

# Vergleich der SARS-CoV-2- und Influenzavirusinfektionen

im Bayern Influenza Sentinel in den Influenzasaisons 2019/20 und 2020/21

Das Bayerische Influenza Sentinel (BIS) wurde 2009 als virologisches Überwachungssystem von akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE) im ambulanten Bereich etabliert [1], um die saisonale Influenzasaison zu beschreiben (Beginn, Dauer, Höhepunkt, Positivrate, zirkulierende Influenzaviren, Symptomatik). Die im BIS erhobenen Daten fließen in die bundesweite (Arbeitsgemeinschaft Influenza, RKI) und europäische Surveillance (ECDC) ein [2, 3]. Im Frühjahr 2020 breitete sich die COVID-19 Pandemie rasant über die ganze Welt aus [4, 5, 6]. Der erste Fall einer SARS-CoV-2-Infektion in Deutschland wurde dem Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) in der Kalenderwoche (KW) 5 aus dem Großraum München gemeldet [7, 8, 9]. Dies veranlasste das LGL, das BIS um die SARS-CoV-2-Diagnostik zu erweitern.

In diesem Artikel wird die gleichzeitige Zirkulation von Influenzaviren und SARS-CoV-2 in zwei aufeinanderfolgenden Influenzasaisons (2019/20 und 2020/21) und die Auswirkung der COVID-19-Pandemie mit ihren Interventionen auf die Verbreitung dieser Viren untersucht.

## Methoden

Während einer Influenzasaison (von ca. KW 38 bis ca. KW 14) senden am BIS teilnehmende Ärzte jede Woche je eine Probe (Nasen- oder Rachenabstrich) von zwei zufällig ausgewählten ARE-Patienten an das LGL. Eine ARE ist definiert als das akute Einsetzen von Symptomen (Husten und/oder Halsschmerzen und/oder Kurzatmigkeit und/oder Schnupfen mit oder ohne Fieber) sowie der ärztlichen Einschätzung einer zugrundeliegen-

den Infektion; eine Influenza-like-Illness (ILI) laut WHO als akute Atemwegserkrankung mit Fieber über 38 °C, Husten und akuter Krankheitsbeginn [10]. Die Proben wurden auf Influenza A, H1N1 und H3N2, Influenza B, Victoria und Yamagata und SARS-CoV-2 inklusive Variants of Concern (VOC) getestet [11, 12, 13]; auf SARS-CoV-2 in der Saison 2019/20 nur retrospektiv. Weitere Informationen zum untersuchten Patienten und über die

Erkrankung wurden mittels eines standardisierten Fragebogens erhoben. Die Ergebnisse wurden wöchentlich aggregiert auf den Internetseiten des LGL veröffentlicht ([www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de)). Die Teilnahme für eine Praxis war freiwillig, das Einsenden der Proben sowie die Diagnostik erfolgte kostenlos.

## Ergebnisse

### Influenza Surveillance

In der Influenza-Saison 2019/20 (KW 39 2019 bis KW 14 2020: 28 Wochen) waren von den insgesamt 1.376 auf Influenzaviren untersuchten Proben 517 positiv (37,6 Prozent). Darunter befanden sich folgende Viren: 202 Influenza A(H1N1) pdm09, 144 Influenza A(H3N2), 18 Influenza A/ nicht weiter subtypisiert, 129 Influenza B/Victoria, 22 Influenza B/Yamagata und 2 Influenza B/nicht weiter subtypisiert. Ab KW 48 stieg die Positivrate an (Abbildung 1 a – im Internet), mit einem Höhepunkt in KW 5 (Positivrate > 60 Prozent). Die saisonale Influenza-Epidemie begann in KW 51 2019 und dauerte bis KW 12 2020 [2].

In der Influenzasaison 2020/21 (KW 38 2019 bis KW 11 2021: 27 Wochen) wurden 470 Proben auf Influenzaviren untersucht: Nur drei Proben

