

Fachliche Begründung für Öffnungsschritte

Autor*in/Fachreferent*in: S2 - Krisenstab Covid-19, BMSGPK

Version / Datum: Version 1.1 / 10.05.2021

1. Lagebewertung

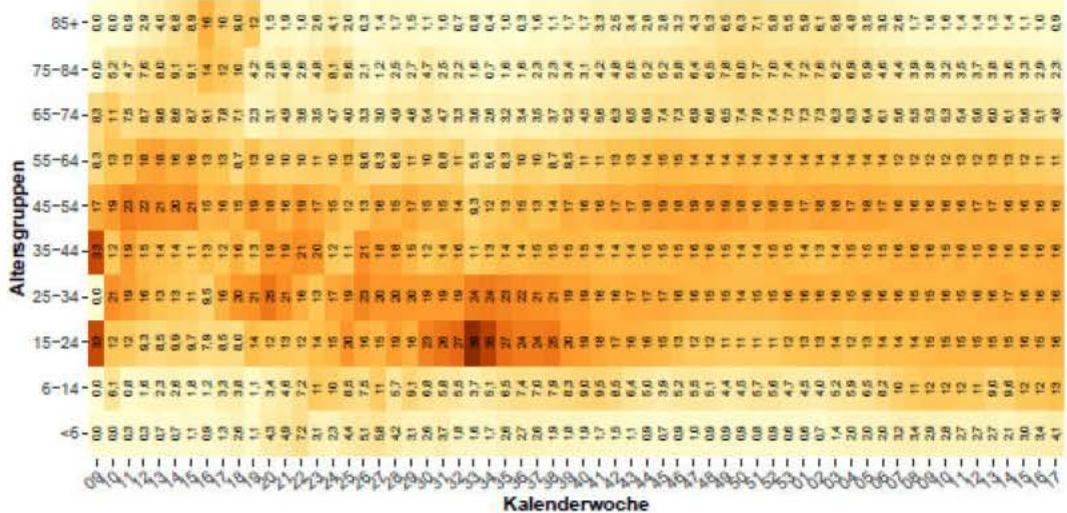
1.1. Verbreitungsrisiko (Punktbetrachtung)

Wie aus den folgenden Ausführungen ersichtlich, zeigt sich derzeit eine Stabilisierung bzw. ein Rückgang des Infektionsgeschehens:

Mit 07.05.2021 wurden 1.333 Neuinfektionen bei 1.932 Neu-Genesenen gemeldet. Die Bandbreite beim Anstieg der Neuinfektionen reicht von 0,11% (Bgld) bis zu 0,41% (Vlbg). Bundesweit liegt die Rate bei ca. 0,21% (Vortag: 0,20%).

Abbildung 1:

Altersverteilung der Fälle (in Prozent) nach Kalenderwoche der Labordiagnose (Stand 07.05.2021)



Quelle: AGES

In der KW 17 liegen die höchsten Anteile der Neuinfektionen mit jeweils 16% in den Altersgruppen der 15-24-Jährigen, 25-34-Jährigen, 35-44-Jährigen und 45-54-Jährigen. In Summe entfällt auf diese Altersgruppe 64% der Neuinfektionen.

Die Zahl der aktiven Fälle ist im Gegensatz zum Vortag um 612 auf 18.612 gesunken – am Vortag betrug die Veränderung minus 822 aktive Fälle. Die Gesamtzahl der Todesfälle ist auf 10.351 angestiegen, was ein Plus von 18 bedeutet.

Laut AGES-Lagebericht vom 07.05.2021 liegt der R_{eff} derzeit bei 0,85 (-0,03 im Vergleich zum Berichtsvortag) und die 7-Tages-Inzidenz bei 114,2 (-8,3 im Vergleich zum Berichtsvortag).

