



# 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 10/2019 (2.3. bis 8.3.2019)

### Zusammenfassende Bewertung der epidemiologischen Lage

Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 10. KW 2019 insgesamt zurückgegangen. Die Werte des Praxisindex lagen in der 10. KW 2019 im Bereich deutlich erhöhter ARE-Aktivität.

Im Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NRZ) wurden in der 10. KW 2019 in 104 (61 %) von 171 Sentinelproben respiratorische Viren identifiziert. Dabei handelt es sich in der aktuellen Berichtswoche zum größten Teil um Influenzaviren. Die Influenza-Positivenrate lag bei 46 % (95 %-Vertrauensbereich 39 bis 53 %).

In der 10. Meldewoche (MW) 2019 wurden nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) bislang 18.964 labor-diagnostisch bestätigte Influenzafälle an das Robert Koch-Institut (RKI) übermittelt (Datenstand: 12.3.2019).

### 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 überschritten.

Seit der 40. KW 2018 wurden im Rahmen der virologischen Sentinelsurveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza des Robert Koch-Instituts (AGI) 848 Influenzaviren identifiziert, darunter 386 (46 %) Influenza A(H3N2)-Viren und 462 (54 %) Influenza A(H1N1)pdm09-Viren.

Seit der 40. MW 2018 sind 130.458 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle nach Infektionsschutzgesetz (IfSG) an das RKI übermittelt worden. Insgesamt 378 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt. Seit der 40. MW 2018 wurden 402 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](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/>).

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat ihre globale Strategie zur Influenzabekämpfung für die kommenden Jahre (2019 – 2030) veröffentlicht. Das Dokument (in englischer Sprache) ist abrufbar unter: [https://www.who.int/influenza/global\\_influenza\\_strategy\\_2019\\_2030/en/](https://www.who.int/influenza/global_influenza_strategy_2019_2030/en/)

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

## Akute Atemwegserkrankungen (ARE)

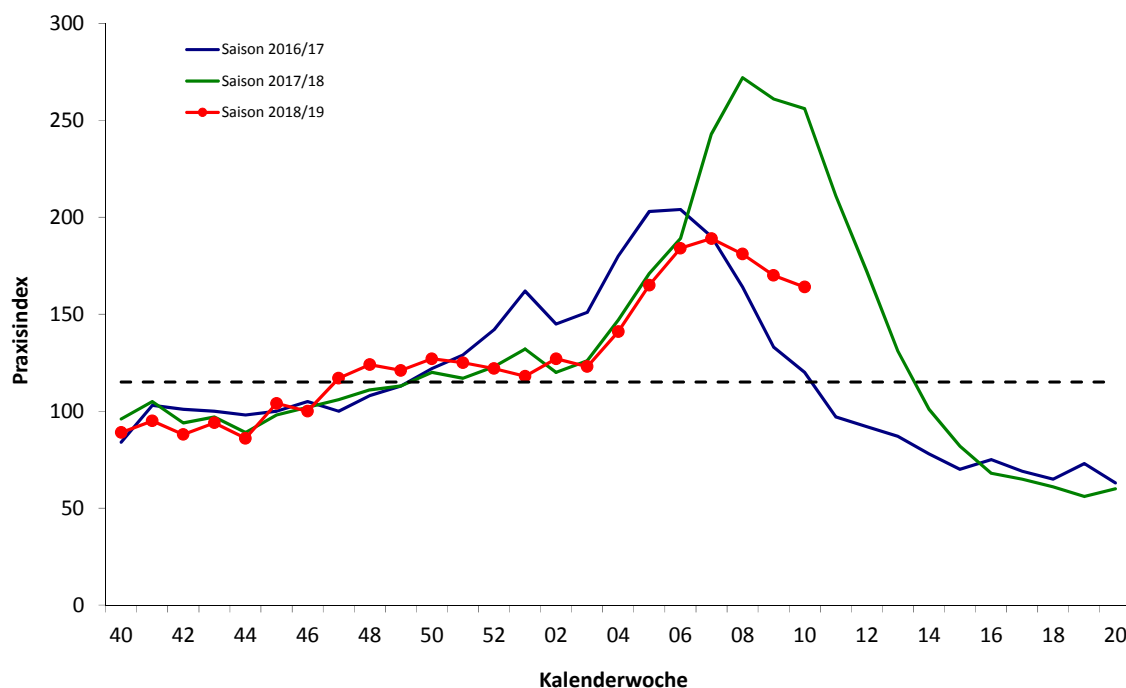
Die Aktivität der akuten Atemwegserkrankungen (ARE) ist in der 10. KW 2019 insgesamt zurückgegangen (Tab. 1, Abb. 1). In einzelnen AGI-Regionen wurden allerdings auch höhere Werte als in der Vorwoche verzeichnet. Der Praxisindex lag insgesamt im Bereich deutlich erhöhter ARE-Aktivität.

