

Nationale Referenzzentrale für Influenza-Epidemiologie

Jahresbericht Saison 2019/2020

Inhalt

Influenza-Epidemiologie – Labor Jahresbericht 2019/2020	3
Zusammenfassung.....	3
Summary.....	3
Einleitung.....	4
Methoden.....	4
Surveillancedaten-Analyse	5
Resultate.....	6
Laborbestätigte Fälle einer Influenza - Zirkulierende Virustypen und -Subtypen	9
Influenzasaison und Altersverteilung.....	12
Diskussion.....	13
Danksagung	14
Referenzen	14
Impressum.....	16

Influenza-Epidemiologie – Labor Jahresbericht 2019/2020

Zusammenfassung

Das österreichische klinische (ILI)-Sentinel-Überwachungssystem registrierte zu Beginn der epidemiologischen Überwachung der Influenzasaison 2019/2020 in Kalenderwoche 40, 2019 eine Inzidenz von 603,5 Fällen von Grippe-ähnlicher Krankheit (ILI) pro 100.000 Personen. In Kalenderwoche 6, 2020 erreichte die Grippewelle 2019/2020 mit einer ILI-Inzidenz von 2314,1 Fällen pro 100.000 Personen ihren Höhepunkt, in der gleichen Woche wie in der 2018/2019 Saison und 11 Wochen später als in der 2009/2010 (Pandemie-)Saison. Die Altersgruppe 0-4 Jahre war wie üblich am stärksten betroffen. Das virologische Influenza-Überwachungssystem registrierte den Influenzawellengipfel in Kalenderwoche 5. Die wöchentliche Anzahl der Krankenstände wegen akuter respiratorischer Infektionen pro 100.000 anspruchsberechtigter Versicherter bzw. Erwerbstätiger erreichte in der Kalenderwoche 6 ihren Höhepunkt. Der vorherrschende zirkulierende Virustyp war Influenza A(H3N2) (45%), gefolgt von A(H1N1)pdm09 (33%) und Influenza B (22%). Die Influenza-Saison 2019/2020 präsentierte sich in 12 der 23 Surveillancewochen mit endemischer Aktivität, in 3 Wochen mit moderater Aktivität, in 6 Wochen mit typischer Aktivität und in 2 Wochen mit hoher Aktivität.

Summary

In calendar week 40, 2019, at the start of the 2019/2020 influenza season, the Austrian clinical sentinel surveillance system registered an incidence estimate of 603.5 cases of influenza like illness (ILI) per 100,000 persons. The 2019/2020 influenza season peaked in calendar week 6, 2020, with an ILI incidence of 2314.1/100,000 persons. This peak occurred in the same week as observed in the 2018/2019 (non-pandemic) season and 11 weeks later than the peak in the 2009/2010 (pandemic) season. As expected, the 0-4 year olds were the most affected. The virological influenza surveillance system registered the influenza seasonal peak in calendar week 5. The weekly number of sick days due to acute respiratory infections per 100,000 eligible policyholders registered the influenza seasonal peak in calendar week 6. The dominant virus type was influenza A(H3N2) (45%), followed by influenza A(H1N1)pdm09 (33%) and Influenza B (22%). The 2019/2020 influenza season showed in 12 of the 23 weeks under surveillance endemic activity, in 3 weeks moderate activity, in 6 weeks typical activity and in 2 weeks high activity.

Einleitung

Ziel des österreichischen Influenza-Surveillancesystems ist die frühzeitige Erkennung saisonaler sowie auch inter-saisonaler Influenzaepidemien. Durch die von der Nationalen Referenzzentrale für Influenzalabor am Zentrum für Virologie der Medizinischen Universität Wien durchgeführten Subtypisierungen der zirkulierenden Influenzaviren wird das Auftreten neuer Influenza-Virus-Varianten erkannt und ein Vergleich mit den im jeweils aktuellen Impfstoff erfassten Stämmen durchgeführt [1].

Methoden

Influenza Surveillance in Österreich

Die österreichische Referenzzentrale (RZ) für Influenzaepidemiologie am Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene Wien der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) ist für die Erfassung der epidemiologischen Situation der Influenza während der Influenza-Saison in Österreich verantwortlich. Die seit 1992/1993 etablierte klinische Sentinel-Surveillance, die saisonale epidemiologische Überwachung der in den KW 40 bis KW 20 dokumentierten Fälle von Grippe/grippeähnlicher Krankheit wird von dem Grippe-Informationssystem des Magistrats 15 der Stadt Wien, dem Grippe-Informationssystem der Abt. 7 der Stadt Graz, sowie dem Grippe-Überwachungssystem des Großraums Innsbruck koordiniert. Um die 50 Allgemeinmediziner und Kinderärzte (ILI-Meldeärzte) melden in jeder Saison wöchentlich die innerhalb einer Arbeitswoche in deren Ordinationen identifizierten Fälle von ILI an die o.g. drei Grippe-Informationssysteme; diese übermitteln die Einzelfallmeldungen oder aggregierte Wochenfallzahlen an die RZ für Influenza-Epidemiologie, AGES. Der Inzidenz-Schätzwert wird aus der wöchentlichen Anzahl der gemeldeten Fälle bezogen auf die Population des Einzugsgebietes der in der spezifischen Kalenderwoche meldenden Sentinelärzten hochgerechnet. Bis Dezember 2009 wurde von der RZ für Influenza-Epidemiologie die wöchentliche ILI-Inzidenz/100.000 Einwohner einmal wöchentlich berechnet und an die WHO/EuroFlu gemeldet. Zwischen Jänner 2010 und Ende 2012 meldete das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) die wöchentlichen ILI-Inzidenz Daten an das Europäische Surveillancesystem TESSy (The European Surveillance System) der Europäischen Agentur für Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC). Seit Anfang 2012 ist wiederum die RZ für die Berechnung der wöchentlichen ILI-Inzidenz (gesamt und altersgruppenspezifisch) verantwortlich. Mit der Saison 2013/2014 übernahm die RZ die wöchentliche Meldung der klinischen und virologischen Surveillancedaten an TESSy. Die virologische Überwachung der Influenza in Österreich erfolgt zum einen durch das virologische Sentinel-Surveillancesystem - das DINÖ (Diagnostisches Influenza Netzwerk

Österreich; <http://www.influenza.at/>), welches von der Nationalen Referenzzentrale für Influenza-Labor am Zentrum für Virologie der Medizinischen Universität Wien (MUW) geführt wird. Das DINÖ bestand während der Saison 2019/20 aus 98 Sentinel-Ärzten, die wöchentlich Nasen-Rachenabstriche von konsultierten ILI-Erkrankungsfällen zur Untersuchung auf Influenzavirus an die Nationale Referenzzentrale für Influenza-Labor senden. Sechs weitere Influenza-diagnostizierende Laboratorien (i.e. Nicht-Sentinel-Surveillancesystem) liefern zusätzliche virologische Daten in der Influenzasaison; es besteht aus:

- Sektion für Virologie der Medizinischen Universität Innsbruck;
- Institut für Hygiene, Mikrobiologie und Umweltmedizin der Medizinischen Universität Graz;
- Mikrobiologisches Labor & Gemeinschaftspraxis für Reisemedizin, Innsbruck;
- Analyse BioLab GmbH, Linz;
- Institut für Labormedizin, Paracelsus Medizinische Universität Salzburg;
- Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene am Klinikum Wels-Grieskirchen (seit 2012).