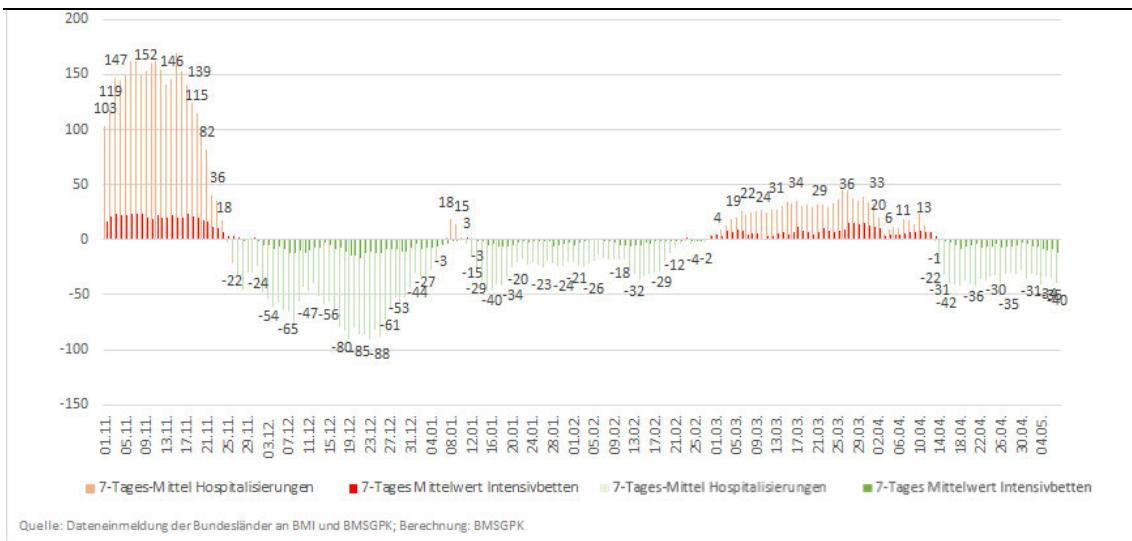
1.2. Systemrisiko

Dieser Abschnitt stellt die Ergebnisse der täglichen Kapazitätserhebung des BMSGPK per 07.05.2021 dar. Des Weiteren enthält die Darstellung eine 7-Tagesübersicht inkl. Prognosedaten. Die Daten für Wien werden der täglichen SKKM-Meldung entnommen.

Hinsichtlich der aktuellen Kapazitätsauslastung wurde erhoben, dass mit Stand 07.05.2021 **Beatmungsgeräte** in allen Bundesländern noch frei verfügbar sind. Im BGL ist der Anteil freier Beatmungsgeräte bei 14%, in TIR bei 27% und SBG bei 32%. Insgesamt sind österreichweit (ohne Wien) jedoch noch 57% der Beatmungsgeräte verfügbar. **Bettenkapazitäten im Normalpflegebereich** stehen weiterhin zur Verfügung: Bei den Covid-19-Fallzahlen auf Normalpflegestationen ist bundesweit in den letzten 7 Tagen eine signifikante Abnahme (-122) festzustellen, wobei die größten Rückgänge in WIEN (-37), NÖ (-27), der STMK (-23) und OÖ (-19) zu beobachten sind. Auffällig ist Vorarlberg, hier gab es ein Plus von +13. Insgesamt werden derzeit auf den Normalpflegestationen 959 Covid-19-Fälle betreut. **Bettenkapazitäten im Intensivpflegebereich** stehen weiterhin zur Verfügung. Die Covid-19-Fallzahlen auf Intensivstationen sind bundesweit gegenüber dem Vortag gefallen (-4), wobei die größte Abnahme in WIEN (-19) erfolgt ist. Über die letzten 7 Tage zeigt sich österreichweit auf Intensivstationen eine rückläufige Entwicklung der Covid-19-Fälle um -11,4% (-55), wobei gegensätzlich hierzu in KTN ein Anstieg um +87,5% (+7) zu beobachten ist.

Abbildung 2:

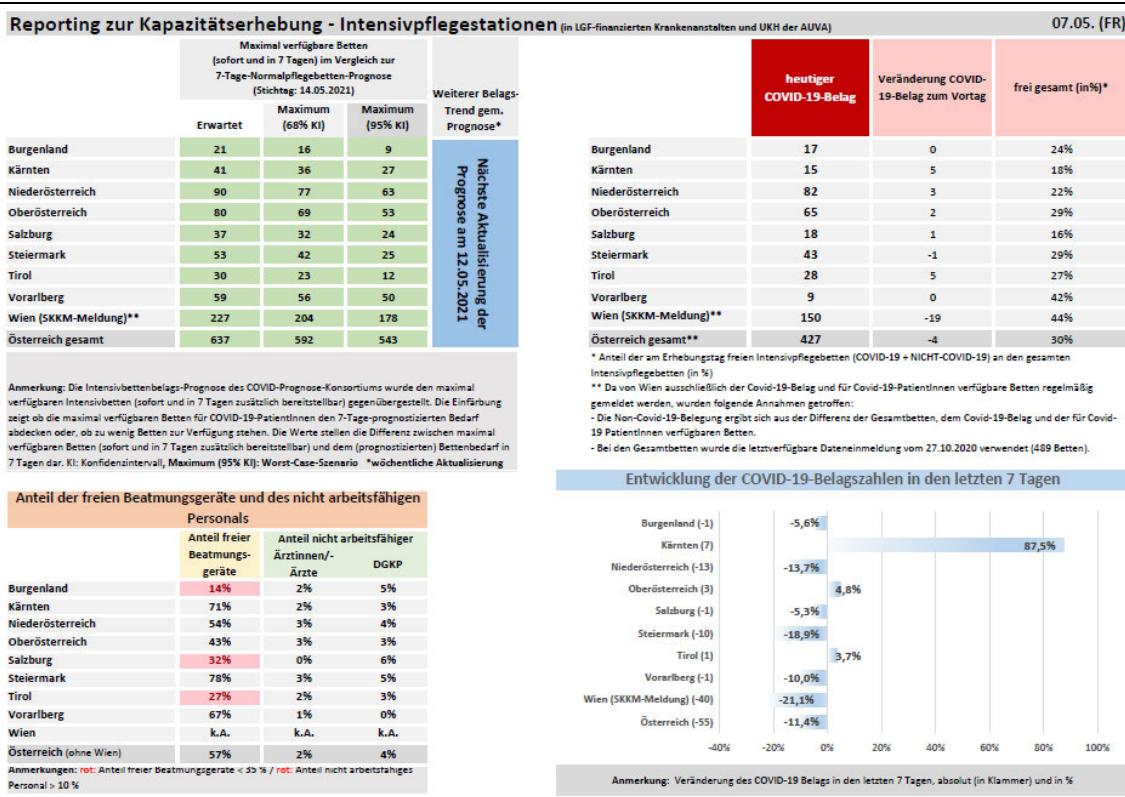
Täglicher Zuwachs Hospitalisierungen und täglicher Zuwachs Intensivbetten, 7 Tägiges-Mittel seit 2.11.2020, Stand: 07.05.2021