**Tab. 1:** Praxisindex\* in den vier AGI-Großregionen und den zwölf AGI-Regionen von der 3. bis zur 10. KW 2019.

AGI-(Groß-)Region	3. KW	4. KW	5. KW	6. KW	7. KW	8. KW	9. KW	10. KW
<b>Süden</b>	123	145	169	183	186	184	181	190
Baden-Württemberg	128	151	175	174	174	169	180	198
Bayern	118	138	163	192	198	198	181	182
<b>Mitte (West)</b>	126	143	171	187	189	180	172	161
Hessen	115	147	167	194	202	185	148	143
Nordrhein-Westfalen	126	135	168	174	180	170	168	157
Rheinland-Pfalz, Saarland	139	146	178	194	184	184	201	183
<b>Norden (West)</b>	121	139	157	174	164	164	158	143
Niedersachsen, Bremen	120	138	148	178	161	153	158	144
Schleswig-Holstein, Hamburg	123	139	165	170	166	175	158	142
<b>Osten</b>	119	137	159	183	197	183	166	160
Brandenburg, Berlin	118	141	171	217	214	167	154	136
Mecklenburg-Vorpommern	124	151	153	201	229	186	161	225
Sachsen	139	137	166	171	196	255	196	160
Sachsen-Anhalt	110	128	142	173	156	158	169	135
Thüringen	106	129	161	155	189	151	148	143
<b>Gesamt</b>	<b>123</b>	<b>141</b>	<b>165</b>	<b>184</b>	<b>189</b>	<b>181</b>	<b>170</b>	<b>164</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 579 registrierte Arztpraxen mit mindestens einer Wochenmeldung aktiv beteiligt. Für die aktuellen Auswertungen der 10. KW 2019 lagen bisher 400 eingegangene Meldungen vor.

