



# 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 20/2019 (11.5. bis 17.5.2019)

### Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

*Mit diesem Influenza-Wochenbericht endet die wöchentliche Berichterstattung in der Saison 2018/19. Die eingehenden Daten werden weiterhin wöchentlich analysiert und auf der AGI-Webseite unter <https://influenza.rki.de> veröffentlicht. Die Berichterstattung erfolgt in der Sommersaison monatlich.*

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 20. KW 2019 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt stabil geblieben. Die Werte des Praxisindex lagen in der 20. KW 2019 im Bereich der Hintergrund-Aktivität.

Im Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 20. KW 2019 in 17 (53 %) von 32 Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert. Dabei handelt es sich zum größten Teil um Rhinoviren.

Für die 20. Meldewoche (MW) 2019 wurden nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) bislang 157 labor-diagnostisch bestätigte Influenzafälle an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Datenstand: 21.5.2019).

Die Grippewelle der Saison 2018/19 begann in der 2. KW 2019, erreichte in der 8. und 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) 1.095 Influenzaviren identifiziert, darunter 541 (49 %) Influenza A(H3N2)-Viren und 554 (51 %) Influenza A(H1N1)pdm09-Viren.

Seit der 40. MW 2018 sind 181.360 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das RKI übermittelt worden. Insgesamt 557 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt. Seit der 40. MW 2018 wurden 914 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt.

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

Auch in den europäischen Nachbarländern ist die Influenzasaison zu Ende gegangen, die meisten Länder berichteten über eine Influenza-Aktivität unterhalb der nationalen Schwellenwerte. In der Saison 2018/19 wurden in Europa in 99 % der Sentinelproben Influenza A-Viren detektiert (davon waren 55 % positiv für Influenza A(H1N1)pdm09 und 45 % positiv für Influenza A(H3N2) und in 1 % Influenza B-Viren. Weitere Informationen sind abrufbar unter: <http://www.flunewseurope.org/>.

Das ECDC (Europäisches Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten) hat einen Bericht zur Viruscharakterisierung für April 2019 veröffentlicht, abrufbar (in englischer Sprache) unter: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/influenza-virus-characterisation-summary-europe-april-2019>.

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

## Akute Atemwegserkrankungen (ARE)

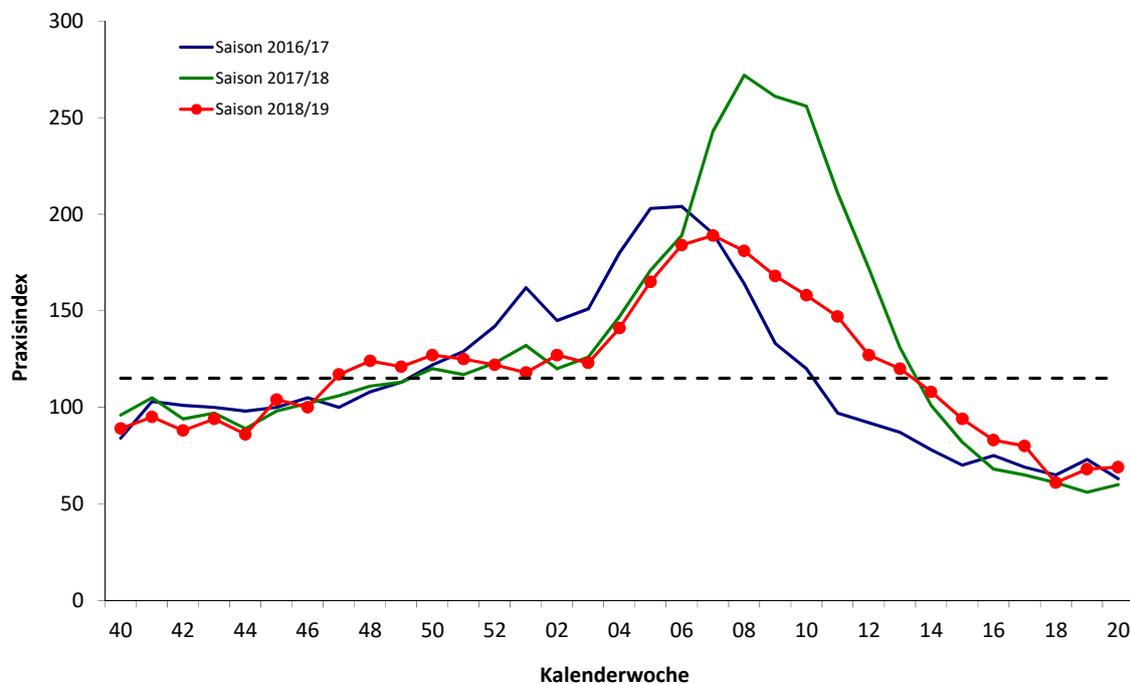
Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 20. KW 2019 im Vergleich zur Vorwoche bundesweit stabil geblieben. (Tab. 1, Abb. 1). Der Praxisindex lag insgesamt und in allen AGI-Regionen im Bereich der Hintergrund-Aktivität.

