

Manual Corona-Kommission

Stand: 11.01.2023

Version 8

Erstellt durch GÖG/AGES

Inhalt

Inhalt	2
1. Risikoeinstufung und Corona-Ampel	3
2. Risikobewertung und Ziele	4
2.1. Methode zur Risikoeinschätzung	4
Einstufung	4
COVID-Belag	4
Personalausfallrate	5
Multiplikative Korrektur von Personalscore und Belagscore: Abwasser R-effektiv	5
Gewichtung von Belagscore und Personalscore	6
Trend Scores	6
Zusätzliche Informationen in der Berichterstattung	7
2.2. Berechnungsbeispiel	8
3. Referenzen	14

1. Risikoeinstufung und Corona-Ampel

Die Corona-Ampel ist ein Instrument zur Einschätzung des von der SARS-CoV2-Epidemie ausgehenden Risikos anhand fünf unterschiedlicher Risikostufen. Augenblicklich fokussiert die Risikoeinschätzung auf das so genannte Systemrisiko. In einem ersten Schritt erfolgt die Darstellung der epidemischen Situation anhand definierter Indikatoren auf Bundes- und Landesebene unter Betrachtung der Entwicklung auf Bezirksebene (aufbereitet durch AGES/GÖG). So werden epidemiologische Auffälligkeiten sichtbar gemacht und analysiert. Bei den Indikatoren handelt es sich um Kennzahlen, wie sie auch von international renommierten Instituten (wie z.B. ECDC, RKI Deutschland) verwendet werden [1–3].

Die Darstellung der epidemischen Lage an Hand definierter Indikatoren auf Bundes- und Landesebene unter Betrachtung der Entwicklung auf Bezirksebene (aufbereitet durch AGES/GÖG) bildet dabei die erste Stufe und unterstützt bei der Identifikation von Auffälligkeiten, die einer genaueren Überprüfung bedürfen.

Die wöchentliche Risikoeinstufung erfolgt anhand eines sogenannten Risikoscores, dessen Berechnungsweise vom Niveau der COVID-19 Spitalsbelagszahlen und der Personalausfälle im Spitalsbereich, jeweils mit dem R-effektiv aus Abwasserdaten adjustiert, ausgeht und zusätzlich Signale aus Trend und Krümmung dieser Zeitreihen sowie der gemeldeten Fallzahlen berücksichtigt.

Die fallbasierte Surveillance (i.e., basierend auf laborbestätigter Infektion) unterliegt zunehmenden Limitationen, wie z.B. unterschiedlichem Testverhalten/Testangebot und gelockerte Regeln bezüglich behördlicher Absonderungen, sodass die daraus hervorgehenden Messzahlen nicht mehr zuverlässig die Virusverbreitung abbilden. Aus diesem Grund hat die Corona-Kommission die gesonderte Bewertung des reinen Verbreitungsrisikos eingestellt und für die Berechnung des Systemrisikos eine neue Methodik eingeführt. Die Risikoeinstufung erfolgt ferner primär auf Basis des Systemrisikos. Damit wird die Sicherstellung von ausreichenden Versorgungskapazitäten (insbesondere Betten und Personalkapazitäten auf Intensiv- und Normalstationen) zur Behandlung von COVID-19-PatientInnen unter Gewährleistung der Regelversorgung für die übrige Bevölkerung adressiert.

Die Risikoeinstufungen der Corona Kommission erfolgen seit 4.2.2021 auf der Analyseebene von Bundesländern und dem gesamten Bundesgebiet. Von einem Einstufen auf Bezirksebene wird Abstand genommen, da sich die Bezirksebene (=wohnhafte Population) als zu kleinräumig herausgestellt hat. Die Virusverbreitung erfolgte in der Regel bezirksübergreifend, bei Maßnahmen auf Bezirksebene konnten teilweise Ausweicheffekte in benachbarte Bezirke festgestellt werden (z.B. aufgrund unterschiedlicher Sperrstundenregelungen) und generell zeigten Maßnahmensetzungen auf Bezirksebene vielfach wenig Effektivität. Auch konnte die Thematik der Einzugsbereiche/Pendler nicht flächendeckend abgebildet werden. Internationale Beispiele von Stufenmodellen zogen ebenfalls größere Analyseebenen heran (z.B. Irland, Tschechien, Italien [4–6]).