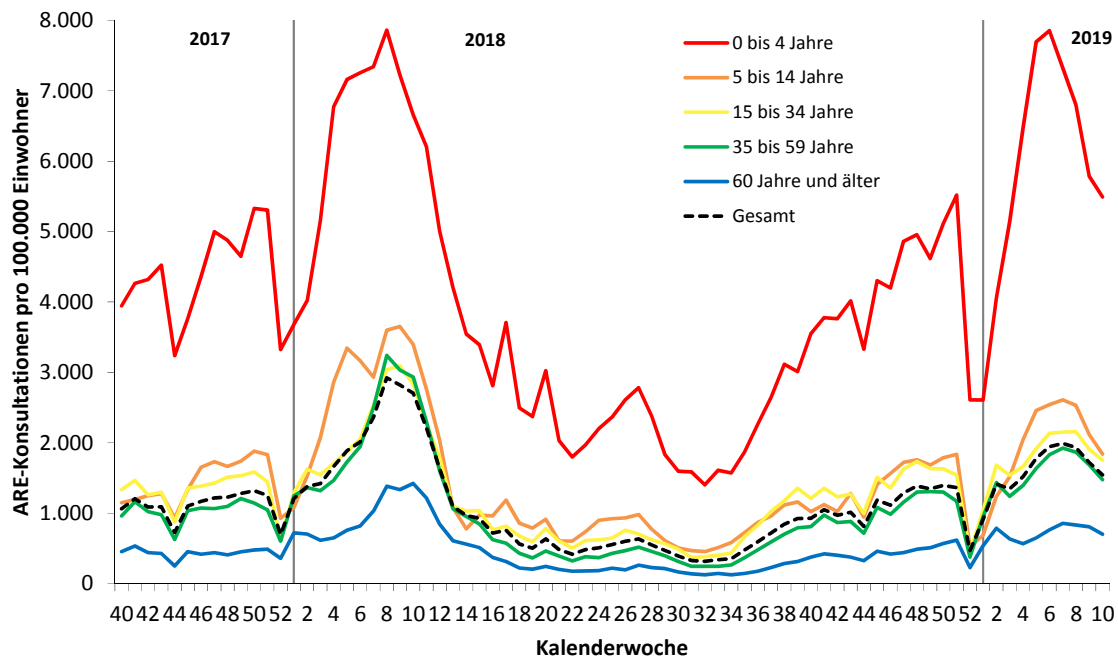


**Abb. 1:** Praxisindex bis zur 10. KW 2019 im Vergleich zu den Saisons 2017/18 und 2016/17 (Hintergrund-Aktivität bis zu einem Praxiswert von 115, gestrichelte Linie).

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 10. KW 2019 im Vergleich zur Vorwoche in allen Altersgruppen zurückgegangen, am deutlichsten in den Altersgruppen der 0- bis 14-Jährigen.



**Abb. 2:** Werte der Konsultationsinzidenz von der 40. KW 2017 bis zur 10. 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 10. KW 2019 insgesamt 171 Sentinelproben von 76 Arztpraxen aus allen zwölf AGI-Regionen zugesandt. In 104 (61 %) von 171 Sentinelproben wurden respiratorische Viren identifiziert (Tab. 2).

In 79 (46 %; 95 % KI [39; 53]) Proben wurden Influenzaviren identifiziert, davon waren 49 Influenza A(H3N2) und 31 Influenza A(H1N1)pdm09. In 17 (10 %; 95 % KI [6; 15]) Proben wurden RS-Viren nachgewiesen, in drei (2 %; 95 % KI [0; 1]) Proben humane Metapneumoviren, in drei (2 %; 95 % KI [0; 1]) Proben Adenoviren und in acht (5 %; 95 % KI [2; 9]) Proben Rhinoviren.

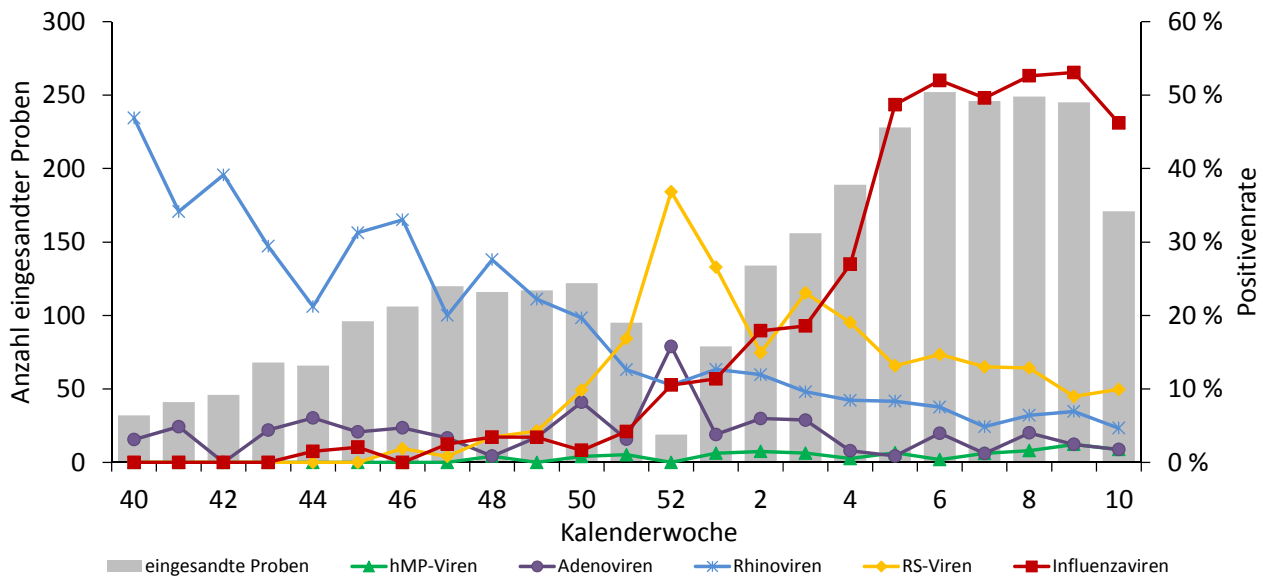
Insgesamt wurden sieben Doppelinfektionen identifiziert, darunter eine mit Influenza A(H1N1)pdm09- und RS-Viren, zwei Influenza A(H1N1)pdm09- und Adenoviren, eine Influenza A(H3N2)- und A(H1N1)pdm09-Viren, eine mit Influenza A(H3N2)- und RS-Viren, eine mit RS- und Rhinoviren sowie eine mit hMP- und Rhinoviren (Tab. 2; Datenstand 13.3.2019).