Die Surveillance der saisonalen Influenza erfolgt zudem durch die Erfassung der wöchentlichen Anzahl von Krankenständen als Folge einer akuten respiratorischen Infektion (ARI) während der Influenzasaison.

Surveillancedaten-Analyse

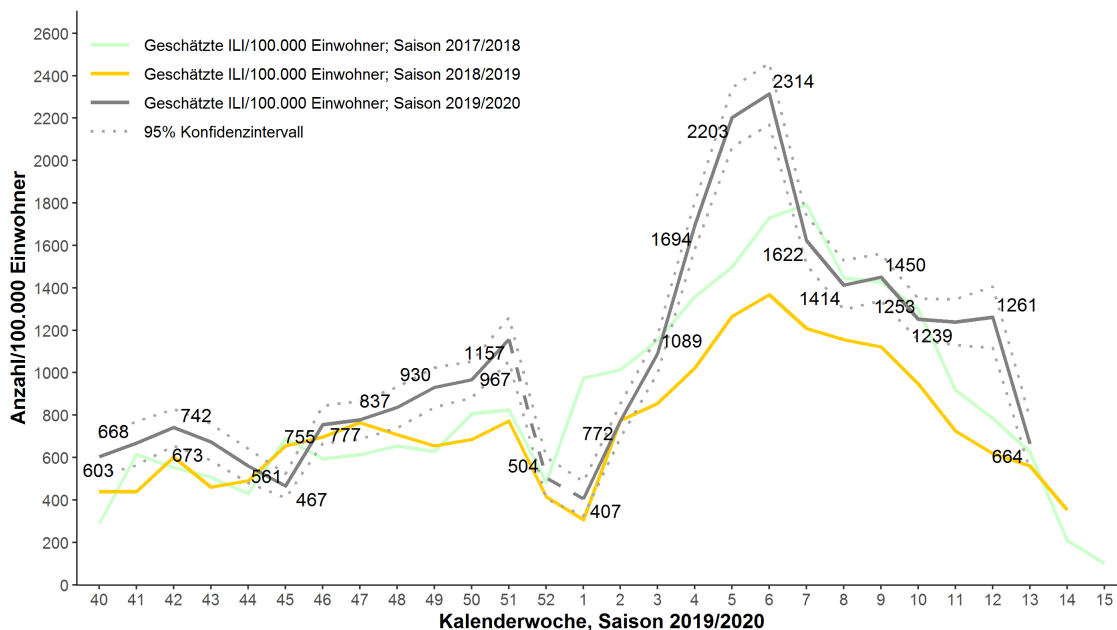
Die Einstufung der Influenza-Aktivität erfolgt mittels Berechnung eines Aktivitätsindex, der auf den ILI-Daten der jeweils vorangegangenen 10 Saisonen beruht. Dieser Index wurde von dem European Influenza Surveillance Network (EISN) für eine europaweite, standardisierte Quantifizierung der saisonalen Influenzaaktivität vorgeschlagen [3, 4]. Der Index ist ein relativer Indikator. Ein Wert von 100% +/- 20% (80-120%) entspricht definitionsgemäß der Aktivität einer üblichen/ typischen Influenzawelle. Wöchentliche Indexwerte von 0 - 40% repräsentieren eine geringe, von > 40 - 80% eine moderate und von > 120 - 160% eine hohe Aktivität einer Influenzawelle. Im Folgenden wird die Influenzawelle der Saison 2019/2020 auf Basis klinischer und virologischer Surveillance-Daten der Kalenderwochen (KW) 40, 2019 bis KW 15, 2020 beschrieben.

Resultate

Trend und Aktivität der Influenzasaison 2019/2020 von KW 40 - 15

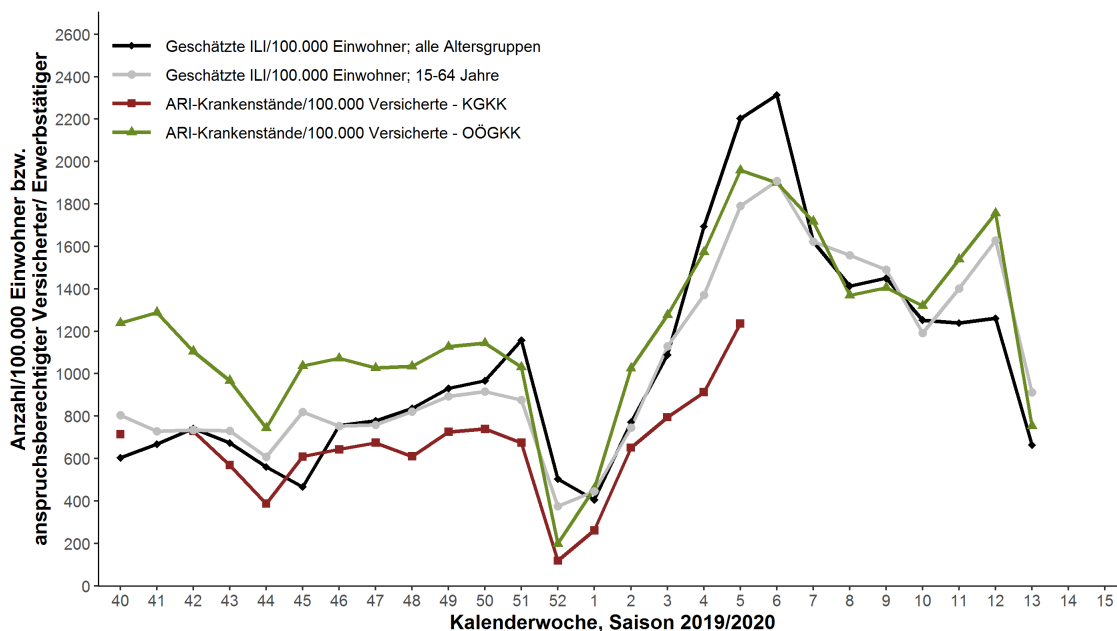
Abbildung 1 illustriert den Trend der geschätzten wöchentlichen ILI-Inzidenz der Saison 2019/2020 im Vergleich zu jenen der Influenzawellen von 2018/2019 und 2017/2018. Mit Beginn der Surveillance der Influenza 2019/2020 in KW 40 wurde eine ILI-Inzidenz von 603,5 Fällen per 100.000 Personen erhoben; von KW 42 bis KW 50 zeigte die ILI-Inzidenz einen wöchentlichen Durchschnittswert von 745,6/100.000 Personen (min: 467/100.000; max: 967/100.000). Wie in den Jahren zuvor sind mit Ausnahme des Beginns und des Endes der Saison die niedrigsten Schätzungen für die ILI-Inzidenz in den Kalenderwochen 52 bis 01 registriert worden, welches auf die unzuverlässige klinische Surveillance in dieser Zeitperiode (drastischer Rückgang der Anzahl der ILI-meldenden Ärzten in KW 52 bis 01) zurück zu führen ist. Die für eine zuverlässige Einschätzung der wöchentlichen Influenza-Inzidenz - auf Basis der konsultierten Fälle von Grippe und grippe-ähnlicher Krankheit - erforderliche Mindestgröße des Bevölkerungsanteils (1% der Gesamtbevölkerung) wurde während dieser Kalenderwochen unterschritten (<0,5%). Mit einer ILI-Inzidenz von 2.314,1/100.000 Personen war der Höhepunkt der 2019/2020 Influenzawelle in der KW 6/2020 erreicht - in der gleichen Woche als in der 2018/2019 Saison.