2. Risikobewertung und Ziele

2.1. Methode zur Risikoeinschätzung

Die Risikoeinstufung erfolgt auf Basis des Systemrisikos, wobei unverzerrte Trendindikatoren aus dem Abwassermonitoring sowie Trends des Spitalsbelags, der Personalausfälle im Spitalsbereich (bezogen auf das gesamte Spitalpersonal) und der 14-Tage-Inzidenz herangezogen werden, um zu verhindern, dass die Risikoeinstufung dem tatsächlichen Systemrisiko hinterherhinkt.

Zur Anwendung kommt ein modulares Komponentenmodell, welches verschiedene Indikatoren berücksichtigt und multiplikativ bzw. additiv kombiniert. Der Aufbau des Modells erlaubt einfache Anpassungen von einzelnen Komponenten.

Einstufung

Die Höhe des Risikoscores wird auf Basis von Signalwerten für sehr geringes, geringes, mittleres, hohes und sehr hohes Risiko eingestuft. Folgende Schwellenwerte kommen dabei zur Anwendung:

Tabelle 1: Risikoeinstufung und Risikoscores

Einstufung	Ampelfarbe	Risikoscore Grenzen
Sehr hohes Risiko	Rot	≥ 10
Hohes Risiko	Orange	$\geq 7; < 10$
Mittleres Risiko	Gelb	$\geq 4; < 7$
Geringes Risiko	Gelbgrün	$\geq 2; < 4$
Sehr geringes Risiko	Grün	< 2

Der finale Risikoscore wird additiv anhand von zwei Niveau-Komponenten (Belagscore und Personalscore) und mehreren Scores, die sich aus Trends ergeben (Trendentwicklungen von Belag, Personalausfall, und 14-Tage-Inzidenz) ermittelt.

$$\text{Risikoscore} = \text{Belagscore} + \text{Personalscore} + \text{Trendscores}$$

COVID-Belag

Die Risikoeinschätzung erfolgt initial auf Basis der prozentuellen COVID-spezifischen Auslastung von Intensiv- und Normalstationen zum Stichtag Mittwoch. Dazu wird der Durchschnitt der letzten 7 Tage (Do-Mi, wenn die Berechnung der Datengrundlage am Mittwoch erfolgt) herangezogen und durch die Gesamtkapazität¹ dividiert.

Die Datenbasis der Belagsmeldungen und der Gesamtkapazität ist die tägliche Ländermeldung an das BMSGPK (bzw. via SKKM im Falle Wiens). Die Definition dieser Datenmeldung umfasst Patienten und Patientinnen mit positivem SARS-CoV2 Test unabhängig von der Symptomatik, wobei auf Normalstationen Patientinnen und Patienten, die nicht mehr als infektiös gelten, seit 2.11.2022 nicht mehr gezählt werden.

¹

Die Gesamtkapazität wird in jedem Bundesland als konstant angenommen und wurde aus der durchschnittlichen Gesamtkapazität der täglichen Meldungen der Bundesländer aus dem 6-Monate-Zeitraum 1.2.2022–31.7.2022 berechnet.

Für jedes Bundesland wird die Auslastung der Intensiv- und Normalstation so normiert, dass eine Auslastung von 33 % auf der Intensivstation (ICU) bzw. 10 % auf der Normalstation (NST) zu einem Score von 10, der als Grenze für ein „sehr hohes“ Risiko definiert wird, führt. Zwischen Null und dem jeweiligen Schwellenwert wird der Belagscore für Intensivpflege und Normalstationen linear berechnet. Das ergibt ein Gewicht von 0,303 je Prozent Auslastung auf der Intensivstation sowie von 1 je Prozent Auslastung auf der Normalstation. Diese Schwellenwerte wurden auf der Basis von Erfahrungsberichten der Bundesländer gewählt. Die Formeln für die Berechnung des Intensivbelagscores und des Normalbelagscores ergeben sich dadurch folgendermaßen:

$$\text{Intensivbelagscore} = 10 * \frac{\text{ICU Auslastung in Prozent}}{33}$$

$$\text{Normalbelagscore} = 10 * \frac{\text{NST Auslastung in Prozent}}{10}$$

Von diesen beiden Belagscores wird der Größere herangezogen, um den relevanten Belagscore zur Berechnung des finalen Risikoscores zu ermitteln. Es wird dementsprechend nur der Belag jenes intramuralen Versorgungsbereiches verwendet, der am ehesten Engpässe aufzeigt. Seit der Dominanz der Omikron-Virusvariante zeigen sich diese Engpässe primär im Normalpflegebereich.

