



# 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 17/2019 (20.4. bis 26.4.2019)**

## Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 17. KW 2019 bundesweit stabil geblieben. Die Werte des Praxisindex lagen in der 17. KW 2019 insgesamt im Bereich der Hintergrund-Aktivität.

Im Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 17. KW 2019 in 10 (67 %) von 15 Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert. Die Influenza-Positivenrate lag bei 7 % (95 %-Vertrauensbereich 1 bis 31 %).

Für die 17. Meldewoche (MW) 2019 wurden nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) bislang 828 labor-diagnostisch bestätigte Influenzafälle an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Datenstand: 30.4.2019).

Die Grippewelle der Saison 2018/19 begann nach Definition der Arbeitsgemeinschaft Influenza in der 2. KW 2019, erreichte während der 8. bis 9. KW 2019 ihren Höhepunkt und endete in der 14. KW 2019. Sie hielt 13 Wochen an.

## Weitere Informationen zur Influenzasaison 2018/19

Seit der 40. KW 2018 wurden im Rahmen der virologischen Sentinelsurveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza des Robert Koch-Instituts (AGI) 1.092 Influenzaviren identifiziert, darunter 539 (49 %) Influenza A(H3N2)-Viren und 553 (51 %) Influenza A(H1N1)pdm09-Viren.

Seit der 40. MW 2018 sind 180.392 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das RKI übermittelt worden. Insgesamt 549 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt. Seit der 40. MW 2018 wurden 861 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt.

Die RKI-Checkliste für das Management von respiratorischen Ausbrüchen in Pflegeheimen ist 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)

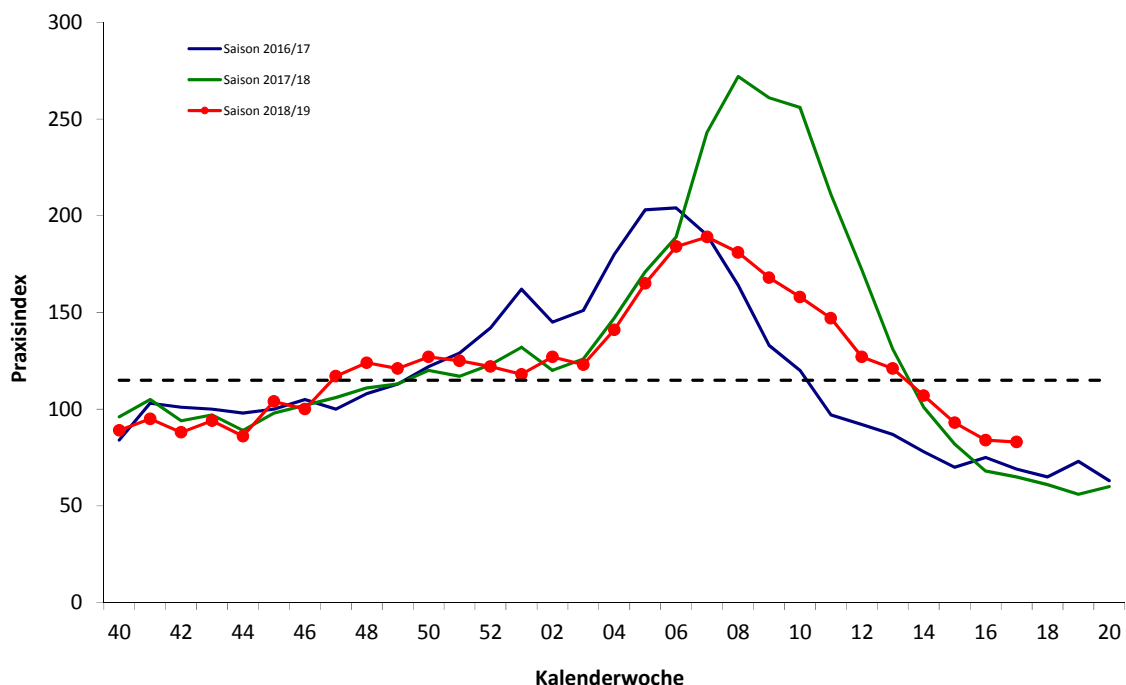
Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 17. KW 2019 bundesweit stabil geblieben (Tab. 1, Abb. 1). Der Praxisindex lag insgesamt im Bereich der Hintergrund-Aktivität.