**Tab. 1:** Praxisindex\* in den vier AGI-Großregionen und den zwölf AGI-Regionen von der 13. bis zur 20. KW 2019.

AGI-(Groß-)Region	13. KW	14. KW	15. KW	16. KW	17. KW	18. KW	19. KW	20. KW
<b>Süden</b>	112	106	88	84	79	60	69	72
Baden-Württemberg	112	109	87	81	79	62	79	74
Bayern	112	104	89	87	80	58	59	69
<b>Mitte (West)</b>	117	109	94	80	80	60	73	61
Hessen	104	109	92	84	78	61	69	53
Nordrhein-Westfalen	116	104	92	69	54	52	66	61
Rheinland-Pfalz, Saarland	130	113	98	87	106	67	82	70
<b>Norden (West)</b>	132	108	100	87	74	59	69	84
Niedersachsen, Bremen	125	99	88	79	74	50	64	76
Schleswig-Holstein, Hamburg	139	117	112	95	73	67	75	93
<b>Osten</b>	127	110	96	83	89	65	65	68
Brandenburg, Berlin	102	101	95	83	84	62	70	65
Mecklenburg-Vorpommern	147	128	100	88	99	52	68	57
Sachsen	147	114	101	103	116	80	69	86
Sachsen-Anhalt	119	97	76	55	73	75	64	70
Thüringen	121	109	107	85	72	57	54	63
<b>Gesamt</b>	<b>120</b>	<b>108</b>	<b>94</b>	<b>83</b>	<b>80</b>	<b>61</b>	<b>68</b>	<b>69</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 590 registrierte Arztpraxen mit mindestens einer Wochenmeldung aktiv beteiligt. Für die aktuellen Auswertungen der 20. KW 2019 lagen bisher 401 eingegangene Meldungen vor.



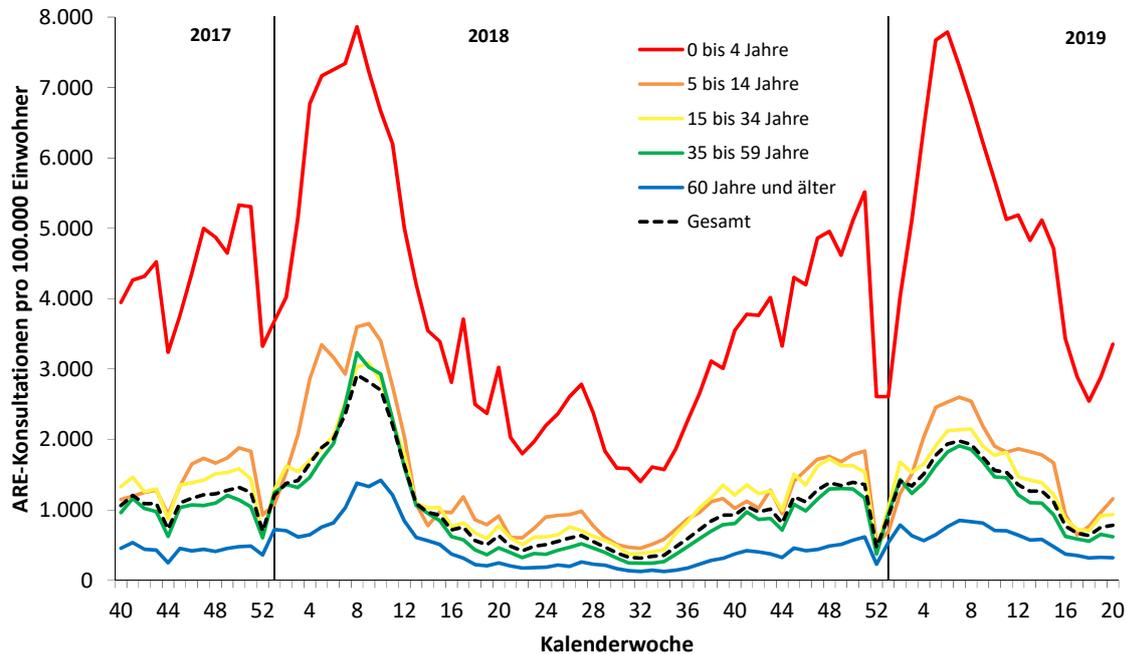
**Abb. 1:** Praxisindex bis zur 20. KW 2019 im Vergleich zu den Saisons 2017/18 und 2016/17 (Hintergrund-Aktivität bis zu einem Praxiswert von 115, gestrichelte Linie).