Personalausfallrate

Zur Einschätzung der vorhandenen Ressourcen ist nicht nur der Spitalsbelag relevant, sondern auch das verfügbare Krankenhauspersonal. Zusätzlich zum Belagscore wird deswegen die Rate des ungeplanten Personalausfalls im Krankenhausbereich herangezogen. Ähnlich wie der Belag wird auch die Personalausfallrate normiert, um den Personalscore zu erhalten. Basierend auf den Erfahrungen der Bundesländer wurde eine Personalausfallrate (PA) unter 5 % als normal ermittelt. Unter diesem Schwellenwert ist der Personalscore daher Null. Ein Personalscore von 12,5 % führt zu einem Score von 10 („sehr hohes“ Risiko). Zwischen den beiden Schwellenwerten wird der Personalscore linear ermittelt. Das ergibt ein Gewicht von 1,33 je Prozent Personalausfall über 5 %. Der (vorerst) ungewichtete Personalscore kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$\text{Personalscore}_{\text{ungewichtet}} = \begin{cases} 10 * \frac{\text{PA}_{\text{Rate in Prozent}} - 5}{12,5 - 5} & \text{wenn } \text{PA}_{\text{Rate in Prozent}} \geq 5 \\ 0 & \text{wenn } \text{PA}_{\text{Rate in Prozent}} < 5 \end{cases}$$

Multiplikative Korrektur von Personalscore und Belagscore: Abwasser R-effektiv

Um nicht nur den aktuellen Ist-Stand abzubilden, sondern auch zukünftige Entwicklungen mit zu berücksichtigen und damit dem Präventionsgedanken Rechnung zu tragen, werden sowohl der ungewichtete Personalscore als auch der größere Belagscore von Intensivpflege und Normalstation mit dem rezentesten Wert der Reproduktionszahl (R-effektiv) aus dem Abwassermonitoring multipliziert.

Das nationale Abwassermonitoring untersucht im Auftrag des BMSGPK die 24 größten Kläranlagen Österreichs, mit einem Einzugsbereich, der insgesamt über 50 % der österreichischen Bevölkerung umfasst, auf SARS-CoV2-Virenfragmente. Abwasserbasierte Surveillance hat gegenüber der testbasierten Surveillance den Vorteil, dass die gewonnenen Informationen nicht vom Testverhalten abhängen. Aus den im Abwasser ermittelten Virenfrachten wird die Anzahl der (fiktiven) Ausscheiderinnen und Ausscheider errechnet. Die Entwicklung dieser Größe wird in einen Trendindikator („Abwasser R“) umgerechnet, der analog zur effektiven Reproduktionszahl das Wachstum (>1) oder den Rückgang (<1) der Virenfracht im Abwasser anzeigt [7].

Die Reproduktionszahl beschreibt, um welchen Faktor die Anzahl der Infizierten nach einem seriellen Intervall steigt oder sinkt. Sie ist dann größer (kleiner) als 1, wenn eine infizierte Person im Durchschnitt

mehr (weniger) als eine weitere Person ansteckt. Ein Reproduktionsfaktor von 1,1 bedeutet etwa, dass nach einem seriellen Intervall die Anzahl der Neuinfektionen um 10% steigt.

Ein R-effektiv über (bzw. unter) 1 erhöht (bzw. verringert) damit den jeweiligen Score, was die erwartete Intensivierung (bzw. Verringerung) des Infektionsgeschehens in der Bevölkerung abbildet.

Gewichtung von Belagscore und Personalscore

Während COVID-Belag und die Personalausfallrate mit ihrem absoluten Niveau in die Berechnung des Risikoscores einfließen, beschreiben andere Komponenten nur Trendentwicklungen. Die Schwellenwerte zur Berechnung von Belagscore und Personalscore berücksichtigen sonst keine anderen Indikatoren. Die verschiedenen Komponenten zur Risikoeinschätzung bewegen sich aber tendenziell zur selben Zeit nach oben oder unten. Da Personalscore und Belagscore additiv in den Risikoscore eingehen, würde dieser oft vergleichsweise zu hoch ausfallen. Um das auszugleichen, werden der Belagscore und Personalscore jeweils mit einem multiplikativen Gewicht versehen, das in Bezug auf die weiteren verwendeten Komponenten in der Risikoscoreberechnung kalibriert wurde. Die Gewichtung ist abhängig davon, welche weiteren Komponenten im Modell integriert sind und bedarf einer neuen Kalibrierung falls Komponenten verändert werden. In der aktuellen Zusammensetzung des Modells ist das Belagsgewicht 0,9 und das Personalgewicht 0,3. Die Formeln zur Berechnung von Belagscore und Personalscore lauten entsprechend:

$$\text{Belagscore} = 0,9 * R_{\text{Abwasser}} * \max(\text{Intensivbelagscore}, \text{Normalbelagscore})$$

$$\text{Personalscore} = 0,3 * R_{\text{Abwasser}} * \text{Personalscore}_{\text{ungewichtet}}$$

