

From: [nCoV-Lage <nCoV-Lage@rki.de>](mailto:nCoV-Lage@rki.de)

To: ["Rottmann-Grossner, Heiko" <Heiko.rottmann-grossner@bmg.bund.de>](mailto:Heiko.rottmann-grossner@bmg.bund.de)

Date: 1/10/2022 4:41:06 PM

Subject: ID 4892 Initiativbericht Datengrundlage Omikronwelle

Attachments: [Initiativbericht-Datengrundlage-Omikronwelle-2022-01-10-Abt.3final.docx](#)

Sehr geehrter Herr Rottmann-Grossner,

anbei ein Initiativbericht des RKI zu den Auswirkungen der Omikronwelle auf die infektionsepidemiologische Surveillance in Deutschland.

Mit freundlichen Grüßen

i.A.

Michael Baier

Lagezentrum COVID-19
Robert Koch-Institut
Seestr. 10
13353 Berlin

Tel.: 030 18754 3063
E-Mail: nCoV-Lage@rki.de
Internet: www.rki.de
Twitter: [@rki_de](https://twitter.com/rki_de)

Auswirkungen der durch die Omikronwelle erwartbaren sehr hohen Infektionszahlen auf die infektionsepidemiologische Surveillance in Deutschland

Stand: 10.01.2022

Hintergrund

Wie in anderen Ländern bereits beobachtet wird, können die erwartbar sehr hohen Infektionszahlen während der Omikronwelle auch für Deutschland bedeuten, dass ergänzende Instrumente der infektionsepidemiologischen Surveillance für die Interpretation der Lage weiter an Bedeutung gewinnen. Das infektionsepidemiologische Meldewesen ist dank des Einsatzes unterschiedlicher Instrumente robust und flexibel und es liefert sensitiv und zuverlässig detailreiche Informationen zur Lage. Das einzelfallbasierte Meldewesen gemäß IfSG ist dabei nicht alleine zu betrachten, sondern im Kanon mit den weiteren Surveillanceinstrumenten, insbesondere den syndromischen Surveillanceinstrumenten für akute Atemwegsinfektionen. Dies gilt insbesondere während außerordentlicher Belastungen wie die der bevorstehenden Omikronwelle, bei der wöchentliche Fallzahlen im %-Bereich der Bevölkerung auftreten können. Durch die hohen Fallzahlen werden die Sensitivität und Detailtiefe der einzelfallbasierten Datensätze des Meldewesens vorübergehend nachlassen. Für die Einschätzung der Lage gewinnen weitere Surveillanceinstrumente (u.a. Grippeweb, AGI-Sentinel, ICOSARI und Laborsurveillance) besondere Bedeutung. Der wöchentliche Lagebericht des RKI zu COVID-19 wird somit auch weiterhin eine zuverlässige und differenzierte Datengrundlage zur Bewertung der epidemischen Lage bieten, da dort die Ergebnisse aus allen Instrumenten in der Gesamtschau betrachtet werden. Die Einschränkungen unter den besonderen Bedingungen müssen aber bei der Interpretation berücksichtigt werden.

Einflussfaktoren auf Vollständigkeit und Vollständigkeit einzelfallbasierter Datensätze im infektionsepidemiologischen Meldewesen

Die Vollständigkeit der Erfassung von einzelfallbasierten Daten im Meldesystem gemäß IfSG ist von folgenden Faktoren abhängig:

1. Erfassung im medizinischen Versorgungssystem (abhängig von Anzahl Personen, die einen Arzt aufsuchen und bei denen Diagnostik durchgeführt wird, wird bei hohen Fallzahlen auch limitiert durch verfügbare Labor- und Testkapazitäten. Der Anteil der asymptomatisch erkrankten Personen (ca. 15-45%) wird dort in der Regel nicht erfasst, weil diese keinen Arzt aufsuchen)
2. Aktive Fallfindung durch Screening- und Reihenuntersuchungen von asymptomatischen Personen, z.B. in Schulen und am Arbeitsplatz
3. Meldung der Fälle an das Gesundheitsamt (mittlerweile Labormeldung digitalisiert und zuverlässig, Arztmeldung aufgrund mangelnder Compliance noch schlecht in der Umsetzung)
4. Aktive Fallfindung durch das Gesundheitsamt (z.B. Ausbruchsuntersuchungen, Kontaktpersonennachverfolgung, ist abhängig von den im Gesundheitsamt verfügbaren Ressourcen, diese zuletzt aufgrund hoher Fallzahlen schon sehr stark belastet)
5. Übermittlung der Fälle vom Gesundheitsamt an die zuständige Landesbehörde und von dort an das RKI gemäß Falldefinition (nur PCR-Nachweise gehen in die Statistik ein, wenn positive Antigennachweise nicht bestätigt werden oder symptomatische Kontakte (Verdachtsfälle) nicht weiter diagnostiziert werden, fehlen diese in den Fallzahlen).

