



# 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 15/2019 (6.4. bis 12.4.2019)

### Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 15. KW 2019 insgesamt zurückgegangen. Die Werte des Praxisindex lagen in der 15. KW 2019 im Bereich der Hintergrund-Aktivität.

Im Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 15. KW 2019 in 50 (57 %) von 88 Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert. Dabei handelt es sich in der aktuellen Berichtswoche zum größten Teil um Rhinoviren. Die Influenza-Positivenrate lag bei 17 % (95 %-Vertrauensbereich 10 bis 27 %).

Für die 15. Meldewoche (MW) 2019 wurden nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) bislang 2.618 labor-diagnostisch bestätigte Influenzafälle an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Datenstand: 16.4.2019).

Das Ende der auf Bevölkerungsebene messbaren Grippewelle scheint erreicht zu sein.

### Weitere Informationen zur Influenzasaison 2018/19

Die Grippewelle in Deutschland hat nach Definition der AGI in der 2. KW 2019 begonnen. Insgesamt ist die ARE-Aktivität in der 15. KW 2019 auf das Niveau der Hintergrund-Aktivität zurückgegangen, viele der akuten Atemwegserkrankungen werden aktuell nicht durch Grippeviren, sondern durch Rhinoviren verursacht.

Der Höhepunkt der Grippewelle ist seit einigen Wochen überschritten. Wenn sich durch Nachmeldungen keine Änderungen mehr in den Ergebnissen der virologischen Surveillance der AGI ergeben und die Influenza-Positivenrate weiter sinkt, endet die Grippewelle in Deutschland mit der 14. KW 2019.

Seit der 40. KW 2018 wurden im Rahmen der virologischen Sentinelsurveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza des Robert Koch-Instituts (AGI) 1.086 Influenzaviren identifiziert, darunter 534 (49 %) Influenza A(H3N2)-Viren und 552 (51 %) Influenza A(H1N1)pdm09-Viren.

Seit der 40. MW 2018 sind 177.902 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das RKI übermittelt worden. Insgesamt 536 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt. Seit der 40. MW 2018 wurden 811 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt.

RKI-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](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/IPV/Checkliste_Respiratorischer_Ausbruch.pdf).

Weitere Informationen zur Epidemiologie der Influenza sowie zu Diagnostik und Umgang mit Probenmaterial, Prävention und Bekämpfung, Therapie sind hier abrufbar:

<https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/IPV/Influenza.html>.

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

## Akute Atemwegserkrankungen (ARE)

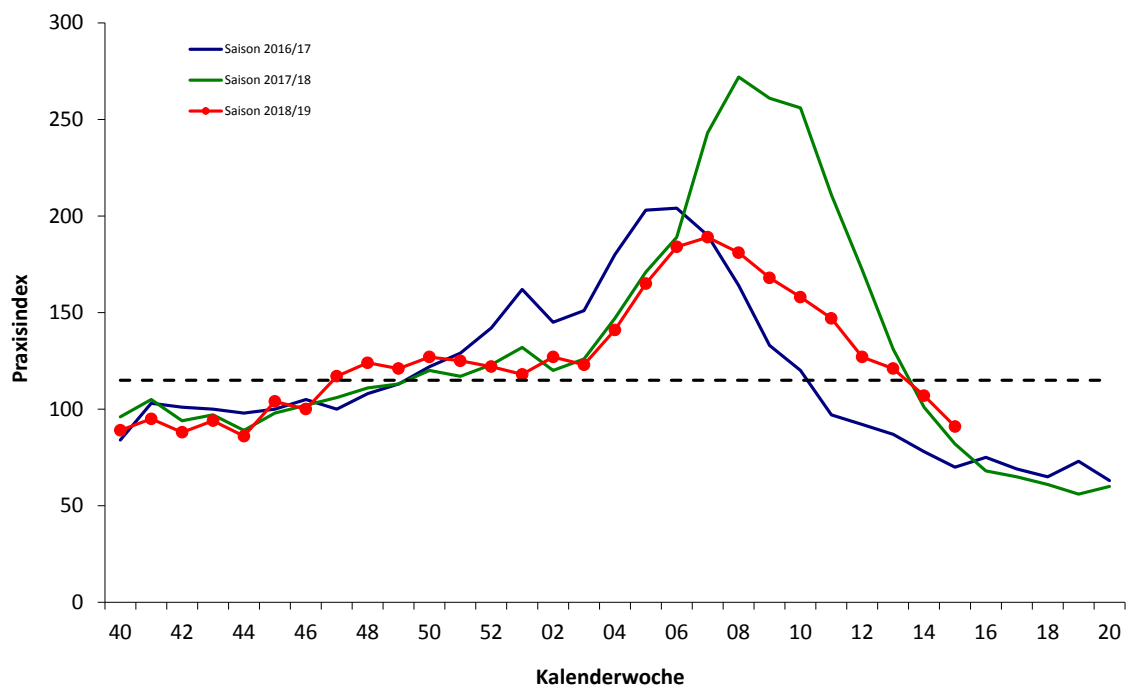
Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 15. KW 2019 insgesamt weiter zurückgegangen (Tab. 1, Abb. 1). Der Praxisindex lag insgesamt und in allen AGI-Regionen im Bereich der Hintergrund-Aktivität.