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

	5. KW	6. KW	7. KW	8. KW	9. KW	10. KW	Gesamt ab 40. KW 2018
Anzahl eingesandter Proben*	228	252	246	249	245	171	<b>2.993</b>
Probenanzahl mit Virusnachweis	156	183	168	183	178	104	<b>1.629</b>
Anteil Positive (%)	68	73	68	73	73	62	<b>54</b>
Influenza A(H3N2)	39	60	56	52	67	49	<b>386</b>
A(H1N1)pdm09	73	73	68	79	62	31	<b>462</b>
B	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Anteil Positive (%)	49	52	50	53	53	46	<b>28</b>
RS-Viren	30	37	32	32	22	17	<b>332</b>
Anteil Positive (%)	13	15	13	13	9	10	<b>11</b>
hMP-Viren	3	1	3	4	6	3	<b>29</b>
Anteil Positive (%)	1	0	1	2	2	2	<b>1</b>
Adenoviren	2	10	3	10	6	3	<b>101</b>
Anteil Positive (%)	1	4	1	4	2	2	<b>3</b>
Rhinoviren	19	19	12	16	17	8	<b>415</b>
Anteil Positive (%)	8	8	5	6	7	5	<b>14</b>

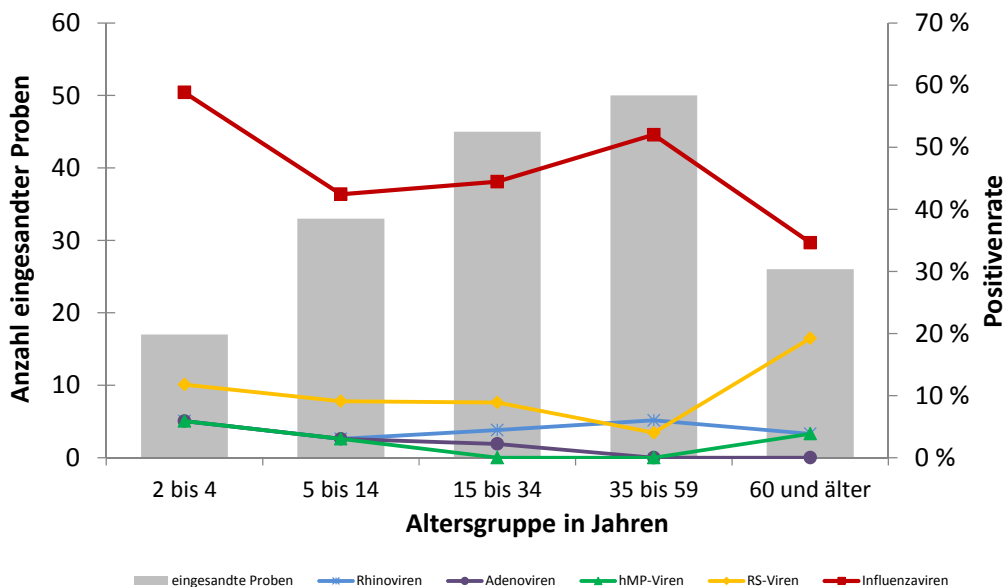
\* Die Anzahl der eingesandten Proben kann von der Summe der negativen und positiven Proben abweichen, wenn Mehrfachinfektionen (z. B. mit Influenza- und Rhinoviren) nachgewiesen wurden. Positivenrate = Anzahl positiver Proben / Anzahl eingesandter Proben, in Prozent.