Neben der Vollständigkeit der Fälle, die insbesondere für die Berechnung der 7-Tage-Inzidenz eine Rolle spielt, ist die Vollständigkeit von den für die Einzelfälle erfassten Angaben insbesondere zum Hospitalisierungs- und Impfstatus wichtig. Mit zunehmender Belastung der Gesundheitsämter ist davon auszugehen, dass die Vollständigkeit der Angaben abnehmen wird, dies hat insbesondere Auswirkungen auf die Berechnung der 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz und die Bewertung der Impfeffektivität. Die Gesundheitsämter werden aufgrund der hohen Fallzahlen auch die Kontaktpersonennachverfolgung weiter priorisieren müssen. Die Nachverfolgung internationaler Kontakte wird zugunsten der Lagebewältigung vor Ort depriorisiert werden müssen.

Im Folgenden werden die zu erwartenden Limitationen sowie Lösungswege erläutert.

Test- und Laborkapazitäten

Mit steigender Anzahl von Infizierten während der Omikronwelle wird erfahrungsgemäß die Untererfassung über alle Altersgruppen und Deutschlandweit zunehmen. Der wichtigste limitierende Faktor wird die deutschlandweit begrenzte Laborkapazität von ca. 2,5 Millionen PCR-Tests/ Woche sein. Dies wird dazu führen, dass ab einem bestimmten Niveau das Verhältnis zwischen der Zahl der übermittelten Meldungen und der Zahl der tatsächlichen Infektionen deutlich weiter auseinander geht als bisher (höhere Untererfassung).

Testpriorisierung

Die Verknappung der PCR-Testkapazität wird voraussichtlich zu einer strengeren Priorisierung gemäß nationaler Teststrategie führen. D.h., dass mild verlaufende oder asymptomatische Infektionen weniger häufig (z.B. durch Screenings am Arbeitsplatz oder in der Schule) mittels PCR nachgewiesen werden. Der wichtigste limitierende Faktor liegt damit außerhalb des infektionsepidemiologischen Meldewesens. Bei starkem Fallzahlenanstieg kann es sein, dass die abgebildete epidemische Kurve der PCR-bestätigten Fälle ein Plateau erreicht. Die Kurve der PCR-bestätigten Fälle könnte dann die weiterhin steigenden Infektionszahlen nicht mehr abbilden. Der Effekt von Maßnahmen ließe sich hier schwer erkennen. Ab welcher Fallzahl dieser „Deckeneffekt“ in der epidemischen Kurve des infektionsepidemiologischen Meldewesens eintreten könnte, kann sich regional unterscheiden und maßgeblich davon abhängen, wie die PCR-Kapazitäten regional verteilt und wie zielgerichtet sie eingesetzt werden.

Positivenanteil und laborbasierte Surveillance

Je mehr PCR-Kapazitäten für andere Anlässe als Fallfindung (z.B. Freitestungen zum Ende der Isolation) eingesetzt werden, desto früher kann dieses Niveau erreicht werden. Die Spezifität des Einsatzes zum Zwecke der Fallfindung kann anhand des Positivenanteils eingeschätzt werden. Der Positivenanteil – stratifiziert nach Bundesland, Altersgruppe und Ort der Testung (Praxis, Krankenhaus, andere) - lässt sich aus den verschiedenen Erfassungssystemen der Laborsurveillance bzw. virologischen Sentinelsurveillance abschätzen. Es ist davon auszugehen, dass der Positivenanteil insbesondere in den Praxen zusätzlich steigen wird, wenn die Kapazitätsgrenze der PCR Teste erreicht ist, weil die Niedergelassenen dann spezifischer testen werden.