**Tab. 1:** Praxisindex\* in den vier AGI-Großregionen und den zwölf AGI-Regionen von der 7. bis zur 15. KW 2019.

AGI-(Groß-)Region	8. KW	9. KW	10. KW	11. KW	12. KW	13. KW	14. KW	15. KW
<b>Süden</b>	182	178	179	147	120	112	105	87
Baden-Württemberg	169	180	192	166	128	112	104	85
Bayern	196	175	166	127	112	113	105	88
<b>Mitte (West)</b>	179	170	154	155	125	117	109	89
Hessen	185	150	146	135	119	103	109	86
Nordrhein-Westfalen	169	164	152	153	126	117	104	88
Rheinland-Pfalz, Saarland	184	196	164	177	131	131	113	93
<b>Norden (West)</b>	163	159	136	144	123	132	108	102
Niedersachsen, Bremen	154	160	141	137	123	125	99	93
Schleswig-Holstein, Hamburg	172	159	131	152	123	139	117	112
<b>Osten</b>	183	165	154	143	142	128	109	94
Brandenburg, Berlin	167	155	139	139	136	102	102	89
Mecklenburg-Vorpommern	186	159	184	171	167	146	123	106
Sachsen	255	193	162	144	127	150	113	101
Sachsen-Anhalt	158	169	135	138	147	119	97	76
Thüringen	151	148	149	124	133	121	108	99
<b>Gesamt</b>	<b>181</b>	<b>168</b>	<b>158</b>	<b>147</b>	<b>127</b>	<b>121</b>	<b>107</b>	<b>91</b>

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 587 registrierte Arztpraxen mit mindestens einer Wochenmeldung aktiv beteiligt. Für die aktuellen Auswertungen der 15. KW 2019 lagen bisher 416 eingegangene Meldungen vor.