Abbildung 1. Geschätzte ILI-Inzidenz pro 100.000 Personen per Kalenderwoche (KW); KW 40/2019 - KW 15/2020



Die wöchentliche ILI-Inzidenz/100.000 Personen gesamt und die der Altersgruppe 15-64 Jahre im Vergleich zu den wöchentlich neu gemeldeten ARI (akute respiratorische Infektionen)-bedingten Krankenständen, die von den Gebietskrankenkassen Kärnten und Oberösterreich für die Zeit von KW 40 bis KW 15 registriert wurden, wird in Abbildung 2 illustriert. Der Trend der wöchentlichen Anzahl der ARI-bedingten Krankenstände/100.000 anspruchsberechtigten Versicherten bzw. Erwerbstätigen zeigt während der 2019/2020-Grippesaison weitgehend hohe Übereinstimmung mit dem Trend der geschätzten ILI-Inzidenzen der 15-64 Jährigen. Der Höchststand an Krankenständen vor dem Jahreswechsel wurde in KW 50 registriert, der Höchststand der geschätzten ILI-Inzidenz der 15-64 Jährigen in der KW 50. Der Höchststand nach Jahreswechsel wurde in der KW 6 bei Krankenständen und in KW 6 bei der registrierten ILI-Inzidenz beobachtet. Da die Überwachung der ARI-bedingten Krankenstände im Unterschied zu dem Sentinel-ILI-Surveillancesystem (Innsbruck/Innsbruck-Umgebung, Graz, Wien) die Bundesländer Oberösterreich und Kärnten erfasst, ist diese krankenstandbasierte Influenza-Surveillance eine wertvolle Ergänzung.

Abbildung 2. ILI-Inzidenz/100.000 Einwohner und wöchentlich neu gemeldete ARI-bedingte Krankenstände/ 100.000 anspruchsberechtigte Versicherte / Erwerbstätige, per KW 40-15, 2019/2020 in Kärnten und Oberösterreich

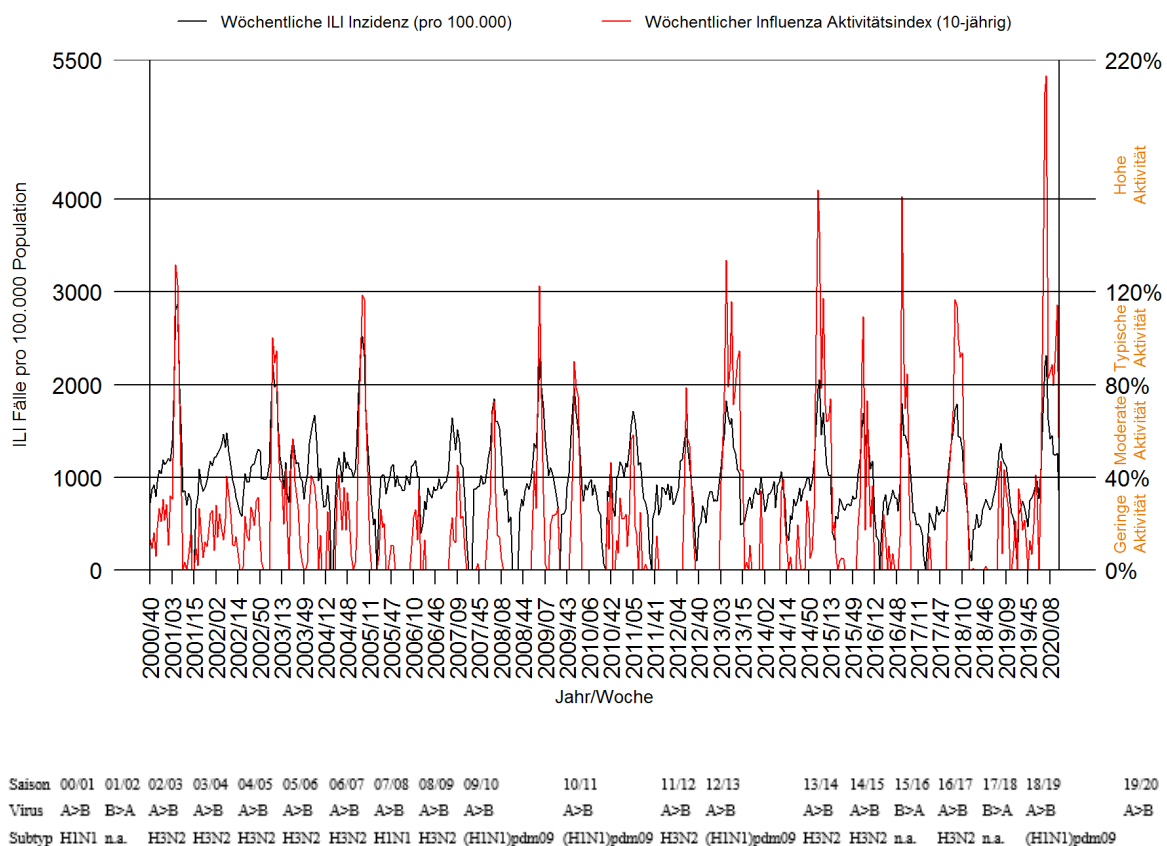


Die wöchentliche Influenzaaktivität der Saisonen 2000/2001 bis 2019/2020, kategorisiert nach dem EISN- (European Influenza Surveillance Network) Index in geringe/endemische, mittelgradige, typische und hohe Aktivität wird in Abbildung 3 präsentiert. Die Influenzawelle erreichte in Österreich in den Saisonen 2000/2001, 2008/2009, 2012/2013, 2014/2015,