**Tab. 1:** Praxisindex\* in den vier AGI-Großregionen und den zwölf AGI-Regionen von der 10. bis zur 17. KW 2019.

AGI-(Groß-)Region	10. KW	11. KW	12. KW	13. KW	14. KW	15. KW	16. KW	17. KW
<b>Süden</b>	179	147	120	112	106	88	84	82
Baden-Württemberg	192	166	128	112	109	86	84	82
Bayern	166	127	112	112	104	89	85	83
<b>Mitte (West)</b>	154	155	125	116	108	91	83	84
Hessen	146	135	119	103	110	89	88	82
Nordrhein-Westfalen	152	153	126	116	102	88	72	58
Rheinland-Pfalz, Saarland	164	177	131	130	113	95	91	114
<b>Norden (West)</b>	136	144	123	132	107	101	85	71
Niedersachsen, Bremen	141	137	123	125	97	91	79	72
Schleswig-Holstein, Hamburg	131	152	123	139	117	112	90	69
<b>Osten</b>	154	143	142	128	109	96	85	94
Brandenburg, Berlin	139	139	136	102	101	95	79	83
Mecklenburg-Vorpommern	184	171	167	146	123	105	98	119
Sachsen	162	144	127	150	114	101	103	126
Sachsen-Anhalt	135	138	147	119	97	76	61	83
Thüringen	149	124	133	121	109	102	86	61
<b>Gesamt</b>	<b>158</b>	<b>147</b>	<b>127</b>	<b>121</b>	<b>107</b>	<b>93</b>	<b>84</b>	<b>83</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 17. KW 2019 lagen bisher 247 eingegangene Meldungen vor.



**Abb. 1:** Praxisindex bis zur 17. 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 17. KW 2019 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt und in allen Altersgruppen gesunken. Die Werte können sich durch Nachmeldungen in den Folgewochen noch ändern.

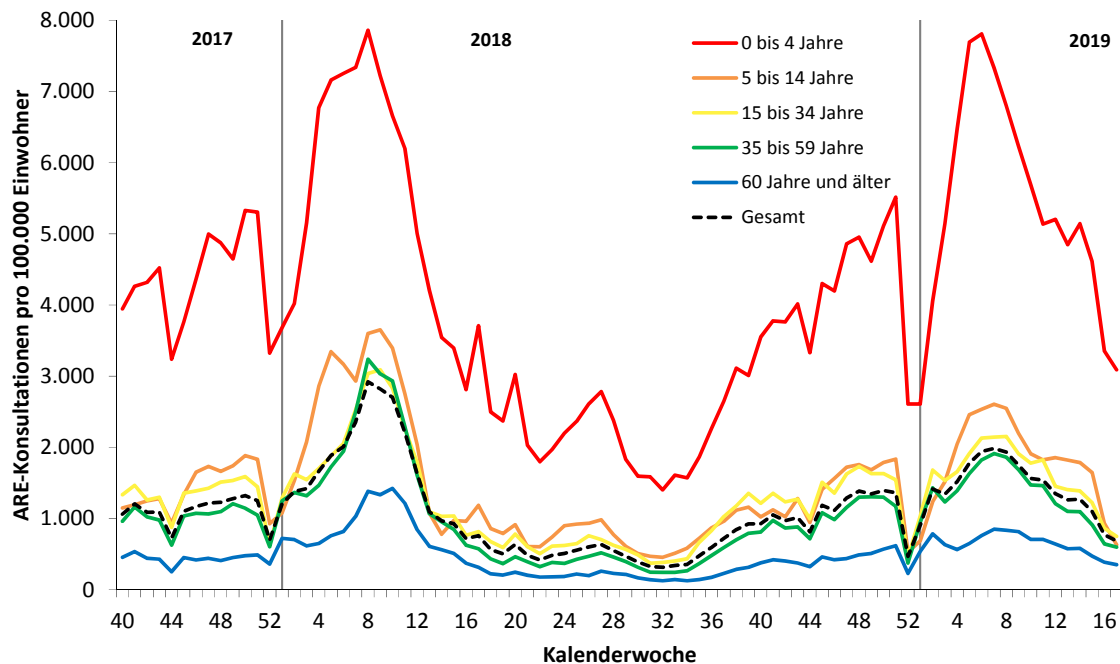


Abb. 2: Werte der Konsultationsinzidenz von der 40. KW 2017 bis zur 17. KW 2019 in fünf Altersgruppen und gesamt in Deutschland pro 100.000 Einwohner. Der senkrechte Strich markiert die 1. KW des Jahres.