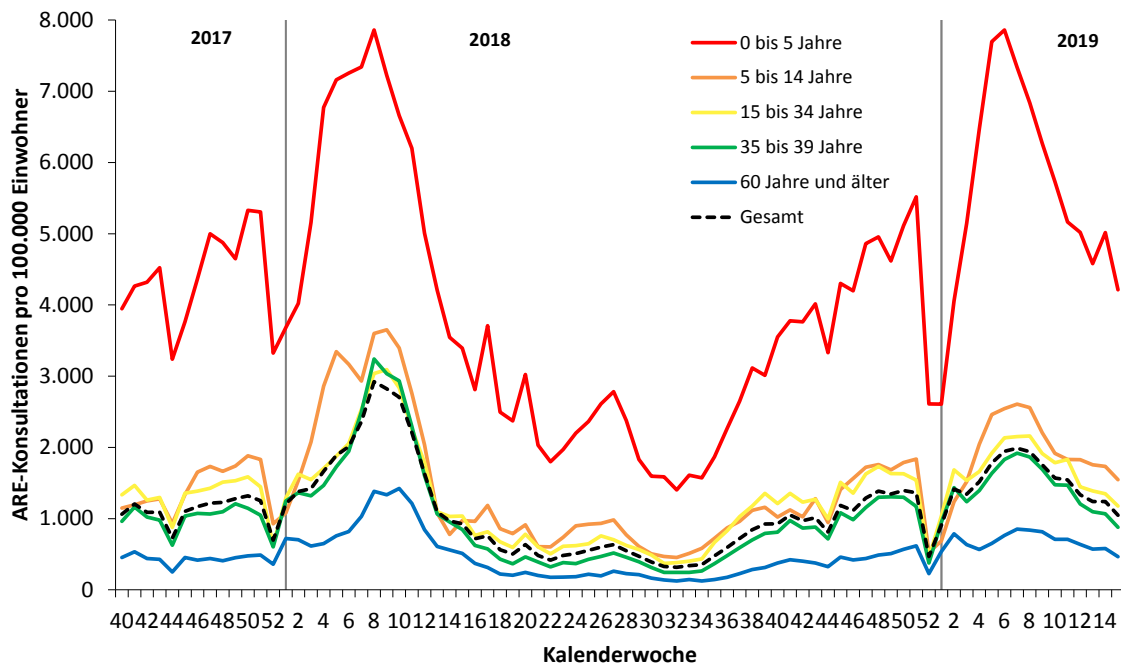
**Abb. 1:** Praxisindex bis zur 15. KW 2019 im Vergleich zu den Saisons 2017/18 und 2016/17 (Hintergrund-Aktivität bis zu einem Praxiswert von 115, gestrichelte Linie).

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 15. KW 2019 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt und in allen Altersgruppen gesunken. Die Werte können sich durch Nachmeldungen in den Folgewochen noch ändern.



**Abb. 2:** Werte der Konsultationsinzidenz von der 40. KW 2017 bis zur 15. 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 15. KW 2019 insgesamt 88 Sentinelproben von 45 Arztpraxen aus elf der zwölf AGI-Regionen zugesandt. In 50 (57 %) von 88 Sentinelproben wurden respiratorische Viren identifiziert (Tab. 2).

In 15 (17 %; 95 % KI [10; 27]) Proben wurden Influenzaviren identifiziert, 9 Influenza A(H3N2) und 6 Influenza A(H1N1)pdm09. In einer (1 %; 95 % KI [0; 6]) Probe wurden Respiratorische Synzytial-Viren (RSV) nachgewiesen, in sieben (8 %; 95% KI [3; 16]) Proben humane Metapneumoviren (hMPV), in neun (10 %; 95 % KI [4; 19]) Proben Adenoviren und in 25 (30 %; 95 % KI [19; 39]) Proben Rhinoviren.

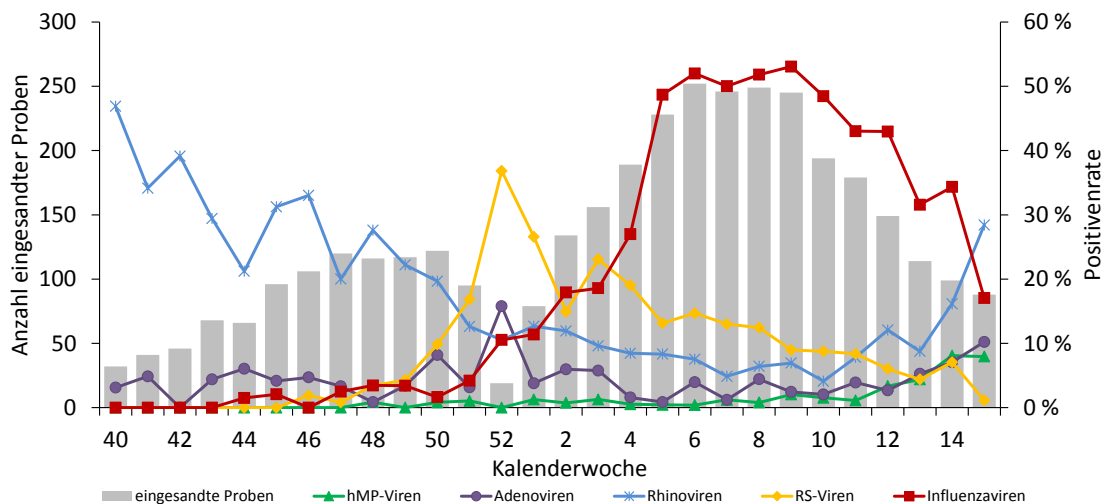
Insgesamt wurden fünf Doppelinfektionen mit unterschiedlichen Erregerkombinationen und eine Dreifachinfektion mit RS-, hMP- und Rhinoviren identifiziert (Tab. 2; Datenstand 17.4.2019).