Trend Scores

Wenngleich die gemeldeten Fallzahlen das Niveau des tatsächlichen Infektionsgeschehens nicht akkurat wiedergeben, können Trends in den gemeldeten Fallzahlen, oder Trends in der Anzahl der auf SARS-CoV2 positiv getesteten SpitalspatientInnen, sowie auch Trends in der Personalausfallrate Rückschlüsse auf die Richtung der Infektionsdynamik geben.

Aus diesem Grund werden die Trends und die Krümmung (=Trendänderung) der folgenden vier Größen in die Risikobewertung miteinbezogen:

- Überlappender 14-Tage-Trend der EMS Fallzahlen (nach KW)
- COVID-19-Auslastung der Normalstationen
- COVID-19-Auslastung der Intensivstationen
- Personalausfallrate in den Krankenhäusern

Grundsätzlich geht ein positiver/negativer Trend jeder einzelner dieser Zeitreihen mit einem Gewicht von +/-0,4 und eine relevante Krümmung mit +/-0,2 in den Risikoscore ein. Die Summe der qualitativen Scores kann dementsprechend zwischen minus und plus 2,4 (=4*0,4+4*0,2) liegen. Dementsprechend können Trendentwicklung und Krümmung den Risikoscore nicht nur erhöhen, sondern auch verringern, wenn sie auf eine Verbesserung der Infektionslage in der Zukunft schließen lassen.

Es gibt mehrere Restriktionen, ab wann ein Trend- bzw. Krümmungssignal mit Null, einem positiven (+0,4 bzw. +0,2), oder einem negativen (-0,4 bzw. -0,2) Gewicht in den Risikoscore eingeht.

Für das Trendsignal werden nur Veränderungen des jeweiligen Indikators um zumindest ±10% gewertet. Bei geringeren Veränderungen ist das Trendsignal Null. Steigt der relevante Indikator um zumindest 10 % ist das Trendsignal +0,4. Sinkt der Indikator um zumindest 10%, so ist das Trendsignal -0,4.

Das Krümmungssignal kommt nur zum Tragen, wenn die Trendentwicklung der aktuellen Woche und der Vorwoche stark genug sind², ansonsten ist das Krümmungssignal Null.

Eine negative Krümmung (Score +0,2) liegt vor bei

- Trendumkehr von negativem zu positivem Trend
- Verdopplung des positiven Trends (z.B. 14-Tage Inzidenz steigt doppelt so schnell als in der Vorwoche)
- Halbierung des negativen Trends

Eine positive Krümmung (Score –0,2) liegt vor bei

- Trendumkehr von positivem zu negativem Trend
- Verdopplung des negativen Trends (z.B. 14-Tage Inzidenz sinkt doppelt so schnell als in der Vorwoche)
- Halbierung des positiven Trends (z.B. 14-Tage Inzidenz wächst nur noch halb so schnell als in der Vorwoche)

Um zu verhindern, dass bei niedrigen Belagszahlen zufällige Schwankungen zu große Auswirkungen haben, werden die Trends der Stationsauslastungen nicht gewertet, wenn in der letzten Woche der COVID-19-Belag durchschnittlich unter 5 (Intensivstation) bzw. 10 (Normalstation) lag. Für Krümmung und Trend der beiden anderen Indikatoren gibt es keine derartige Beschränkung.

Zusätzliche Informationen in der Berichterstattung

Darüber hinaus werden die 7-Tage-Inzidenz, die Indikatoren Ist-Auslastung von Intensivstationen, prognostizierte Auslastung mit COVID-19-Fällen und Inzidenz-Trend der über 65-jährigen abgebildet und beurteilt. Sie gehen jedoch nicht in den Risikoscore ein und dienen als Diskussionsgrundlage und der öffentlichen Berichterstattung der Corona Kommission.