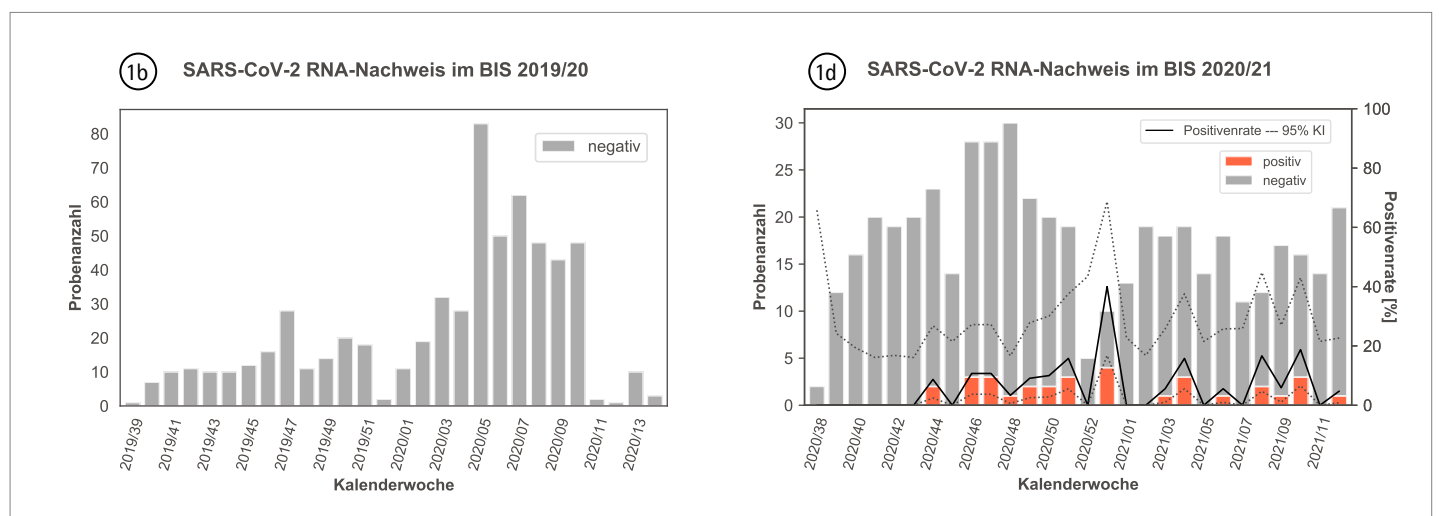


Abbildung 1 b und d: Anzahl der auf SARS-CoV-2-Viren untersuchten Proben und SARS-CoV-2-Positivrate nach KW im BIS 2019/20 bzw. 2020/21. Balken: negative Abstriche: grau, SARS-CoV-2-positiv: orange. Linien: Positivrate: schwarz, oberes und unteres 95%-Konfidenzintervall (KI): gestrichelt.

Symptome	Influenzavirus BIS 2019/20				SARS-CoV-2 BIS 2020/21			
	positiv		negativ		positiv		negativ	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Husten	491	95 %	672	78 %	20	67 %	240	63 %
Fieber	469	91 %	582	68 %	17	57 %	227	59 %
Akuter Beginn	474	92 %	707	82 %	21	70 %	349	91 %
ILI	423	82 %	406	47 %	10	33 %	109	28 %
Pneumonie	15	3 %	33	4 %	1	3 %	5	1 %
Sonstige Symptome	373	72 %	624	73 %	16	53 %	265	69 %
Halsschmerzen	133	26 %	297	35 %	8	27 %	100	26 %
Kopfschmerzen	234	45 %	384	45 %	4	13 %	97	25 %
Gliederschmerzen	107	21 %	189	22 %	5	17 %	46	12 %
Muskelschmerzen	89	17 %	154	18 %	1	3 %	18	5 %
<b>Gesamt</b>	<b>517</b>		<b>859</b>		<b>30</b>		<b>427</b>	

Tabelle: Symptome nach Anzahl und Häufigkeit bei ARE-Patienten mit bzw. ohne einer Influenzavirus- oder SARS-CoV-2-Infektion im BIS 2019/20 bzw. 2020/21.

enthielten Influenzaviren: eine Influenza-B/Victoria und zwei Influenza A(H3N2) (Abbildung 1 c – im Internet).

**SARS-CoV-2-Surveillance**

In der BIS-Saison 2019/20 wurden insgesamt 610 Abstriche retrospektiv auf SARS-CoV-2 getestet. Alle Proben waren negativ (Abbildung 1 b).

In der Grippezeit 2020/21 wurden 30 von 457 Abstrichen (6,6 Prozent) positiv auf SARS-CoV-2 getestet, verteilt über den gesamten Zeitraum (Abbildung 1 d). Ab KW 53 2020 wurden SARS-CoV-2 positive Proben zusätzlich auf das Vorhandensein von VOCs getestet. Bei fünf dieser 14 positiven Proben wiesen die durchgeführten Punktmutationsanalysen auf die Variante B.1.1.7 hin.

**Auftreten von Symptomen**

Im BIS 2019/20 war eine Influenzavirus-Infektion mit Husten (95 Prozent), Fieber (91 Prozent) und einem akuten Beginn (92 Prozent) verbunden. 82 Prozent dieser Personen hatten eine ILI-Symptomatik, während Influenza-negative ARE-Patienten nur zu 47 Prozent die ILI-Definition erfüllten (Tabelle). 72 Prozent der Influenza-Patienten klagten über weitere Symptome, wie zum Beispiel Kopfschmerzen (45 Prozent).

Im Gegensatz dazu wiesen im BIS 2020/21 nur 33 Prozent der ARE-Patienten mit einer SARS-CoV-2-Infektion eine typische ILI-Symptomatik auf. Auch die Häufigkeit von Husten, Fieber oder akutem Beginn unterschied sich kaum von der bei anderen ARE-Patienten.