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

	10. KW	11. KW	12. KW	13. KW	14. KW	15. KW	Gesamt ab 40. KW 2018
Anzahl eingesandter Proben*	194	179	149	114	99	88	3.645
Probenanzahl mit Virusnachweis	120	112	96	62	69	50	2.027
Anteil Positive (%)	62	63	64	54	70	57	56
Influenza A(H3N2)	61	50	38	27	17	9	534
A(H1N1)pdm09	34	29	26	9	17	6	552
B	0	0	0	0	0	0	0
Anteil Positive (%)	48	43	43	32	34	17	30
RS-Viren	17	15	9	5	7	1	366
Anteil Positive (%)	9	8	6	4	7	1	10
hMP-Viren	3	2	5	5	8	7	50
Anteil Positive (%)	2	1	3	4	8	8	1
Adenoviren	4	7	4	6	7	9	136
Anteil Positive (%)	2	4	3	5	7	10	4
Rhinoviren	8	14	18	10	16	25	497
Anteil Positive (%)	4	8	12	9	16	30	14

\* 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 Rhinoviren zurückzuführen (Abb. 3).



**Abb. 3:** Anteil positiver Influenza-, RS-, hMP-, Adeno- und Rhinoviren an allen im Rahmen des Sentinels eingesandten Proben (Positivitätsrate, 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 15. 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 121 Influenzaviren wurde das für das Hämagglutinin kodierende Gen sequenziert und phylogenetisch analysiert. Alle 64 untersuchten Influenza A(H1N1)pdm09-Viren gehören zu den 6B.1-Viren, welche durch den Impfstoffstamm A/Michigan/45/2015 repräsentiert werden. Unter den 55 analysierten Influenza A(H3N2)-Viren wurden 44 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), ein 3C.2a4- und sechs 3C.3a-Viren (Referenzvirus A/England/538/2018). Darüber hinaus wurden ein B/Yamagata-Virus, das zur Gruppe 3 gehört (Referenzvirus B/Phuket/3073/2013), und ein B/Victoria-Virus charakterisiert, welches der Gruppe 1A (Deletion 162-164) zugeordnet werden kann (Referenzvirus B/Hong Kong/269/2017). Beide Influenza B-Viren stammen aus Isolateinsendungen kooperierender Labore.

Es wurden bisher 357 A(H1N1)pdm09- und 323 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 323 A(H3N2)-Viren hatten 130 Viren hämaggutinierende Aktivität. Diese A(H3N2)-Viren reagierten mit dem entsprechenden Impfstamm-Referenzserum (A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016).

Insgesamt wurden 262 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 %	107/107	100 %	107/107	100 %	107/107
A(H3N2)	100 %	155/155	100 %	155/155	100 %	155/155
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 15. Meldewoche (MW) 2019 wurden bislang 2.618 labordiagnostisch bestätigte Influenzavirusinfektionen an das RKI übermittelt (Tab. 4). Bei 662 (25 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren (Datenstand 16.4.2019).

Seit der 40. MW 2018 wurden insgesamt 177.902 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 38.141 (21 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren.

Insgesamt 536 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt, darunter 134 Ausbrüche in Krankenhäusern, 44 in Rehabilitationseinrichtungen, zwölf in medizinischen Behandlungseinrichtungen. Weiterhin wurden 173 Ausbrüche in Kindergärten bzw. Horten, 20 in Schulen, 73 ohne weitere Angaben zum Infektionsumfeld, einer am Arbeitsplatz, einer in einer Wohnstätte und 13 in Privathaushalten von den Gesundheitsämtern ermittelt. Es wurden bisher 48 Ausbrüche in Alten- bzw. Pflegeheimen, drei in einer Seniorentagesstätte und elf Ausbrüche in einer Betreuungseinrichtung identifiziert. Des Weiteren wurde je ein Ausbruch in einem Asyl-/Flüchtlingsheim, einer ambulanten Behandlungseinrichtung und einem Wohnheim für Kinder ermittelt.