2016/2017 hohe Aktivität (Index: > 120%) und in den Saisonen 2002/2003, 2004/2005, 2009/2010, 2015/2016, 2017/2018 eine hoch-typische Aktivität (Index: 80%-120%). Mit moderater Aktivität (Index: 40-80%) präsentierte sich die Influenzawelle in den Saisonen 2001/2002, 2003/2004, 2006/2007, 2007/2008, 2010/2011, 2011/2012, 2018/2019. In der Saison 2019/2020 zeigte sich die Influenzawelle in 12 der 23 Surveillancewochen mit endemischer Aktivität, in 3 Wochen mit moderater Aktivität, in 6 Wochen mit typischer Aktivität und in 2 Wochen mit hoher Aktivität. Vergleichbare Beobachtungen wurden von der deutschen Arbeitsgruppe Influenza (AGI) für Deutschland gemacht; der Praxisindex erreichte von der 6. bis zur 8. KW 2019 stark erhöhte Aktivität lagen [5].

Die intersaisonalen Schwankungen der Influenzawellen-Höhe sind auf das Ausmaß der jährlichen Veränderungen des Influenzavirus und die in der Bevölkerung vorliegende Immunität gegenüber den saisonal zirkulierenden Influenzavirusstämmen zurückzuführen. In der Saison 2019/2020 war in Österreich Influenza A der vorherrschende-Subtyp.

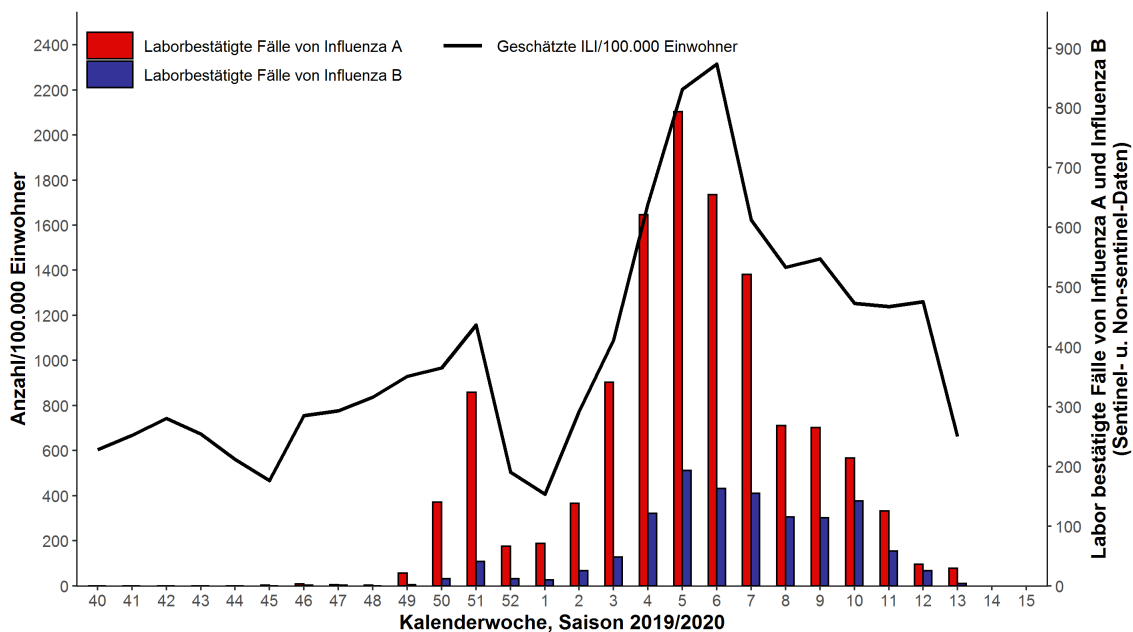
Abbildung 3. Saisonale Influenzaaktivität, eingestuft nach Influenza-Aktivitätsindex und vorherrschender Virustyp/-subtyp der Saisonen 2000/2001 bis 2019/2020 angeführt (Quelle: Nationale Referenzzentrale für Influenza-Labor, Wien)