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 20. KW 2019 im Vergleich zur Vorwoche insgesamt leicht angestiegen, dies ist insbesondere bei den Kindern (0 bis 14 Jahre) der Fall. Bei den Erwachsenen ab 35 Jahren haben die Werte leicht abgenommen. Durch Nachmeldungen können sich die Werte in den Folgewochen noch ändern.



**Abb. 2:** Werte der Konsultationsinzidenz von der 40. KW 2017 bis zur 20. 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 20. KW 2019 insgesamt 32 Sentinelproben von 17 Arztpraxen aus acht der zwölf AGI-Regionen zugesandt. In 17 (53 %) von 32 Sentinelproben wurden respiratorische Viren identifiziert (Tab. 2).

In zwei (6 %; 95 % KI [0; 21]) Proben wurden Influenzaviren identifiziert, davon eine mit Influenza A(H1N1)pdm09 und eine mit Influenza A(H3N2). In jeweils vier (13 %; 95 % KI [3; 29]) Proben wurden humane Metapneumoviren (hMPV) und Adenoviren nachgewiesen und in zehn (31 %; 95 % KI [16; 51]) Proben Rhinoviren.

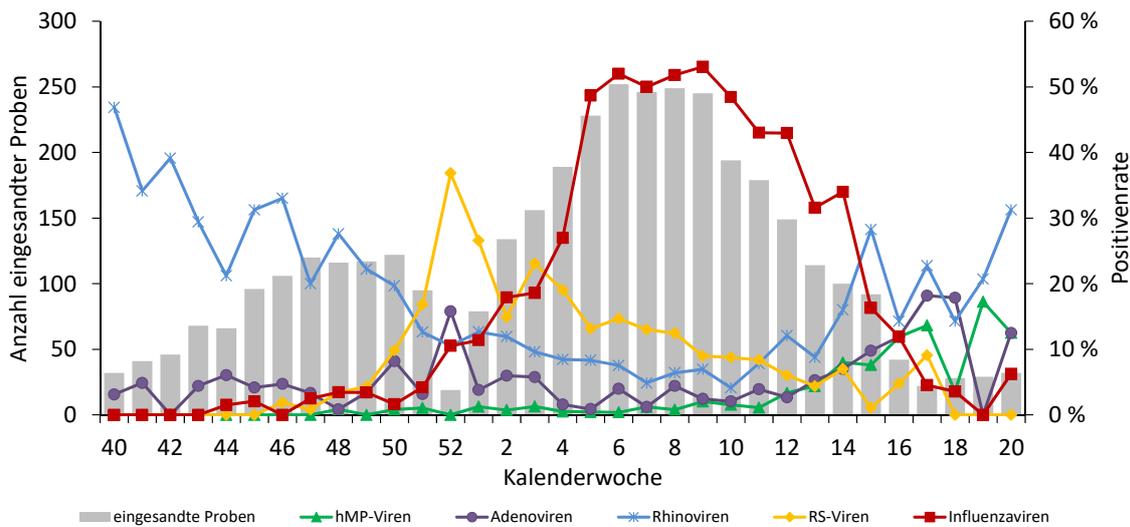
Es wurden drei Doppelinfektionen identifiziert, zwei mit Adeno- und Rhinoviren und eine mit humanen Metapneumoviren und Adenoviren (Tab. 2; Datenstand: 21.5.2019).