Seit der 40. MW 2018 wurden 811 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, davon 790 mit Influenza A-Nachweis (52 mit Subtypangabe A(H1N1)pdm09 und 16 mit Angabe A(H3N2)), sechs mit Influenza B-Nachweis und 15 mit einem nicht nach Influenzotyp (A/B) differenzierten Nachweis.

Die unterschiedliche Verteilung der identifizierten Influenza A-Subtypen im AGI-Sentinel und in den Meldedaten lässt sich u. a. darauf zurückführen, dass nach der Pandemie 2009 deutlich mehr PCR zur Subtypisierung für Influenza A(H1N1)pdm09 als für A(H3N2) etabliert bzw. in Multiplex-PCR integriert wurden. Die Verteilung der in der Bevölkerung zirkulierenden Influenzavirustypen und -subtypen wird im AGI-Sentinel besser repräsentiert.

**Tab. 4:** Gemäß IfSG an das RKI übermittelte Influenzafälle nach Meldewoche (MW) und Influenzotyp/-subtyp (alle labordiagnostisch bestätigten Infektionen der RKI-Falldefinitions-kategorien C-E<sup>1</sup>)

		10. MW	11. MW	12. MW	13. MW	14. MW	15. MW	Gesamt ab 40. MW 2018
Influenza	A(nicht subtypisiert)	19.027	15.706	11.739	7.571	4.457	2.368	158.151
	A(H1N1)pdm09	1.625	1.096	820	485	221	113	14.500
	A(H3N2)	325	298	265	221	120	69	2.888
	nicht nach A / B differenziert	76	67	46	74	32	18	1.272
	B	63	58	58	46	44	50	1.091
<b>Gesamt</b>		<b>21.116</b>	<b>17.225</b>	<b>12.928</b>	<b>8.397</b>	<b>4.874</b>	<b>2.618</b>	<b>177.902</b>

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

## 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 15. KW (8.4.2019 bis 14.4.2019) im Vergleich zur Vorwoche gestiegen (5,8 %; Vorwoche: 5,3 %). Die Rate der grippeähnlichen Erkrankungen (ILI, definiert als ARE mit Fieber) ist im Vergleich zur Vorwoche ebenfalls gestiegen (1,5 %; Vorwoche: 1,2 %). 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)<sup>2</sup> aufgebaut, mit der die Influenzaüberwachung des RKI im stationären Bereich ergänzt wird.

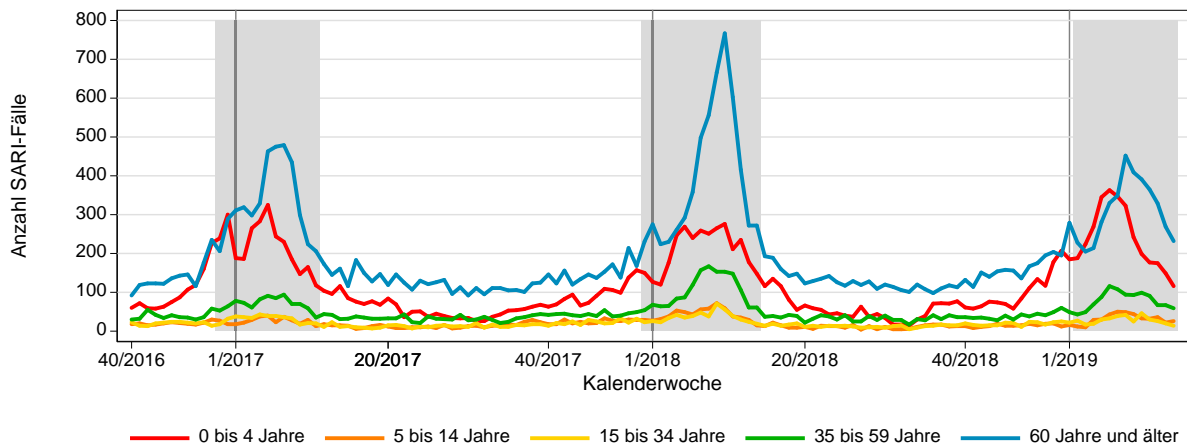
Validierte Daten lagen bis zur 14. KW 2019 vor. Im Zeitraum von der 13. KW bis zur 14. KW 2019 ist die Gesamtzahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) weiter