Laborbestätigte Fälle einer Influenza - Zirkulierende Virustypen und - Subtypen

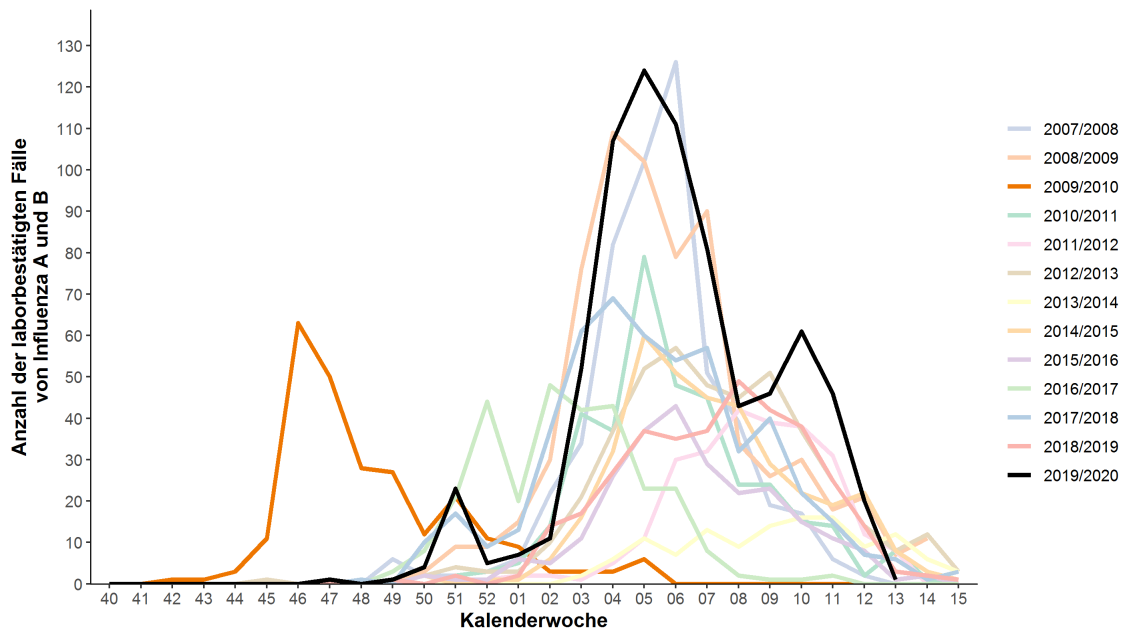
Die von DINÖ (virologisches Sentinel-Influenza-Überwachungssystem) und dem Nicht-Sentinel-Überwachungssystem registrierte wöchentliche Anzahl von labor-bestätigten Fällen der Influenza A und B im Vergleich zur wöchentlichen ILI-Inzidenz wird in Abbildung 4 dargestellt. Die klinische Influenza-Surveillance verzeichnete den Influenzawellen-Gipfel in Kalenderwoche 6, und die virologische Influenza-Surveillance in Kalenderwoche 5. Die gut übereinstimmenden Beobachtungen der beiden getrennt voneinander operierenden Surveillance-Netzwerke (klinisches und virologisches) sprechen für eine verlässliche zeitliche Repräsentativität der Influenzaüberwachung in Österreich.

Abbildung 4: Anzahl der laborbestätigten Fälle von Influenza A und B (N total = 5.878), und die geschätzte ILI-Inzidenz per Kalenderwoche, KW 40-15, 2019/2020



Den Trend der wöchentlichen Anzahl der laborbestätigten Influenza-Fälle (inkludiert Virustyp A und B) der Saisonen 2004/2005 bis 2019/2020 (schwarz) zeigt Abbildung 5. (Quelle: virologisches Sentinel-Surveillance-System DINÖ, Nationale Referenzzentrale für Influenzalabor, Zentrum für Virologie; Medizinische Universität Wien). Die Influenzawelle in der pandemischen Saison 2009/2010 (Trendlinie orange) hebt sich im zeitlichen Auftreten deutlich von den anderen Saisonen ab (Gipfel in KW 46 versus Gipfeln zwischen KW 4 und 13).

Abbildung 5: Fälle von laborbestätigter Influenza (inkludiert Virustyp A und B) nach Kalenderwoche der Saisonen 2004/2005 bis 2019/2020 registriert durch DINÖ

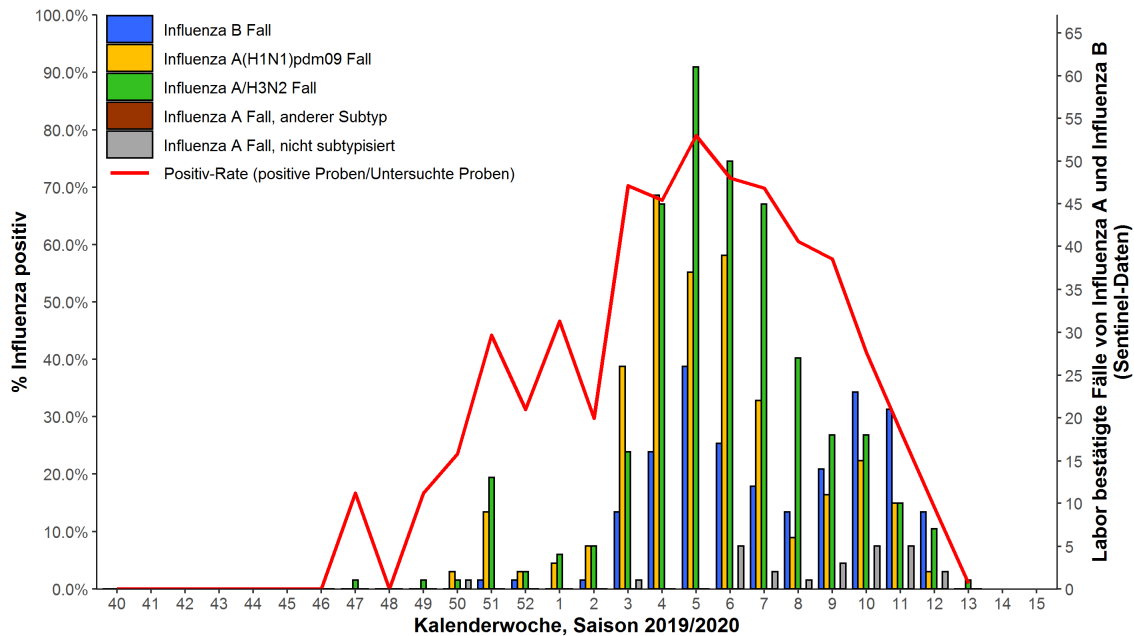


Ergebnisse der Nicht-sentinel Daten: Bei den insgesamt 5.161 Fällen einer gemeldeten laborbestätigten Influenzavirus-Infektion waren 4.074 (79%) Influenza A positiv (davon wurden lediglich 327 auch subtypisiert, 56% der Influenza A positiven Proben waren A(H3N2) und 44% A(H1N1)pdm09). In 1.087 (21%) der 5.161 Influenza positiven Nicht-sentinel Proben konnten Influenza B Viren nachgewiesen werden.

Ergebnisse der Sentinel-Daten: Im Rahmen der Sentinel-Überwachung wurden 1.695 Proben auf Influenza untersucht, in 744 davon konnten Influenzaviren nachgewiesen werden. Das Ergebnis der Typisierung/Subtypisierung zeigte 45,2% der zirkulierenden Influenza Viren waren Vertreter des Subtypes A(H3N2), 32,7% des Subtypes A(H1N1)pdm09 und 22,1% waren Influenzaviren des Types B.