Antigentests

Um weiterhin trotz ausgeschöpfter PCR-Kapazität eine sensitive Fallfindung zu ermöglichen, können vermehrt Antigentests eingesetzt werden. Während der Hochinzidenzphase haben auch hochwertige Antigentests einen guten Vorhersagewert. Positive Antigentests sind gemäß Infektionsschutzgesetz

schon jetzt ans Gesundheitsamt meldepflichtig. Da die Aussagekraft sehr stark von der Teststrategie, der epidemiologischen Lage und dem genutzten Test abhängt, sind sie nicht Teil der Referenzdefinition und werden in der Fallzahlstatistik des RKI aktuell nicht ausgewiesen. Labore übermitteln positive AG-Schnellteste aber elektronisch via DEMIS an Gesundheitsämter und diese triggern dort Infektionsschutzmaßnahmen wie Absonderungen. Während dieser durch max. Auslastung der PCR-Kapazität verursachten Phase kann die zusätzliche Betrachtung der nur durch Antigentest bestätigten Fälle eine Hilfe bieten. Selbsttests werden nicht erfasst. Ein erheblicher Anteil der Testzentren ist bisher nicht an DEMIS angeschlossen. Die Verarbeitung dieser Meldungen von pos. Antigentests verursacht dadurch in den Gesundheitsämtern erheblichen Mehraufwand. Die AG-Schnellteste werden vermutlich mehr symptomlose oder mild verlaufende Infektionen abbilden.

Erfassung der Krankheitsschwere

Gemäß Referenzdefinition weist das RKI unabhängig von der klinischen Symptomatik alle mittels Nukleinsäurenachweis laborbestätigten Infektionen als Fälle aus. Die Referenzdefinition des RKI wurde im Verlauf der Pandemie konstant gehalten, um den Verlauf der Pandemie interpretierbar zu behalten, plötzliche Sprünge zu vermeiden und Vergleiche zu ermöglichen. Diese Referenzdefinition bildet das gesamte Spektrum der SARS-CoV-2-Infektionen ab, von symptomlosen Infektionen bis zu Todesfällen. Das Ausmaß der Untererfassung hängt von der Schwere ab und ist bei symptomlosen oder mild verlaufenden Infektionen größer als bei schweren Krankheitsverläufen. Die Analyse der Meldedaten zeigt, dass in Zeiten mit hoher Inzidenz und Belastung der Anteil der Fälle ohne Informationen zur Symptomatik zunimmt. Die Untererfassung variiert darüber hinaus je nach Sensitivität der Teststrategie. Dadurch ergibt sich bereits jetzt eine deutliche Variation je nach Altersgruppe, Region und Beobachtungszeitraum.

Auch die Detailtiefe der Informationen zu gemeldeten Einzelfällen wird bei hohen Fallzahlen wahrscheinlich nachlassen, denn sowohl Ärzteschaft als auch Gesundheitsämter werden weniger in der Lage sein, alle oder Teile der Informationen zu Fällen zu ermitteln. Der Anteil fehlender Angaben zu Symptomen, Hospitalisierung, Impfung, Infektionssetting, etc. wird sich verstärken und auch eine zunehmende zeitliche Verzögerung kann zu beobachten sein. Dadurch können insbesondere Aussagen zum Anteil von Geimpften unter den Fällen eingeschränkt sein. Auch Aussagen zu Reinfektionen oder Impfdurchbrüchen können dadurch erschwert werden. Diese Informationen lassen sich nicht vollumfänglich aus den zusätzlich genutzten Systemen ableiten. Während der Welle wird unter den detektierten PCR-bestätigten Fällen der Anteil der hospitalisierten Fälle voraussichtlich steigen. Da im klinischen Bereich PCRs weiterhin großzügiger eingesetzt werden, wird dank der sensitiveren Fallfindung unter den Hospitalisierten der Anteil milder Verläufe aber möglicherweise zunehmen. Unter den hospitalisierten Fällen und den Todesfällen wird der Anteil an Fällen, bei denen COVID-19 nicht der Grund für die Krankheitsschwere ist, wahrscheinlich zunehmen (Hospitalisierung oder Tod aufgrund anderer Ursache).