Die ARE-Aktivität ist gemäß den virologischen Ergebnissen in der aktuellen Berichtswoche hauptsächlich auf Influenzaviren zurückzuführen (Abb. 3). Seit zwei Wochen werden mehr A(H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>)- als A(H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>)pdmog-Viren nachgewiesen (Tab. 2).



**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 10. KW 2019.

Der Anteil Influenza-positiver Proben war in der 10. KW 2019 in der Altersgruppe der 2- bis 4-Jährigen mit 58 % am höchsten, gefolgt von der Altersgruppe der 35- bis 59-Jährigen (56 %). In der Altersgruppe der über 60-Jährigen fällt die Influenza-Positivenrate am niedrigsten aus (Abb. 4). Für die Altersgruppe der 0- bis 1-Jährigen wurden in der 10. 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 10. 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 284 A(H1N1)pdm09- und 206 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 206 A(H3N2)-Viren hatten nur 81 Viren eine hämagglutinierende Aktivität. Diese A(H3N2)-Viren reagierten mit dem entsprechenden Impfstamm-Referenzserum (A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016).

Insgesamt wurden 130 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 %	48/48	100 %	48/48	100 %	48/48
A(H3N2)	100 %	82/82	100 %	82/82	100 %	82/82
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 10. Meldewoche (MW) 2019 wurden bislang 18.964 labordiagnostisch bestätigte Influenzavirusinfektionen an das RKI übermittelt (Tab. 4). Bei 3.964 (21 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren (Datenstand 12.3.2019).

Seit der 40. MW 2018 wurden insgesamt 130.458 labordiagnostisch bestätigte Influenzafälle an das RKI übermittelt. Bei 26.424 (20 %) Fällen wurde angegeben, dass die Patienten hospitalisiert waren.

Insgesamt 378 Ausbrüche mit mehr als fünf Fällen wurden an das RKI übermittelt, darunter 99 Ausbrüche in Krankenhäusern, 29 in Rehabilitationseinrichtungen, elf in medizinischen Behandlungseinrichtungen. Weiterhin wurden 127 Ausbrüche in Kindergärten bzw. Horten, elf in Schulen, 49 ohne weitere Angaben zum Infektionsumfeld, einer am Arbeitsplatz, einer in einer Wohnstätte und sieben in Privathaushalten von den Gesundheitsämtern ermittelt. Es wurden bisher 29 Ausbrüche in Alten- bzw. Pflegeheimen, zwei in einer Seniorentagesstätte und neun Ausbrüche in einer Betreuungseinrichtung identifiziert.

Seit der 40. MW 2018 wurden 402 Todesfälle mit Influenzavirusinfektion an das RKI übermittelt, 390 mit Influenza A-Nachweis (31 mit Subtypangabe A(H1N1)pdm09 und sechs mit Angabe A(H3N2)), vier mit Influenza B-Nachweis und acht 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-E<sup>1</sup>)

		5. MW	6. MW	7. MW	8. MW	9. MW	10. MW	Gesamt ab 40. MW 2018
Influenza	A(nicht subtypisiert)	8.730	14.164	20.615	22.875	21.148	17.057	115.078
	A(H1N1)pdm09	983	1.690	2.446	2.125	1.914	1.522	11.698
	A(H3N2)	131	206	324	332	359	266	1.833
	nicht nach A / B differenziert	64	49	236	258	184	62	1.020
	B	93	86	89	99	66	57	829
<b>Gesamt</b>		<b>10.001</b>	<b>16.195</b>	<b>23.710</b>	<b>25.689</b>	<b>23.671</b>	<b>18.964</b>	<b>130.458</b>

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

<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).

