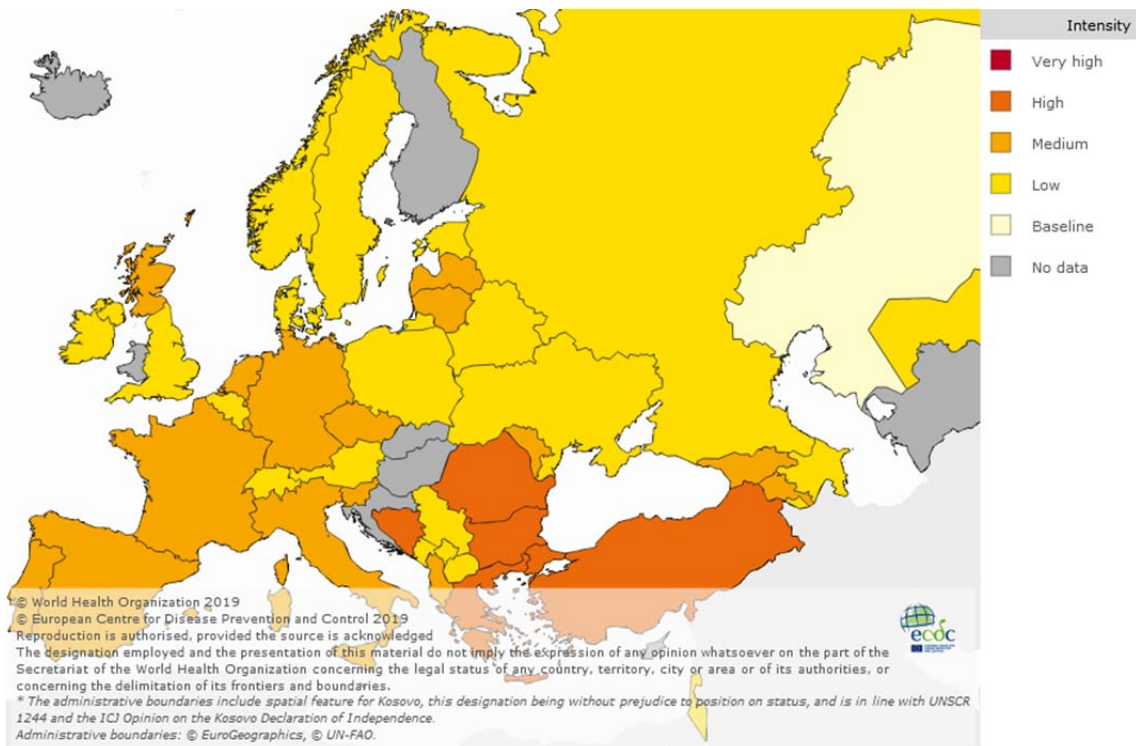


Abb. 6: Klinische Influenza-Aktivität in der 04. KW 2019, die aus den Sentinelsystemen des europäischen Influenza-Netzwerks an das ECDC und die WHO berichtet wurden (Quelle: Flu News Europe, abgerufen am 04.02.2019).

Ergebnisse der globalen Influenzasurveillance (WHO-Update Nr. 334 vom 04.02.2019)

Die Ergebnisse im Update der WHO beruhen auf Daten bis zum 20.01.2019.

In der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre stieg die Influenza-Aktivität weiter an. In Nordamerika wurde über eine sinkende Influenza-Aktivität berichtet, wobei Influenza A(H1N1)pdm09 dominierte. In Europa zirkulierten beide Influenza A-Subtypen und die Influenza-Aktivität stieg weiter an. In Nordafrika stieg die Zahl an Influenza A(H1N1)pdm09-Nachweisen in Marokko stark an. In Westasien nahm die Influenza-Aktivität in einigen Ländern zu, während sie auf der arabischen Halbinsel zurückging. In Südasien blieb die Zahl an Influenza-Nachweisen insgesamt erhöht. Während in Ostasien Influenza A(H1N1)pdm09-Viren dominant zirkulierten, sind es im Iran bei ansteigender Influenza-Aktivität Influenza A(H3N2)-Viren.

In den tropischen Ländern der Karibik und Zentral- und Südamerikas wurde über eine niedrige Influenza-Aktivität berichtet, mit Ausnahme von Costa Rica, wo eine steigende Zahl an Influenzavirusnachweisen angegeben wurde.

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

Weltweit wurden Influenza A-Viren am häufigsten nachgewiesen. Bei den von 110 Nationalen Referenzzentren weltweit an die WHO berichteten Influenzanachweisen waren vom 07.01. - 20.01.2019 rund 98 % Influenza A-Viren (unter den subtypisierten A-Viren 78 % A(H1N1)pdm09- und 22 % A(H3N2)-Viren) und 2 % Influenza B-Viren. Unter den charakterisierten Influenza B-Viren gehörten rund 35 % der Yamagata-Linie und 65 % der Victoria-Linie an.

Ausführliche Informationen sind abrufbar unter: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/en/.