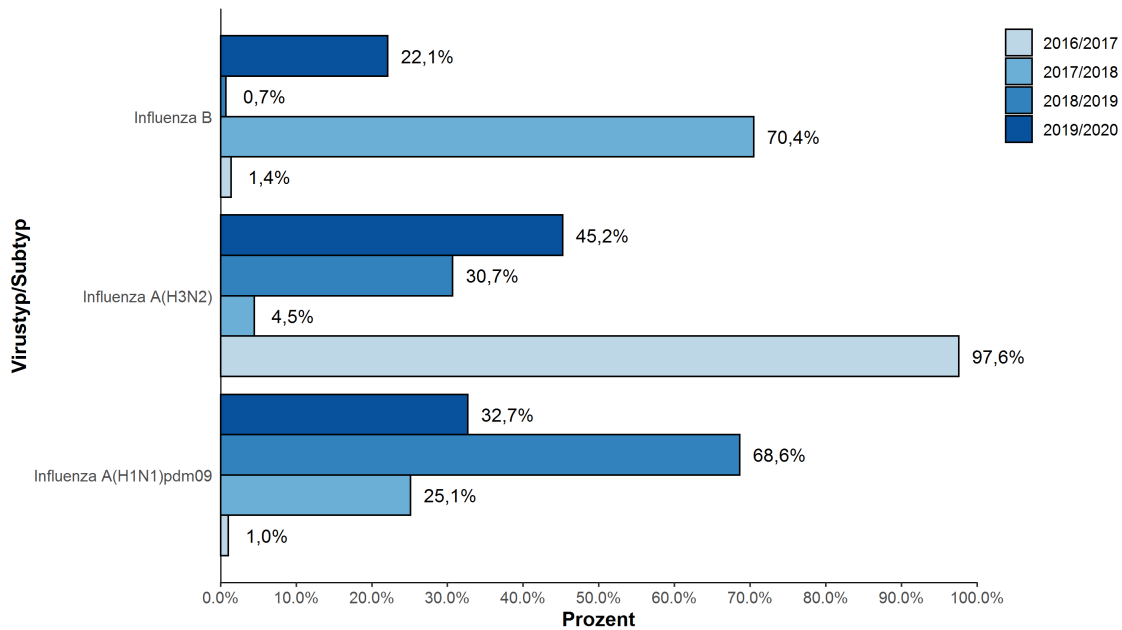
Die Influenzavirus Typen- bzw. Subtypenverteilung ist in beiden Datenquellen (Sentinel- und Nicht-Sentinel-System) fast ident. Dies zeigt, dass die erhobenen Daten repräsentativ sind und maximale Aussagekraft in Bezug auf die Viruszirkulation bieten.

Abbildung 6: Wöchentliche Anzahl der laborbestätigten Fälle von Influenza nach Virustyp-/Subtyp identifiziert durch das virologische Sentinel Surveillancesystem für KW 40 - 15, 2019/2020 im Vergleich zur ILI-Inzidenz/100.000 Personen (Trendlinie schwarz). Quelle: Aufbereitung der virologischen Daten durch das Nationale RZ für Influenzalabor, Zentrum für Virologie, Medizinische Universität Wien



In Abbildung 7 ist die prozentuale Verteilung der laborbestätigten Influenza-Fälle nach Virustyp/-subtyp (kumulativ für die gesamte Saisondauer ohne Fälle von Influenza non-typisiert und Influenza A non-subtypisiert) der Saison 2019/2020 im Vergleich zu den Saisonen 2018/2019, 2017/2018 und 2016/2017 dargestellt. Diese Auswertung basiert auf den Daten des virologischen Sentinel-Surveillancesystems (DINÖ, Nationale RZ für Influenza-Labor, Zentrum für Virologie, MUW). Der vorherrschende Virussubtyp der Saison 2019/2020 war Influenza A(H3N2); dieser wurde bei 45,2% der laborbestätigten Fälle von Influenza nachgewiesen. Der zweithäufigste Virussubtyp war mit 32,7% Influenza A(H1N1)pdm09. In 22,1% der laborbestätigten Influenzafälle wurde Influenza B identifiziert. Im Vergleich dazu war in der Vorsaison 2018/2019 Influenza A(H1N1)pdm09 (68,6%) der häufigste Virustyp, in der Saison 2017/2018 mit 70,4% der laborbestätigten Fälle Influenza B und in der Saison 2016/2017 Influenza A(H3N2) mit 97,6% (siehe auch Abbildung 3).

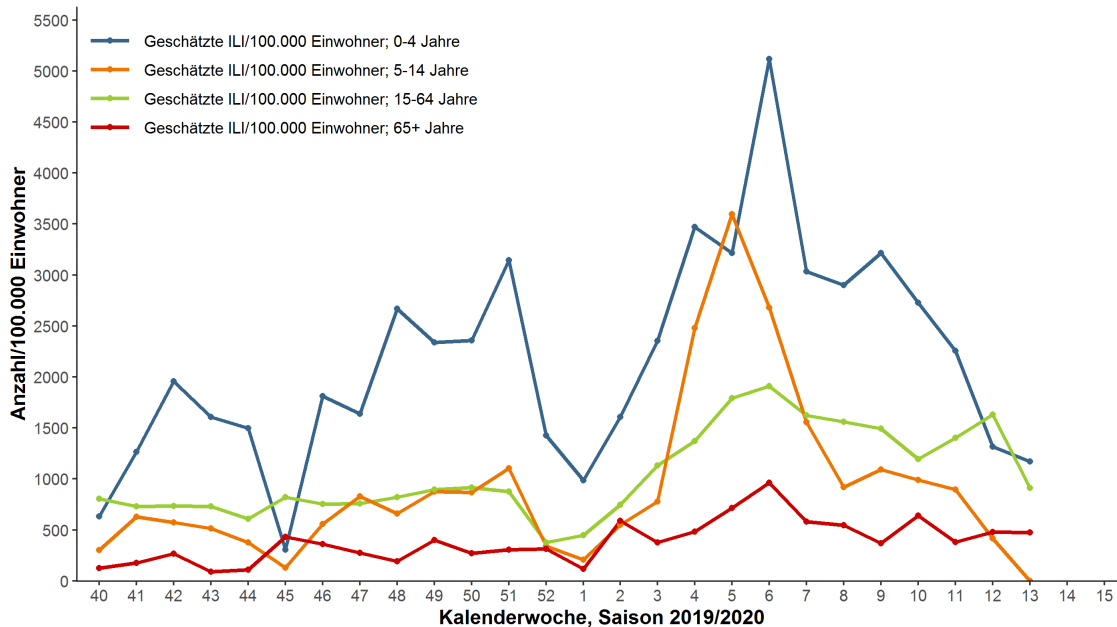
Abbildung 7: Prozentuale Verteilung der laborbestätigten Fälle von Influenza-Infektion nach Virustyp/Subtyp der Saison 2019/2020 im Vergleich zu den drei Vorsaisonen. Quelle: Erfassung der virologischen Daten durch das Nationale RZ für Influenzalabor, Zentrum für Virologie, Medizinische Universität Wien