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

	15. KW	16. KW	17. KW	18. KW	19. KW	20. KW	Gesamt ab 40. KW 2018
Anzahl eingesandter Proben*	92	42	22	28	29	32	3.803
Probenanzahl mit Virusnachweis	51	20	11	10	10	17	2.096
Anteil Positive (%)	55	48	50	36	34	53	55
Influenza A(H3N2)	9	4	1	1	0	1	541
A(H1N1)pdm09	6	1	0	0	0	1	554
B	0	0	0	0	0	0	0
Anteil Positive (%)	16	12	5	4	0	6	29
RS-Viren	1	2	2	0	0	0	370
Anteil Positive (%)	1	5	9	0	0	0	10
hMP-Viren	7	5	3	1	5	4	68
Anteil Positive (%)	8	12	14	4	17	13	2
Adenoviren	9	5	4	5	0	4	154
Anteil Positive (%)	10	12	18	18	0	13	4
Rhinoviren	26	6	5	4	6	10	529
Anteil Positive (%)	28	14	23	14	21	31	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 20. 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 166 Influenzaviren wurde das für das Hämagglutinin kodierende Gen sequenziert und phylogenetisch analysiert. Alle 78 untersuchten Influenza A(H1N1)pdm09-Viren gehören zu den 6B.1-Viren, welche durch den Impfstoffstamm A/Michigan/45/2015 repräsentiert werden. Unter den 86 analysierten Influenza A(H3N2)-Viren wurden 65 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 15 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 335 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 335 A(H3N2)-Viren hatten 138 Viren hämagglutinierende Aktivität. Diese A(H3N2)-Viren reagierten mit dem entsprechenden Impfstamm-Referenzserum (A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016).

Insgesamt wurden 410 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 %	172/172	100 %	172/172	100 %	172/172
A(H3N2)	100 %	238/238	100 %	238/238	100 %	238/238
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 20. Meldewoche (MW) 2019 wurden bislang 157 labordiagnostisch bestätigte Influenzavirusinfektionen an das RKI übermittelt (Tab. 4). Bei 65 (41 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren (Datenstand: 21.5.2019).

Seit der 40. MW 2018 wurden insgesamt 181.360 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 39.712 (22 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren.

Insgesamt 557 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt, darunter 140 Ausbrüche in Krankenhäusern, 47 in Rehabilitationseinrichtungen, zwölf in medizinischen Behandlungseinrichtungen, drei in ambulanten Behandlungseinrichtungen. Weiterhin wurden 178 Ausbrüche in Kindergärten bzw. Horten, 21 in Schulen, 75 ohne weitere Angaben zum Infektionsumfeld, einer am Arbeitsplatz, einer in einer Wohnstätte und 13 in Privathaushalten von den Gesundheitsämtern ermittelt. Es wurden bisher 50 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 914 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, davon 892 mit Influenza A-Nachweis (57 mit Subtypangabe A(H1N1)pdm09 und 17 mit Angabe A(H3N2)), sieben mit Influenza B-Nachweis und 15 mit einem nicht nach Influenzotyp (A/B) differenzierten Nachweis. Bei den in den letzten Wochen übermittelten Todesfällen handelt es sich mehrheitlich um aktualisierte Übermittlungen aus vorangegangenen Meldewochen, in denen die Gesundheitsämter ihre Ermittlungen zu den Todesfällen ergänzt und abgeschlossen haben.

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>)

	15. MW	16. MW	17. MW	18. MW	19. MW	20. MW	Gesamt ab 40. MW 2018
Influenza A(nicht subtypisiert)	2.578	1.200	801	334	178	125	161.154
A(H1N1)pdm09	126	57	27	7	8	5	14.637
A(H3N2)	88	48	41	18	17	8	3.044
nicht nach A / B differenziert	18	8	7	5	0	1	1.293
B	49	37	33	28	26	18	1.232
<b>Gesamt</b>	<b>2.859</b>	<b>1.350</b>	<b>909</b>	<b>392</b>	<b>229</b>	<b>157</b>	<b>181.360</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 20. KW (13.5.2019 bis 19.5.2019) im Vergleich zur Vorwoche gestiegen (5,1 %; Vorwoche: 4,4 %). Die Rate der grippeähnlichen Erkrankungen (ILI, definiert als ARE mit Fieber) ist im Vergleich zur Vorwoche ebenfalls gestiegen (1,3 %; Vorwoche: 0,8 %). 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>.