Zusätzlich zum oben beschriebenen Prozess werden aktuelle Einschätzungen und Entwicklungen durch die Kommissionsmitglieder im Entscheidungsprozess gemeinsam mit weiteren aktuellen Indikatoren, wie etwa der jüngsten Entwicklungen zum Zeitpunkt der Abstimmung, geänderter Rahmenbedingungen durch neue Virusvarianten (Mutanten), Durchimpfungsraten, etc., berücksichtigt. Im Rahmen der Beratungen der Corona Kommission ist es damit möglich die oben beschriebene Methode zur Risikoeinschätzung auf Basis aktueller Einschätzungen und Entwicklungen abzuändern und abweichende Risikoeinstufungen zur Abstimmung zu bringen.

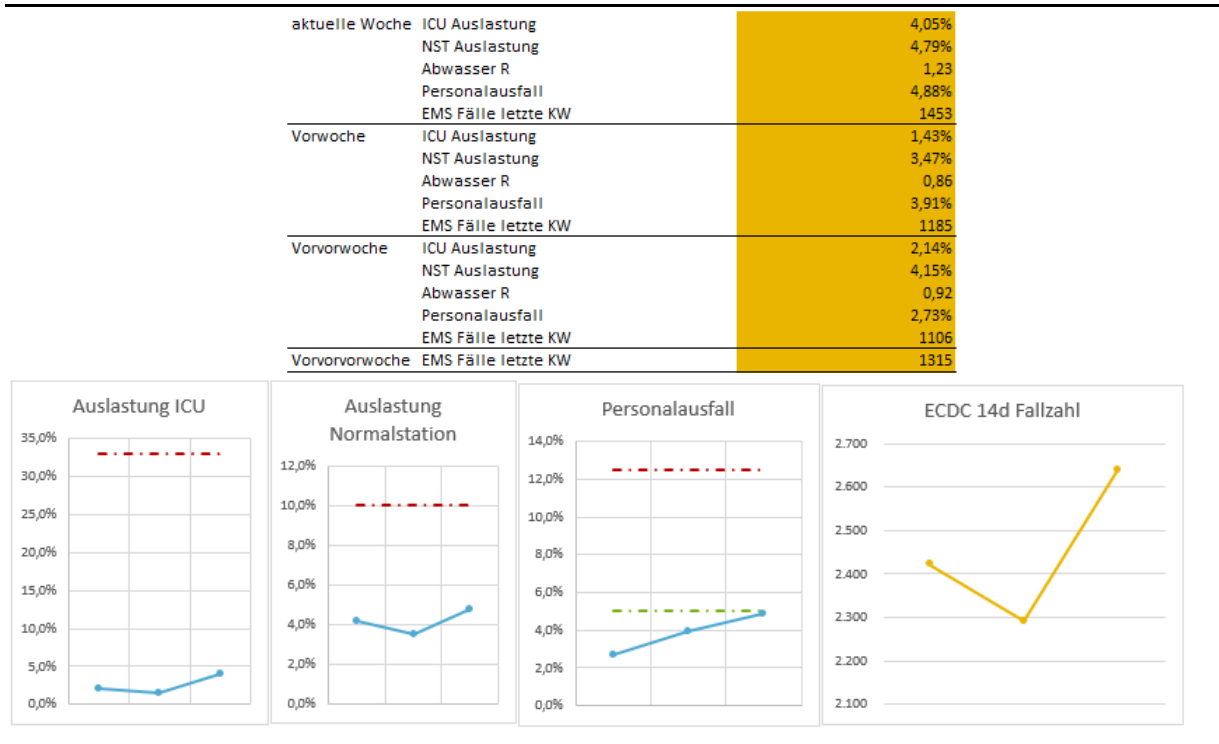
²

Wenn die Summe der Absolutwerte des relativen Trends der aktuellen Woche und der Vorwoche über 10 % liegt. Dazu wird derselbe Schwellenwert von 10 % herangezogen wie für die Beurteilung des Trendsignals, aber auf zwei Wochen angewendet.

2.2. Berechnungsbeispiel

Folgendes Rechenbeispiel illustriert die Berechnung des Risikoscores anhand fiktiver Zahlengrundlagen. Die Parameter für die aktuelle Woche sowie für die zwei Vorwochen werden für die Berechnung von Krümmung und Trend benötigt. Zusätzlich werden die EMS Fälle vor 3 Wochen für die Berechnung der Krümmung der 14-Tage Inzidenz herangezogen.