## Ergebnisse der virologischen Analysen im NRZ für Influenza

Dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 17. KW 2019 insgesamt 15 Sentinelproben von neun Arztpraxen aus fünf der zwölf AGI-Regionen zugesandt. In 10 (67 %) von 15 Sentinelproben wurden respiratorische Viren identifiziert (Tab. 2).

In einer (7 %; 95 % KI [1; 31]) Probe wurden Influenza A(H3N2)-Viren identifiziert. In zwei (13 %; 95 % KI [2; 40]) Proben wurden Respiratorische Synzytial-Viren (RSV) nachgewiesen, in drei (20 %; 95 % KI [4; 48]) Proben humane Metapneumoviren (hMPV), in drei (20 %; 95 % KI [4; 48]) Proben Adenoviren und in fünf (33 %; 95 % KI [11; 62]) Proben wurden Rhinoviren nachgewiesen.

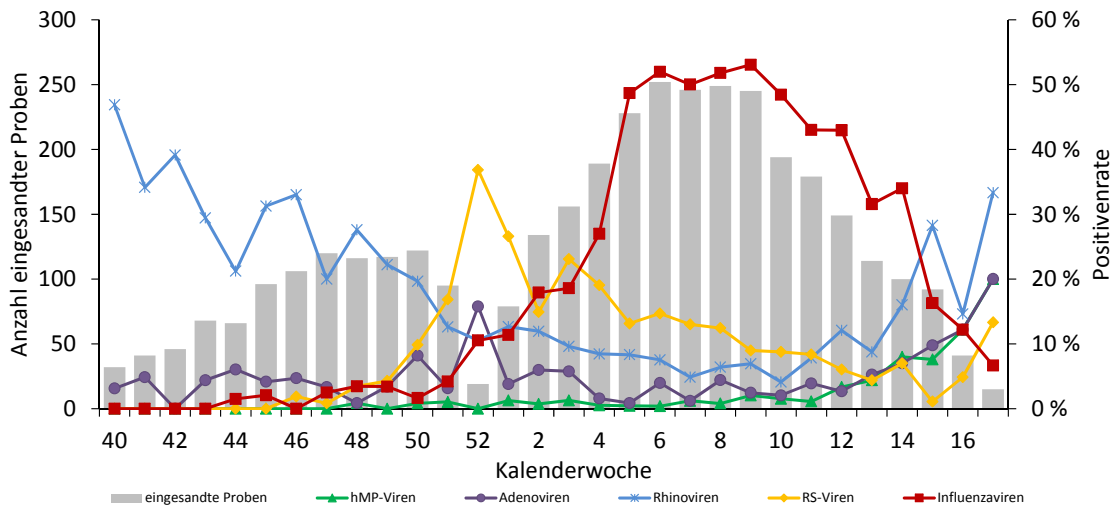
Es wurden zwei Doppelinfektionen mit Adeno-/Rhinoviren und mit Adeno-/hMPV-Viren identifiziert sowie eine Dreifachinfektion mit Rhino-, RS- und Adenoviren (Tab. 2; Datenstand 30.4.2019).