## Daten aus dem bevölkerungsbasierten Überwachungsinstrument GrippeWeb

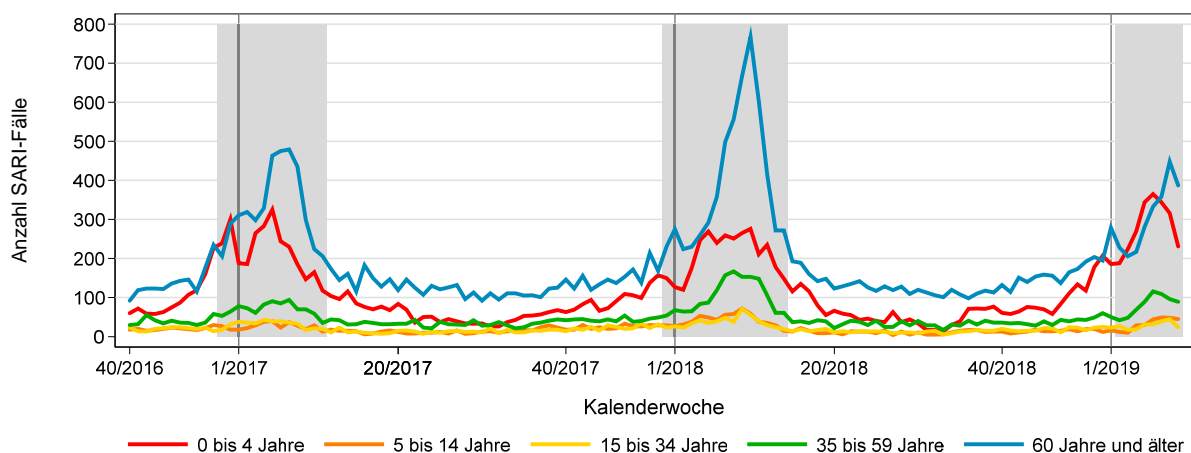
Die für die Bevölkerung in Deutschland geschätzte Rate von Personen mit einer neu aufgetretenen akuten Atemwegserkrankung (ARE, mit Fieber oder ohne Fieber) ist in der 10. KW (4.3.2019 bis 10.3.2019) im Vergleich zur Vorwoche gesunken (6,5 %; Vorwoche: 6,9 %). Die Rate der grippeähnlichen Erkrankungen (ILI, definiert als ARE mit Fieber) ist im Vergleich zur Vorwoche ebenfalls gesunken (1,7 %; 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)<sup>2</sup> aufgebaut, mit der die Influenzaüberwachung des RKI im stationären Bereich ergänzt wird.

Validierte Daten lagen bis zur 9. KW 2019 vor. In der 9. KW 2019 ist die Gesamtzahl stationär behandelter Fälle mit akuten respiratorischen Infektionen (SARI-Fälle) deutlich gesunken (Abb. 5). Dabei kam es in allen Altersgruppen zu einem Rückgang der Fallzahlen. Besonders stark sind die Fallzahlen in den Altersgruppen 0 bis 4 Jahre sowie 15 bis 34 Jahre zurückgegangen.

Die Zahl der SARI-Fälle lag in der 9. KW 2019 in der Altersgruppe 15 bis 34 Jahre auf einem leicht erhöhten Niveau. In allen anderen Altersgruppen lagen die Fallzahlen 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 9. KW 2019, Daten aus 73 Sentinelkliniken. Der senkrechte Strich markiert jeweils die 1. KW des Jahres, der Zeitraum der Grippewelle ist grau hinterlegt.