<sup>1</sup> Nähere Informationen sind abrufbar unter [http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/Falldefinition/falldefinition\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/Falldefinition/falldefinition_node.html).

<sup>2</sup> 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.

deutlich gesunken (Abb. 4). Dabei gingen die SARI-Fallzahlen in fast allen Altersgruppen zurück, nur in der Altersgruppe 5 bis 14 Jahre sind die Fallzahlen leicht gestiegen.

Die Zahl der SARI-Fälle lag in der 14. KW 2019 in den beiden älteren Altersgruppen (35 bis 59 Jahre, 60 Jahre und älter) noch auf einem erhöhten Niveau. Zu beachten ist, dass sich die Zahlen in der aktuellen Saison durch aktualisierte Daten in den Folgewochen noch ändern können.



**Abb. 4:** Wöchentliche Anzahl der SARI-Fälle (ICD-10-Codes J09 – J22) mit einer Verweildauer bis zu einer Woche von der 40. KW 2016 bis zur 14. 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 47 Ländern und Regionen, die für die 14. KW 2019 Daten an TESSy (The European Surveillance System) sandten, berichteten 18 Länder, dass die Influenza-Aktivität unterhalb der nationalen Schwellenwerte lag. 27 Länder (darunter Deutschland) berichteten über eine niedrige und zwei Länder über eine mittlere Influenza-Aktivität.

Für die 14. KW wurden in 198 (23 %) von 845 Sentinelproben Influenzaviren nachgewiesen, davon waren 197 (99 %) positiv für Influenza A-Viren und eine (1 %) war positiv für Influenza B-Viren. Es wurden 120 dieser Influenza A-Viren subtypisiert, davon waren rund 38 % Influenza A(H1N1)pdm09-Viren und rund 62 % Influenza A(H3N2).

Weitere Informationen sind abrufbar unter: <http://www.flunewseurope.org/>.

### Ergebnisse der globalen Influenzasurveillance (WHO-Update Nr. 339 vom 15.4.2019)

Die Ergebnisse im Update der WHO beruhen auf Daten bis zum 31.3.2019.

In der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre sank die Influenza-Aktivität. In Nordamerika nahm die Influenza-Aktivität ab, es zirkulieren weiterhin mehr A(H3N2)- als A(H1N1)pdm09-Viren. In Europa ging die Influenza-Aktivität ebenfalls zurück. In Nordafrika wurde in einigen Ländern noch über eine niedrige Influenza-Aktivität berichtet.

In Teilen von Westasien sank die Influenza-Aktivität mit Ausnahme von Saudi-Arabien. In Ostasien wurde weiterhin über eine niedrige Influenza-Aktivität berichtet. Influenza B-Viren wurden am häufigsten detektiert. In Südasien sank die Influenza-Aktivität weiter, es dominierten Influenza A(H1N1)pdm09-Viren.

Vom 18.3. bis zum 31.3.2019 meldeten die nationalen Influenza-Referenzzentren weltweit 30.960 Influenzavirusnachweise, davon 82 % Influenza A-Viren und 18 % Influenza B-Viren. Unter den subtypisierten Influenza A-Viren wurden 41 % Influenza A(H1N1)pdm09 und 59 % Influenza A(H3N2) nachgewiesen. Von den charakterisierten Influenza B-Viren gehörten 4 % zur Yamagata-Linie und 96 % zur Victoria-Linie. Ausführliche Informationen sind abrufbar unter:

[http://www.who.int/influenza/surveillance\\_monitoring/updates/en/](http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/en/).