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

	12. KW	13. KW	14. KW	15. KW	16. KW	17. KW	Gesamt ab 40. KW 2018
Anzahl eingesandter Proben*	149	114	100	92	41	15	3.706
Probenanzahl mit Virusnachweis	96	62	69	51	20	10	2.058
Anteil Positive (%)	64	54	69	55	49	67	56
Influenza							
A(H3N2)	38	27	17	9	4	1	539
A(H1N1)pdm09	26	9	17	6	1	0	553
B	0	0	0	0	0	0	0
Anteil Positive (%)	43	32	34	16	12	7	29
RS-Viren	9	5	7	1	2	2	370
Anteil Positive (%)	6	4	7	1	5	13	10
hMP-Viren	5	5	8	7	5	3	58
Anteil Positive (%)	3	4	8	8	12	20	2
Adenoviren	4	6	7	9	5	3	144
Anteil Positive (%)	3	5	7	10	12	20	4
Rhinoviren	18	10	16	26	6	5	509
Anteil Positive (%)	12	9	16	28	15	33	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 (Positivensrate, 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 17. 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 130 Influenzaviren wurde das für das Hämagglutinin kodierende Gen sequenziert und phylogenetisch analysiert. Alle 67 untersuchten Influenza A(H1N1)pdm09-Viren gehören zu den 6B.1-Viren, welche durch den Impfstoffstamm A/Michigan/45/2015 repräsentiert werden. Unter den 61 analysierten Influenza A(H3N2)-Viren wurden 49 3C.2a1b-Viren identifiziert (Referenzvirus A/Alsace/1746/2018), zwei 3C.2a2-Viren (Referenzvirus A/Schweiz/8060/2017), drei 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 364 A(H1N1)pdm09- und 333 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 333 A(H3N2)-Viren hatten 137 Viren hämagglutinierende Aktivität. Diese A(H3N2)-Viren reagierten mit dem entsprechenden Impfstamm-Referenzserum (A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016).

Insgesamt wurden 330 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 %	144/144	100 %	144/144	100 %	144/144
A(H3N2)	100 %	186/186	100 %	186/186	100 %	186/186
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 17. Meldewoche (MW) 2019 wurden bislang 828 labordiagnostisch bestätigte Influenzavirusinfektionen an das RKI übermittelt (Tab. 4). Bei 328 (40 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren (Datenstand 30.4.2019).

Seit der 40. MW 2018 wurden insgesamt 180.392 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 39.188 (22 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren.

Insgesamt 549 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt, darunter 136 Ausbrüche in Krankenhäusern, 46 in Rehabilitationseinrichtungen, zwölf in medizinischen Behandlungseinrichtungen, drei in ambulanten Behandlungseinrichtungen. Weiterhin wurden 177 Ausbrüche in Kindergärten bzw. Horten, 21 in Schulen, 74 ohne weitere Angaben zum Infektionsumfeld, einer am Arbeitsplatz, einer in einer Wohnstätte und 13 in Privathaushalten von den Gesundheitsämtern ermittelt. Es wurden bisher 49 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 und einem Wohnheim für Kinder ermittelt.

Seit der 40. MW 2018 wurden 861 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, davon 840 mit Influenza A-Nachweis (55 mit Subtypangabe A(H1N1)pdm09 und 17 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>)

	12. MW	13. MW	14. MW	15. MW	16. MW	17. MW	Gesamt ab 40. MW 2018
Influenza A(nicht subtypisiert)	11.760	7.594	4.477	2.563	1.179	740	160.365
A(H1N1)pdm09	822	485	224	125	57	20	14.600
A(H3N2)	267	221	120	87	42	33	2.985
nicht nach A / B differenziert	46	74	32	18	8	6	1.286
B	58	46	44	49	37	29	1.156
<b>Gesamt</b>	<b>12.953</b>	<b>8.420</b>	<b>4.897</b>	<b>2.842</b>	<b>1.323</b>	<b>828</b>	<b>180.392</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 17. KW (22.4.2019 bis 28.4.2019) im Vergleich zur Vorwoche gesunken (3,4 %; Vorwoche: 4,8 %). Die Rate der grippeähnlichen Erkrankungen (ILI, definiert als ARE mit Fieber) ist im Vergleich zur Vorwoche ebenfalls deutlich gesunken (0,6 %; Vorwoche: 1,1 %). 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>.