Influenzasaison und Altersverteilung

Die wöchentliche ILI-Inzidenz der Saison 2019/2020 nach Altersgruppe 0-4, 5-14, 15-64 und 65+ Jahren wird in Abbildung 8 dargestellt. In der Altersgruppe 0-4 Jahre beobachtete man in der KW 51 den ersten Höchstwert der wöchentlichen ILI-Inzidenz vor Jahreswechsel (3.142,7/100.000 Personen); dieser ist sehr wahrscheinlich auf die üblicherweise während der Frühphase einer Influenzasaison in dieser Altersgruppe zirkulierenden Respiratory Syncytial Viren zurück zu führen. In KW 6 war der Gipfel der wöchentlichen ILI-Inzidenzwerte (5.115,9/100.000 Personen) bei den 0-4 Jährigen erreicht (wöchentlicher Durchschnittswert 2.194/100.000 Personen, 1. Quartil 1498, 3. Quartil 2.899; exklusive KW 51, 52, 01). In der Altersgruppe 5-14 Jahre wurde der Gipfel der Influenzaaktivität mit 3.597,6 Fällen/100.000 Personen in KW 5 und in der Altersgruppe 15-64 Jahre in der KW 6 mit 1.908,6 Fällen/100.000 Personen registriert. Die Altersgruppe 65+ war in der Saison 2019/2020 mit einem ILI-Inzidenz-Höchststand von 961,2/100.000 Personen in KW 6 am geringsten betroffen (wöchentlicher Durchschnittswert 403/100.000 Personen, 1. Quartil 265, 3. Quartil 547; exklusive KW 51, 52, 01).

Abbildung 8: Geschätzte wöchentliche ILI-Inzidenz der Altersgruppen 0-4, 5-14, 15-64 und 65+ Jahre für die Influenzasaison 2019/2020 von KW 40 bis KW 15



Impfempfehlung für die 2020/2021 Saison

Die Influenza-Impfstoffzusammensetzung gemäß WHO-Empfehlung für die nördliche Hemisphäre und der EU-Entscheidung für die Saison 2020/2021 [6]:

- A(H1N1)pdm09: A/Guangdong-Maonan/SWL1536/2019 (Ei-basierte) oder A/Hawaii/70/2019 (Zell-basierte)
- A(H3N2): A/Hong Kong/2671/2019 ersetzt A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2)
- B/Washington/02/2019 (Vic)

bei tetravalenten Impfstoffen zusätzlich: B/Phuket/3073/2013 (Yam)

Diskussion

Die Influenza-Welle der Saison 2019/2020 in Österreich war durch einen moderaten Verlauf gekennzeichnet, mit hauptsächlich hoher (d.h. endemischer) Aktivität; diese war in den Kalenderwochen 3 bis 8 am stärksten. Der Beginn der Grippewelle wurde in KW 04/2020 festgelegt. Der Grippewelle-Höhepunkt zeigte sich im klinischen Sentinel-Surveillancesystem in KW 6 – wie im Vorjahr - und im virologischen Sentinel-/Non-Sentinel-Surveillancesystem in KW 5 [7]. In Österreich war der vorherrschende Virussubtyp die Influenza A(H3N2). Der

zweithäufigste Influenza-Subtyp in Österreich war die Influenza A(H1N1)pdm09, der in den meisten EU/EWR-Ländern am häufigsten beobachtet wurde [9].

Um in Österreich eine Erfassung der Influenza-Fälle mit schwerem Verlauf (i. e. intensivpflichtige Fälle) zu ermöglichen, lief während der Grippesaison 2018/2019 eine fallbasierte Surveillance von SARI (schwere akute respiratorische Infektion) auf Intensivabteilungen von sechs Akutkrankenhäusern. Die Surveillance wurde von der Nationalen Referenzzentrale für Influenza-Epidemiologie in Kooperation mit der Nationalen Referenzzentrale für Influenza-Labor am Zentrum für Virologie der Medizinischen Universität Wien (MUW) betrieben. Die erhobenen Daten umfassen Komorbidität der Patientinnen und Patienten, Impfstatus, Behandlung, Krankheitsverlauf und -ausgang sowie Influenzotyp/-subtyp und Sequenztyp; diese werden gegenwärtig ausgewertet. Eine Ausweitung dieser fallbasierten Surveillance von schwer verlaufender Influenza auf weitere Intensivabteilungen in österreichischen Akutkrankenhäusern ist wünschenswert. An dieser Stelle bedanken wir uns bei allen Kolleginnen und Kollegen für ihre Bereitschaft der Teilnahme und ihren Bemühungen bei der Fall-Detektion, Fall-Meldung und Falldatenerhebung.

Betreff aktuelle Schätzung der, der Influenza zugeschriebenen Sterblichkeit (Influenza-assoziierte Übersterblichkeit) der Saisonen 2013/2014–2019/2020 in Österreich, methodisch etabliert und ausgeführt durch die Nationale Referenzzentrale für Influenza-Epidemiologie (AGES), verweisen wir auf <https://www.ages.at/themen/krankheitserreger/grippe/mortalitaet/>.

Danksagung

Die Nationale Referenzzentrale für Influenzaepidemiologie bedankt sich bei allen beteiligten Ärztinnen und Ärzten, Behörden und Laboratorien. Wir bedanken uns bei der Nationalen Referenzzentrale für Influenzalabor, Zentrum für Virologie für die wöchentliche Übermittlung der erhobenen und aufbereiteten virologischen Surveillance-Daten.

Referenzen

[1] Redlberger-Fritz M. Zusammenfassung der Influenzasaison 2018/2019. <https://www.virologie.meduniwien.ac.at/wissenschaft-forschung/virus-epidemiologie/influenza-projekt-diagnostisches-influenznetzwerk-oesterreich-dinoe/vorhergehende-saisonen/saison-20182019/>. Abgefragt 02. November 2020.