**Ärzte im BIS**

Die Anzahl an Praxen, die regelmäßig Abstriche an das LGL schicken, nahm seit der pandemischen Influenza 2009/10 leider ab, besonders in der An-

fangsphase des BIS, jedoch auch in den letzten beiden Saisons 2019/20 und 2020/21 (Abbildung 2 – im Internet). Besonders die letzte Saison war von der COVID-19-Pandemie überlagert.

**Diskussion**

Die Influenza-Saison 2019/20 dauerte kürzer als in den Vorjahren, was höchstwahrscheinlich auf die Reaktion des Gesundheitswesens auf die SARS-CoV-2-Pandemie (soziale Distanzierung, Tragen von Masken, Maßnahmen zur Händehygiene) zurückzuführen ist. Das abrupte Ende der Influenzasaison in Bayern nach KW 12 wurde auch auf nationaler Ebene durch das Robert Koch-Institut (RKI) und in anderen europäischen Ländern beobachtet [3, 14, 15].

In der Influenzasaison 2020/21 wurde nicht nur im BIS, sondern auch bundes-, europa- und weltweit eine sehr ungewöhnlich niedrige Influenzavirusaktivität („Hintergrundrauschen“) beobachtet [16 bis 19], was der SARS-CoV-2-Pandemie geschuldet ist. Andere Faktoren, die typischerweise Influenzasaisons beeinflussen, darunter die vorherrschenden Influenzavirustämme, die Hintergrundimmunität und die Wirkung von Impfstoffen, spielten in dieser Saison keine Rolle.

Insgesamt erreichten weniger Abstriche das BIS: Einerseits waren die Ärzte anfänglich stark durch die COVID-19-Pandemie belastet, andererseits führte eine geringere ARE-Inzidenz und die neu errichteten Untersuchungszentren zu einem Patientenrückgang in den Praxen. Um das BIS zu stärken, bitten wir interessierte Praxen uns unter [bis@lgl.bayern.de](mailto:bis@lgl.bayern.de) zu kontaktieren.

Im BIS 2019/20 wurden keine positiven SARS-CoV-2-Fälle nachgewiesen. Möglicherweise war

die Inzidenz von COVID-19 zu gering, um von einem solchen Überwachungssystem erfasst zu werden. Demgegenüber wurden im BIS in der Influenzasaison 2020/21 sieben Prozent positive SARS-CoV-2 Proben aufgezeigt, von der Arbeitsgemeinschaft Influenza des RKI acht Prozent [16]. Zu beachten bleibt, dass bei beiden Sentinels weder die Arztpraxen vollständig repräsentativ für die jeweilige Bevölkerung waren noch die SARS-CoV-2-Zirkulation gleichmäßig über die Arztpraxen bzw. Regionen verteilt war.

Ins BIS werden nur Patienten mit einer ARE-Symptomatik eingeschlossen. Der Vergleich der Symptome dieser Patienten im Hinblick auf eine Influenzavirus- oder SARS-CoV-2-Infektion deutet darauf hin, dass Patienten mit einer Influenzavirusinfektion häufiger Husten, Fieber und einen akuten Beginn (ILI) haben als Patienten, die an COVID-19 erkrankt sind. Da der Vergleich sich auf zwei verschiedenen Saisons bezieht, sollte dies in kommenden Influenzasaisons weiter beobachtet werden.

Zusammenfassend zeigte sich, dass im BIS während der Influenza-Saison 2019/20 Influenzaviren bei Abwesenheit von SARS-CoV-2 zirkulierten, wohingegen während der COVID-19-Pandemie nahezu keine Influenzaviren im BIS 2020/21 gefunden wurden.

Das Literaturverzeichnis und ergänzende Abbildungen können im Internet unter [www.bayerisches-aerzteblatt.de](http://www.bayerisches-aerzteblatt.de) (Aktuelles Heft) abgerufen werden.

**Autoren**

- Dr. rer. nat. Susanne Heinzinger <sup>1\*</sup>
- Dr. Ute Eberle <sup>1\*</sup>
- Dr. rer. nat. Regina Konrad <sup>1</sup>
- Professor Dr. Bernhard Liebl <sup>1, 2</sup>
- Dr. Nikolaus Ackermann <sup>1</sup>
- Professor Dr. Dr. phil. Andreas Sing <sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Public Health Mikrobiologie, LGL, Oberschleißheim

<sup>2</sup> Ludwig Maximilians-Universität, München

\* gleichwertiger Beitrag

**Korrespondierende Autorin:**

Dr. rer. nat. Susanne Heinzinger, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Veterinärstraße 2, 85764 Oberschleißheim, Tel. 09131 6808-5830, E-Mail: [susanne.heinzinger@lgl.bayern.de](mailto:susanne.heinzinger@lgl.bayern.de)