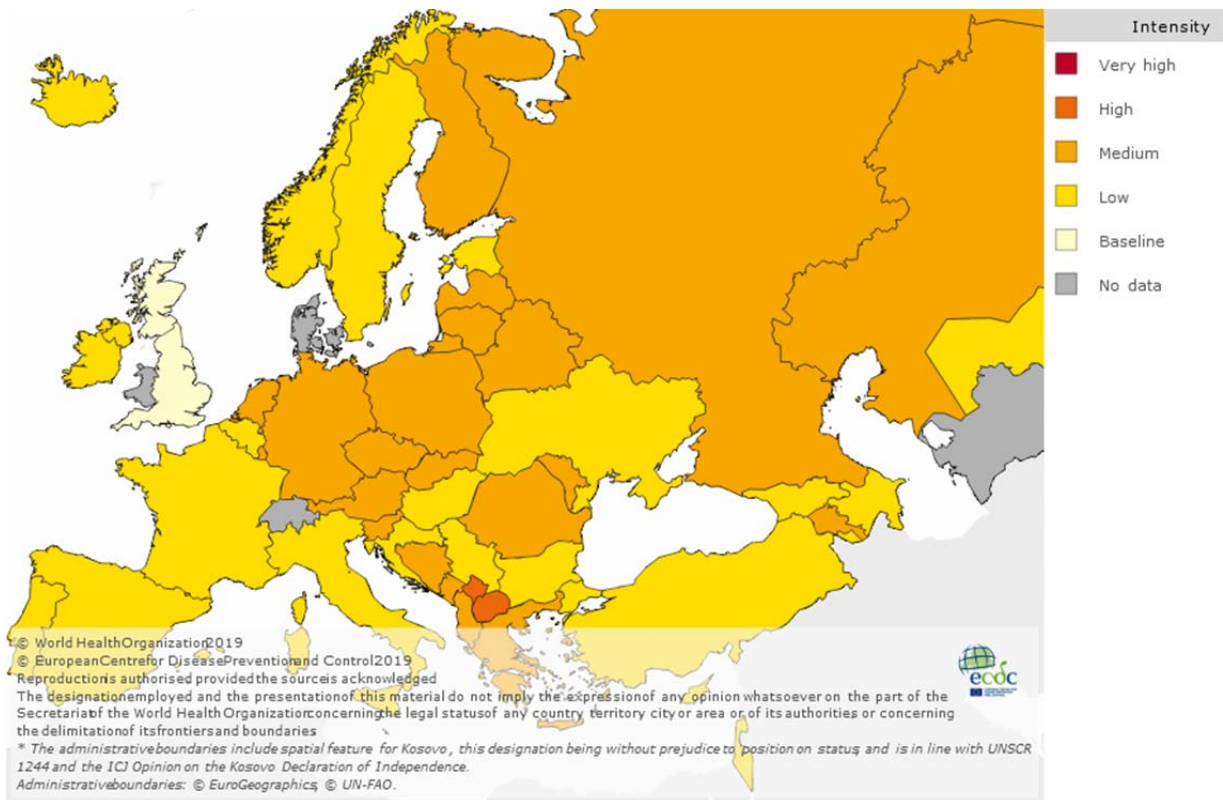
## Internationale Situation

### Ergebnisse der europäischen Influenzasurveillance

Von 48 Ländern und Regionen, die für die 9. KW 2019 Daten an TESSy (The European Surveillance System) sandten, berichteten Schottland (UK) und England (UK), dass sie unterhalb des nationalen Schwellenwertes lagen. Je 22 Länder berichteten über eine niedrige und mittlere (darunter Deutschland) und zwei Länder (Nord-Mazedonien sowie Kosovo) über eine hohe Influenza-Aktivität (Abb. 6). Für die 9. KW wurden in 751 (42 %) von 1.796 Sentinelproben Influenzaviren nachgewiesen, davon waren 750 (99,9 %) positiv für Influenza A-Viren und eine war positiv für Influenza B-Viren. Es wurden 571 dieser Influenza A-Viren subtypisiert, davon waren rund 52 % Influenza A(H1N1)pdm09-Viren und rund 48 % Influenza A(H3N2).

<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.

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



**Abb. 6:** Klinische Influenza-Aktivität in der 9. KW 2019, die aus den Sentinelsystemen des europäischen Influenza-Netzwerks an das ECDC und die WHO berichtet wurde (Quelle: Flu News Europe, abgerufen am 11.3.2019).