- [2] Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich. Jahrgang 2011 Ausgegeben am 10. November 2011 Teil II. 359. Verordnung: Änderung der Verordnung betreffend anzeigepflichtige übertragbare Krankheiten 2009. <http://www.ris.bka.gv.at>. Abgefragt 02. November 2020.
- [3] European Influenza Surveillance Scheme. Annual report: 2005-2006 influenza season. Utrecht, the Netherlands. NIVEL, 2007.
http://www.researchgate.net/publication/263278257_European_Influenza_Surveillance_Scheme_Annual_Report_2005-2006_influenza_season. Abgefragt 02. November 2020.
- [4] Uphoff H, Cohen JM, Fleming DM, Noone A. Harmonisation of national influenza surveillance morbidity data from EISS: a simple index. Euro Surveill. 2003;8(7):pii=420.
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=420>. Abgefragt 02. November 2020.
- [5] Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2018/19. Arbeitsgemeinschaft Influenza. <https://influenza.rki.de/Saisonberichte/2018.pdf>. Abgefragt 02. November 2020.
- [6] WHO, Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2019-2020 northern hemisphere influenza season.
https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2020-21_north/en/. Abgefragt 02. November 2020.
- [7] Schmid D. Nationale Referenzzentrale für Influenza-Epidemiologie Jahresbericht. Influenza - Epidemiologie in Österreich in der Saison 2017/2018.
https://www.ages.at/download/0/0/1d4512e786a8ffb4ea322da25fccb7aec13da91/fileadmin/AGES2015/Themen/Krankheitserreger_Dateien/Influenza/nationale_referenzzentrale_fuer_influenza-epidemiologie_2018.pdf. 02. November 2020.
- [8] European Centre for Disease Prevention and Control. Seasonal influenza 2019 - 2020 in the EU/EEA countries. Stockholm: ECDC; August 2020.
https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2019_influenza-seasonal.pdf Abgefragt 02. Nov 2020.

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Stubenring 1, 1010 Wien

Verlags- und Herstellungsort: Wien

Wien, 2020

Ansprechpersonen:

Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ med. Daniela Schmid, MSc

DI Lukas Richter

Mag.^a Elisabeth Kanitz, MSc

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

Institut für medizinische Mikrobiologie und Hygiene

Währinger Straße 25a

A-1090 Wien

Telefon: 050555 37111

E-Mail: humanmed.wien@ages.at

Priv.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ. med. Monika Redlberger-Fritz

Fachärztin und Laborleiterin Virusisolierung

Medizinische Universität Wien

National Influenza Center Austria

Zentrum für Virologie

Kinderspitalgasse 15

1090 Wien

Telefon: 0140160 65515

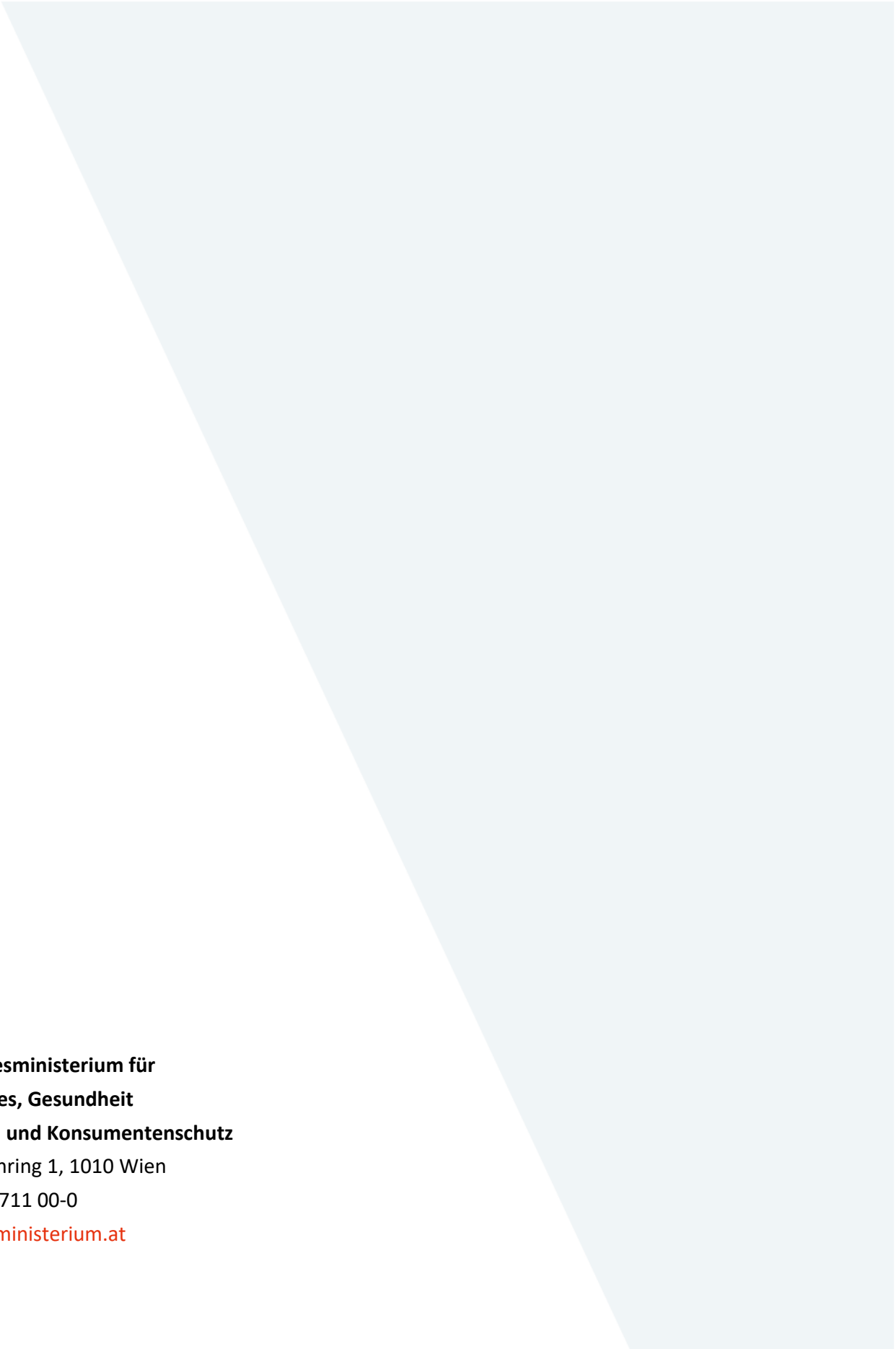
Fax: 0140160 965596

Alle Rechte vorbehalten:

Jede kommerzielle Verwertung (auch auszugsweise) ist ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Mikroverfilmung, der Wiedergabe in Fernsehen und Hörfunk, sowie für die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z.B. Internet oder CD-Rom.

Im Falle von Zitierungen im Zuge von wissenschaftlichen Arbeiten sind als Quellenangabe „BMSGPK“ sowie der Titel der Publikation und das Erscheinungsjahr anzugeben.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des BMASGK und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.



**Bundesministerium für
Soziales, Gesundheit
Pflege und Konsumentenschutz**

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

[sozialministerium.at](https://www.sozialministerium.at)