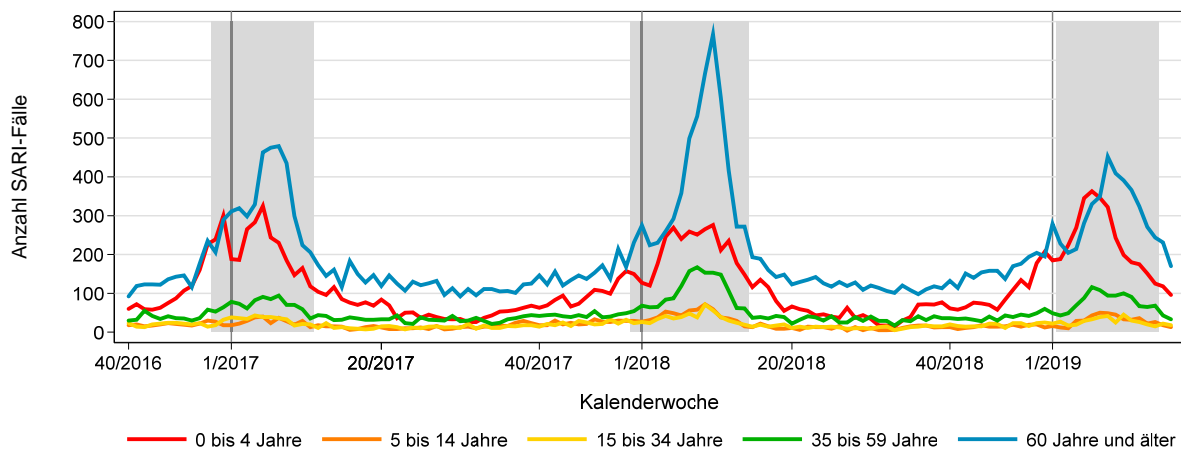
## Daten aus der ICD-10-Code basierten SARI-Surveillance des RKI (ICOSARI)

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

<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.

Validierte Daten lagen bis zur 16. KW 2019 vor. In der 16. KW 2019 ist die Gesamtzahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) weiter deutlich gesunken (Abb. 4). Dabei gingen die SARI-Fallzahlen in allen Altersgruppen zurück. Die Zahl der SARI-Fälle liegt in der 16. KW 2019 in allen Altersgruppen auf einem zu den Vorsaisons vergleichbaren, niedrigen 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 16. KW 2019, Daten aus 73 Sentinelliniken. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres, der Zeitraum der Grippewelle ist grau hinterlegt.

## Internationale Situation

### Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

Von 43 Ländern und Regionen, die für die 16. KW 2019 Daten an TESSy (The European Surveillance System) sandten, berichteten 18 Länder (darunter Deutschland), dass die Influenza-Aktivität unterhalb der nationalen Schwellenwerte lag und 25 Länder berichteten über eine niedrige Influenza-Aktivität.

Für die 16. KW wurden in 72 (17 %) von 429 Sentinelproben Influenzaviren nachgewiesen, alle waren positiv für Influenza A-Viren. Es wurden 31 dieser Influenza A-Viren subtypisiert, davon waren rund 19 % Influenza A(H1N1)pdm09-Viren und rund 81 % Influenza A(H3N2). Von den 72 Influenzavirusnachweisen kamen 51 der Proben aus einem einzigen Land, die Daten aller anderen Länder zeigen eine Positivenrate von 7 %. Weitere Informationen sind abrufbar unter: <http://www.flunewseurope.org/>.

Des Weiteren wurde vom ECDC (Europäisches Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten) ein Bericht zur Viruscharakterisierung für März 2019 veröffentlicht, abrufbar (in englischer Sprache) unter: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/influenza-virus-characterisation-march-2019>.

### Ergebnisse der globalen Influenzasurveillance (WHO-Update Nr. 340 vom 29.4.2019)

Die Ergebnisse im Update der WHO beruhen auf Daten bis zum 14.4.2019.

In der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre sank die Influenza-Aktivität. In Nordamerika nahm die Influenza-Aktivität mit A(H3N2) weiter ab. In Europa ging die Influenza-Aktivität ebenfalls zurück. In nordafrikanischen Ländern wurde über eine geringe Influenza-Aktivität berichtet.

In Teilen von Westasien sank die Influenza-Aktivität mit Ausnahme von Saudi-Arabien. In Ostasien wurde aus einigen Ländern noch Influenza-Aktivität berichtet, dabei wurden Influenza B-Viren am häufigsten detektiert. In Südasien war die Influenza-Aktivität insgesamt gering.

Vom 1.4. bis zum 14.4.2019 meldeten die nationalen Influenza-Referenzzentren weltweit 20.772 Influenzavirusnachweise, davon 84 % Influenza A-Viren und 16 % Influenza B-Viren. Unter den subtypisierten Influenza A-Viren wurden 33 % Influenza A(H1N1)pdm09 und 67 % Influenza A(H3N2) nachgewiesen. Von den charakterisierten Influenza B-Viren gehörten 8 % zur Yamagata-Linie und 92 % 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/).