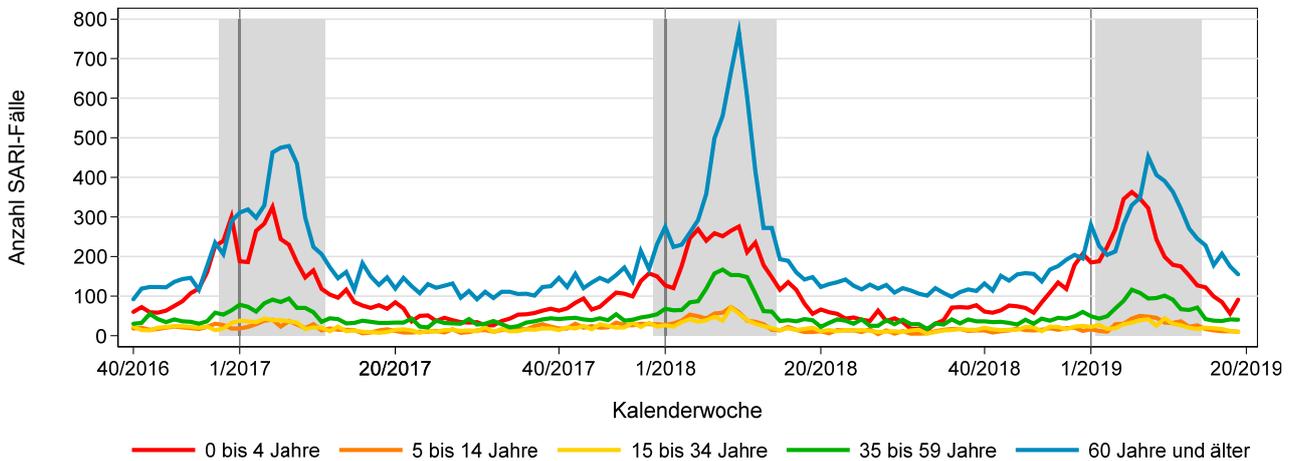
## Daten aus der ICD-10-Code basierten SARI-Surveillance des RKI (ICOSARI)

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).

Validierte Daten lagen bis zur 19. KW 2019 vor. In der 19. KW 2019 ist die Gesamtzahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) stabil geblieben (Abb. 4). Dabei sind die SARI-Fallzahlen in der Altersgruppe 0 bis 4 Jahre deutlich gestiegen. In allen anderen Altersgruppen sind die Fallzahlen stabil geblieben bzw. leicht zurückgegangen.

Die Zahl der SARI-Fälle liegt in der 19. KW 2019 in der Altersgruppe 0 bis 4 Jahre auf einem höheren Niveau als in der 19. KW der vier Vorsaisons. 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 19. KW 2019, Daten aus 73 Sentinelkliniken. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres, der Zeitraum der Grippewelle ist grau hinterlegt.

Die Grippewelle 2018/19 ist etwas milder verlaufen als die Grippewelle der Vorsaison. Allerdings wurden in der Altersgruppe 0 bis 4 Jahre außergewöhnlich viele SARI-Fälle im Vergleich zu den vier vorherigen Saisons beobachtet. Alle anderen Altersgruppen waren in der Grippewelle 2018/19 weniger stark betroffen als in der ungewöhnlich starken Vorsaison 2017/18.

Aufgrund der zeitlichen Verfügbarkeit der Daten wurden nur SARI-Fälle mit einer Verweildauer von maximal einer Woche betrachtet.

## Internationale Situation

### Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

Von 39 Ländern und Regionen, die für die 19. KW 2019 Daten an TESSy (The European Surveillance System) sandten, berichteten 23 Länder (darunter Deutschland), dass die Influenza-Aktivität unterhalb der nationalen Schwellenwerte lag. 16 Länder berichteten über eine niedrige Influenza-Aktivität.

Für die 19. KW wurden in acht (10 %) von 79 Sentinelproben Influenzaviren nachgewiesen, sieben Proben waren positiv für Influenza A und eine für Influenza B. Unter den subtypisierten Influenza A-Viren waren vier A(H3N2)-Viren und ein A(H1N1)pdm09-Virus. Der Anstieg der Positivenrate im Vergleich zur Vorwoche ist auf die geringe Anzahl getesteter Proben zurückzuführen.

In der Saison 2018/19 wurden in 99 % der Sentinelproben Influenza A-Viren detektiert (davon waren 55% positiv für Influenza A(H1N1)pdm09 und 45% positiv für Influenza A(H3N2) und in 1 % Influenza B-Viren. Von 64 Influenza B-Viren mit Zuordnung zu einer der beiden Linien (Victoria und Yamagata) wurden 81 % der Yamagata-Linie zugeordnet.

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

Das ECDC (Europäisches Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten) hat den sechsten Bericht zur Viruscharakterisierung für die Saison 2018/19 (bis April 2019) veröffentlicht, abrufbar (in englischer Sprache) unter:

<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/influenza-virus-characterisation-summary-europe-april-2019>.

<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.