Abbildung 1: Fiktives Berechnungsbeispiel – Daten



Quelle: Eigene Berechnung

Tabelle 2: Fiktives Berechnungsbeispiel – Risikoberechnung

	R-effektiv Abwasser	Gewicht	Max (ICU Score, NST Score)	NST Score	NST Auslastung	ICU Score	ICU Auslastung	
	1,23	0,9	4,79	4,79	4,79 %	1,23	4,05 %	
Belag-score	5,30	(5,3 = 1,23*0,9*4,79)						
	R-effektiv Abwasser	Gewicht	Ungewichteter Personalscore	Personalausfall				
	1,23	0,3	0	4,88 %				
Personal-score	0,00	(0 = 1,23*0,3*0)						
	ICU Trend	ICU Krümmung	NST Trend	NST Krümmung	Fälle Trend	Fälle Krümmung	Personalausfall Trend	Personalausfall Krümmung
	Belag ist unter 5, deswegen Null		Anstieg um 38 %	Trendumkehr nach oben	Anstieg um 15%	Trendumkehr nach oben	Anstieg um 25 %	Keine relevante Änderung des Trends
	0	0	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	
Trend Scores	1,60	(1,6 = 0,4 + 0,2 + 0,4 + 0,2 + 0,4)						
Risiko-score	6,90							

Quelle: Eigene Berechnung

Aus der Auslastung der Intensivstation sowie der Normalstation; jeweils multipliziert mit dem Gewicht und dem Abwasser R ergeben sich Belagscores von 1,36 (ICU) bzw. 5,3 (NST), der höhere der beiden Werte zählt.

An qualitativen Indikatoren fließen in die Risikobewertung alle relevanten Trend- und Krümmungssignale ein. In Summe ergeben die Qualitativen Scores einen Wert von +1,6; was zu einem Gesamtscore von 6,9 führt. Die Einstufung des Risikos erfolgt demzufolge mit „mittlerem Risiko“ (gelb).

Tabelle 3: Indikatoren, Zeitperiode, Datenquelle und Datenstand, Limitationen und regionale Zuordnung

Indikator	Herangezogene Zeitperiode	Datenquelle, Datenstand	Limitation/Schwäche	Regionale Zuordnung
7-Tages-Fallzahl, absolut	Index-Zeitperiode: Von Mi, 00:00. der Berichtsvorwoche bis Di, 24:00. der Berichtswoche Referenz-Zeitperiode: Index-Zeitperiode minus 7 Tage Zeitliche Falldefinition: der Fall wird zeitlich seinem Labordiagnosedatum (=LabDiagDat.) zugeordnet	EMS, Berichtstag Mi, 09:00 Uhr	Unterschätzung der Anzahl der Fälle mit LabDiagDat. Di der Berichtswoche wegen Labbormeldungs-verzögerung von max. 24h	Regionale Falldefinition: der Fall wird regional dem Bezirk des ZMR geprüften Wohnsitzes der Person zugeordnet; bei Fehlen eines ZMR registrierten Wohnsitzes wird der Bezirk des Aufenthaltes z. Zeitpunkt der Labordiagnose herangezogen (trifft zu für Fall bei einem ausländischen Touristen, Asylsuchenden, Ob-dachlosen, Saisonarbeiter, 24-Std.-PflegerInnen etc.)
7-Tages-Fallzahl x 100.000 / EW (kumulative Inzidenz)	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Intensivstation und Normalstation Auslastung	Index-Zeitpunkt: Berichtstag Referenz- Zeitpunkt: Berichtstag minus 7 Tage	Regelmäßige Kapazitätsmeldung der Bundesländer an das BMSGPK (Betten auf Stationen der LKF-Stufen E0 bis E3) sowie Ländermeldung via BMI (Meldeformular Zeile G)	Quellbundesland (des Patienten) und Zielbundesland (der Krankenanstalt) können abweichen; ICU-Definition der Ländermeldung (Nenner) kann von der Definition der Bettenkapazität (Zähler) abweichen	Zielbundesland (Standort der Krankenanstalt)
Abwasser R	Jeweils letztaktuelle Werte	Die Daten werden aus dem nationalen Abwassermonitoring entnommen und von der AGES aufbereitet. Sie liegen auf Ebene der Bundesländer vor.	Aufgrund des Zeitverzugs der Entnahme und Analyse der Abwasserproben sind keine tagesaktuellen Werte verfügbar. In der Berechnung der äquivalenten Reproduktionszahl kann es durch neue Datenpunkte zu Revisionen der rezenten Zeitreihe kommen.	Auf Bundeslandebene verfügbar
Personalausfälle in Fondskrankenanstalten	Daten der letzten Kalenderwoche	Meldung der Bundesländer	Die Personalausfallsquote ist von regionalen Gegebenheiten abhängig, die nicht unbedingt eine COVID-19 spezifische Belastung darstellen. Die Personalausfallsquote gibt darüber hinaus keinen Aufschluss über das Niveau des Personalstands oder die Verfügbarkeit einzelner Berufsgruppen.	Auf Bundeslandebene verfügbar