Syndromische Surveillance

Die maximale Amplitude der Omikron-Welle kann im Meldewesen voraussichtlich nicht exakt quantifiziert werden. Die Größenordnung und die entscheidenden Trends in der epidemiologischen Entwicklung werden jedoch zuverlässig angezeigt. Die Meldedaten bleiben daher für das Management und Entscheidungen über Maßnahmen vor Ort während der Omikron-Welle weiter von hoher Bedeutung.

Für die Bewertung der Krankheitslast und der Krankheitsschwere wurde in den vergangenen Jahren die syndromische Surveillance akuter respiratorischer Erkrankungen entwickelt. Sie erfasst Erreger-

übergreifend auf verschiedenen Ebenen die Krankheitslast symptomatischer akuter Atemwegsinfektionen. Basierend auf ICD-10-Diagnosecodes zur klinischen Diagnose und Informationen der virologischen Surveillance des RKI können diese die COVID-19-Wellen im zeitlichen Verlauf mit vergangenen epidemischen Erkrankungswellen vergleichen und im Zusammenhang mit anderen akuten Atemwegsinfektionen analysiert und bewertet werden. Vor dem Hintergrund der aktuell ansteigenden Grippe-Aktivität in Deutschland und Europa ist dies ein entscheidender Mehrwert. Mit GrippeWeb kann bevölkerungsbasiert die Aktivität akuter Atemwegsinfektionen geschätzt werden. Das Sentinel der Arbeitsgemeinschaft Influenza erfasst, wie viele Patientinnen und Patienten aufgrund von akuten Atemwegsinfektionen ärztliche Hilfe aufsuchen und mit dem Krankenhausbasierten Sentinel ICOSARI kann abgebildet werden, wie sich die Zahl schwerer Atemwegsinfektionen, die im Krankenhaus behandelt werden, entwickeln. Darüber hinaus kann der Anteil von symptomatischen COVID-19-Patienten mit Arztbesuch, an den im Krankenhaus und auf der Intensivstation wegen akuter Atemwegserkrankungen behandelten Patienten und die Inzidenz von symptomatischen COVID-19-Fällen in Deutschland geschätzt werden. Die virologische Surveillance zeigt, welche Atemwegserreger aktuell zirkulieren, welche Altersgruppen sie betreffen und in welchem Verhältnis diese zu einander stehen.

Für die Belastung des intensivmedizinischen Bereichs gibt es zusätzlich das DIVI-IntensivRegister. Alle diese Instrumente vermitteln einen sehr guten Eindruck zum Trend symptomatischer Infektionen verschiedener Schweregrade und zur Belastung. Sie ermöglichen in der Gesamtschau auch bei starker Belastung eine gute Bewertung der aktuellen epidemischen Lage in Deutschland.

Zusammenfassung

Zusammenfassend ist mit steigender Anzahl von Infizierten während der Omikronwelle im infektionsepidemiologischen Meldewesen eine steigende Untererfassung erwartbar, die mild verlaufende oder asymptomatische Infektionen wahrscheinlich stärker betrifft als schwer verlaufende Erkrankungen. Das Meldewesen wird voraussichtlich eine abnehmende Detailtiefe der Datensätze aufweisen und die Verzögerung wird zunehmen. Während der Belastungsphase werden u.a. die Angaben zu 7-Tage-Inzidenz, 7-Tage-Hospitalisierungsinzidenz und der Anteil Geimpfter weniger genau, Trends bleiben jedoch belastbar bzw. beurteilbar. Durch Betrachtung der AG-Schnellteste und Hinzuziehung der Daten aus den hier beschriebenen weiteren Surveillanceinstrumenten wird die Inzidenz von schweren Erkrankungen, die epidemiologische Lage und deren Dynamik aber auch unter der großen Belastung in der Gesamtschau gut bewertbar sein.

Das RKI wird die Ergebnisse der weiteren syndromischen Surveillanceinstrumente prominenter im Wochenbericht ausweisen, zur Erklärung der Lage Hintergrundgespräche mit der Presse anbieten und eine Erläuterung der ergänzenden Surveillance-Systeme und ihrer Aussagefähigkeit publizieren.