Tabelle 4: Indikatoren, Berechnung, Aussagekraft, Interpretierbarkeit und regionale Ebene der Analyse

Indikatoren	Berechnung	Aussagekraft	Interpretierbarkeit	Regionale Ebene der Analyse
7-Tages-Fallzahl, absolut	Anzahl der Fälle mit Labordiagnose von 7 Tagen	Anzahl von laborbestätigten SARS-CoV2 Infektionen (Inzidenz = Fälle x 100.000 / EW), aufgetreten innerhalb der angegebenen 7 Tage, geben Überblick über die epidemische Lage einer Region. Anwendung der 7 Tages Fallzahl ermöglicht Glättung der wochenendbedingten Meldungs-verzögerung.	Die Interpretation ist vor dem Hintergrund der Anzahl der durchgeführten Testungen, des Anteils asymptomatischer Fälle, der Teststrategie sowie der Bevölkerungsgröße der Region anzustellen	Bund/ Land/ Bezirk
7-Tagesinzidenz (kumulative Inzidenz)	Zähler: Anzahl der Fälle mit Labordiagnose von 7 Tagen x 100.000 Nenner: Jahresanfangsbevölkerung 2022 (Quelle: Statistik Austria)		s.o.	Bund/ Land/ Bezirk
Intensivstation Auslastung	Zähler: Anzahl der Betten auf Intensivstationen, belegt mit COVID-19-Patienten am Tag X Nenner: Regelmäßige Kapazitätsmeldung der Bundesländer an das BMSGPK (Betten auf Stationen der LKF-Stufen E0 bis E3)	Der Indikator verschafft einen Überblick über die Auslastung der Intensivkapazität und dient der Unterstützung der Kapazitätsplanung	Die Interpretation ist vor dem Hintergrund der von den Bundesländern gemeldeten verfügbaren Kapazität anzustellen. Diese kann durch entsprechende Kapazitätsplanung von den Bundesländern gesteuert werden (z.B. durch das Aufschieben von planbaren Eingriffen).	Bund/ Land

Manual Corona Kommission

Intensivstationen Bettenbelag (absolut und je 100.000 EW)	R2abs: Anzahl der Betten auf Intensivstationen, belegt mit COVID19-Patienten am Tag X R2rel: Zähler: R2abs x 100.000 Nenner: Jahresanfangsbevölkerung 2022 (Quelle: Statistik Austria)	Der Indikator verschafft einen Überblick über den aktuellen Belag von Intensivstationen, der in Relation zur Fallzahl der aktiven Fälle eine Aussage über den Schweregrad des Krankheitsverlaufes ermöglicht.	Die Interpretation ist vor dem Hintergrund der Fallzahlen, der Altersstruktur der aktiven Fälle, der Anzahl der durchgeführten Testungen, des Anteils der asymptomatischen Fälle und der Teststrategie anzustellen.	Bund/ Land
Normalstationen Bettenbelag (absolut und je 100.000 EW)	R3abs: Anzahl der Betten auf Normalstationen, belegt mit COVID19-Patienten am Tag X R3rel: Zähler: R3abs x 100.000 Nenner: Jahresanfangsbevölkerung 2022 (Quelle: Statistik Austria)	Der Indikator verschafft einen Überblick über den aktuellen Belag von Normalstationen, der in Relation zur Fallzahl der aktiven Fälle eine Aussage über den Schweregrad des Krankheitsverlaufes ermöglicht.	Die Interpretation ist vor dem Hintergrund der Fallzahlen, der Altersstruktur der aktiven Fälle, der Anzahl der durchgeführten Testungen, des Anteils der asymptomatischen Fälle und der Teststrategie anzustellen.	Bund/ Land
Abwasser R	Aus der Virenfracht im Abwasser errechnetes Äquivalent der effektiven Reproduktionszahl (R). Die Berechnung erfolgt seitens der AGES, wobei für bekannte Schwankungen (Regenmenge etc.) korrigiert wird.	Der Indikator bietet einen Überblick über den Trend des Infektionsgeschehens anhand der Anzahl der im Abwasser nachgewiesenen Viren.	Die Interpretation ist unabhängig vom Testgeschehen, weswegen der Indikator als robust gilt. Eine Änderung der dominanten Virusvariante sowie eine Änderung der einbezogenen Kläranlagen können zu Zeitreihenbrüchen führen.	Land
Personalausfallsquote	Anteil der Beschäftigten in Fondskrankenanstalten, die ungeplante Absenzen (Krankenstände) aufweisen.	Der Indikator ermöglicht einerseits einen indirekten Rückschluss auf die Zirkulation von Erkrankungen, die zu Personalausfällen führen und stellt andererseits die (verringerte) Fähigkeit des Gesundheitswesens, auf Belastungen zu reagieren, dar.	Bei der Interpretation ist auf auffällige Änderungen innerhalb des Bundeslands zum Jahresdurchschnitt oder zum relevanten Vergleichszeitraum zu achten.	Land

Tabelle 5: Begrifflichkeiten, Definition und Referenzen

Begriff	Definitionen	Erweiterte Erklärungen/ Beispiele (in Englisch) aus der Literatur	Referenz
COVID-19	Fall einer klinisch manifesten Infektion mit SARS-CoV2	COVIDisease-19 impliziert klinisch krank	[8]
Covid-19-Todesfall	Definiert für Surveillance-Absichten: Covid-19-Todesfall definiert als jenen Fall von laborbestätigter SARS-CoV2 Infektion mit Ausgang Tod, wobei die SARS-CoV2 Infektion die zugrundeliegende Ursache oder die mit zum Tod führende Ursache sein kann; Fälle, bei denen keine gesicherten Angaben zu einer dieser Kriterien vorliegen, werden ebenfalls inkludiert.	A COVID-19 death is defined for surveillance purposes as a death resulting from a confirmed case of COVID-19 infection (including also the asymptomatic infection detected by screening or contact person testing), unless there is a clear alternative cause of death that cannot be related to COVID-19 disease (e.g. trauma). There should be no period of complete recovery between the illness and death	[9]
Bevölkerungszahl	Jahresanfangsbevölkerung 2022 (Quelle: Statistik Austria)		

Quellen: siehe Referenzen (Kapitel 3)

3. Referenzen

1. Robert Koch Institut (RKI), *Robert Koch-Institut*. 2021: https://www.rki.de/DE/Home/homepage_node.html (Abruf: 12.02.2021).
2. ECDC, *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the EU/EEA and the UK – ninth update*. 2020: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-ninth-update-23-april-2020.pdf>.
3. ECDC, *COVID-19 country overviews, Week 05*. 2021: <https://covid19-country-overviews.ecdc.europa.eu/> (Abruf: 12.02.2021).
4. Government of Ireland, *Resilience and Recovery 2020–2021: Plan for Living with COVID-19*. 2020: <https://www.gov.ie/en/campaigns/resilience-recovery-2020-2021-plan-for-living-with-covid-19/> (Abruf: 12.02.2021).
5. Ministry of Internal Affairs, *PES – anti-epidemic system of the Czech Republic (version 2.0/2021)*,. 2021: <https://covid.gov.cz/en/situations/infection-and-general-measures/pes-anti-epidemic-system-czech-republic-version-202021> (Abruf: 12.02.2021).
6. Ministero della Salute, I.S.d.S., *Prevenzione e risposta a COVID-19: evoluzione della strategia e pianificazione nella fase di transizione per il periodo autunno-invernale*. 2020: https://www.iss.it/documents/20126/0/COVID+19_+strategia_ISS_ministero+%28%29.pdf/e96c257-44d7-e2a4-cc06-00acc239bce3?t=1602582682471.
7. Huisman, J.S., et al., *Wastewater-Based Estimation of the Effective Reproductive Number of SARS-CoV-2*. *Environmental Health Perspectives*, 2022. **130**(5): p. 057011.
8. PH England. Guidance, *COVID-19: Epidemiological definitions of outbreaks and clusters in particular settings*. 2020: <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-epidemiological-definitions-of-outbreaks-and-clusters> (Abruf: 12.02.2021).
9. WHO, *Estimating mortality from COVID-19. Scientific Brief*. 04.08.2020: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/estimating-mortality-from-covid-19> (Abruf: 12.02.2021).