Quelle: Datenübermittlung der Bundesländer an BMI und BMSGPK; Berechnung BMSGPK

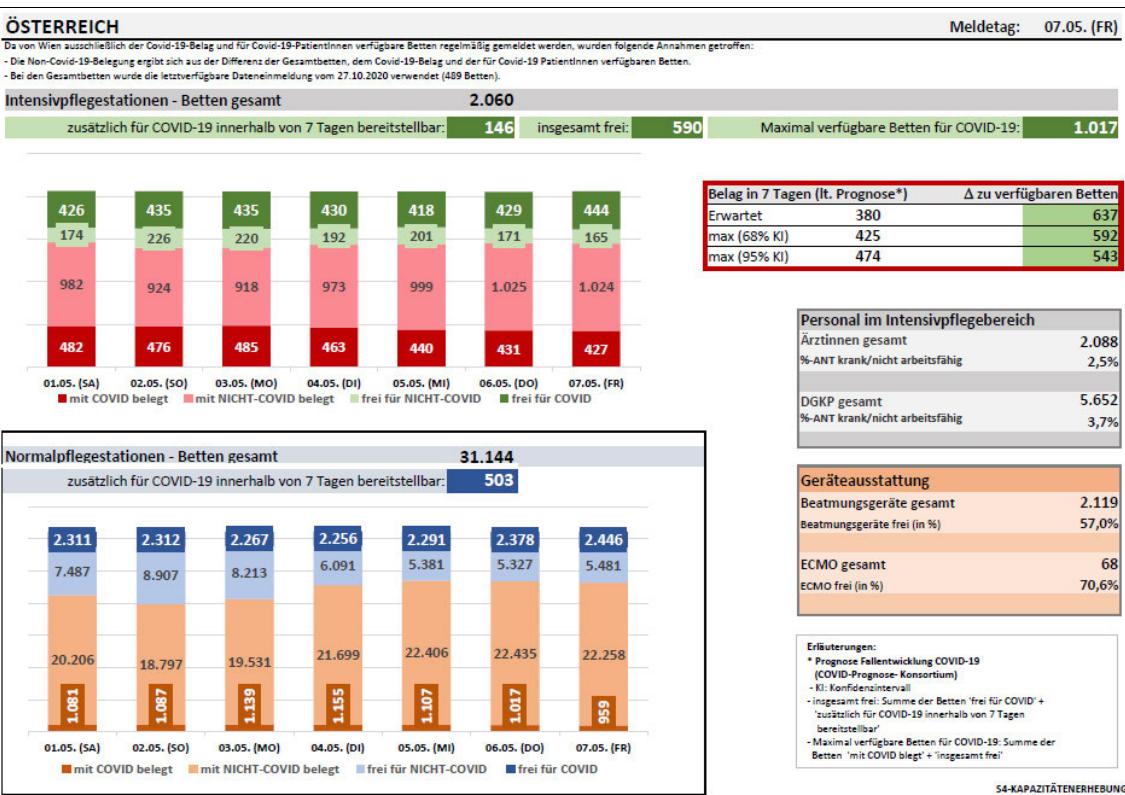
Derzeit werden auf den Intensivpflegestationen **427 Covid-19-Fälle** betreut. Mit Stand 04.05.2021 sinkt in Wien der COVID-ICU-Belag unter die systemkritische Auslastungsgrenze von 33%. Vorarlberg liegt unterhalb der systemkritischen Auslastungsgrenze, wobei sich eine leicht steigende Tendenz abzeichnet. **Personalausfälle im Intensivbereich** sind weiterhin überschaubar; Höchste Werte bei DGKP in SBG (6%) und bei ärztlichem Personal in keinem Bundesland über 3%.

Abbildung 1:
Reporting zur Kapazitätserhebung – Intensivpflegestationen per 07.05.2021



Quelle: BMSGPK

Abbildung 2:
Reporting zur Kapazitätserhebung – Überblick per 07.05.2021

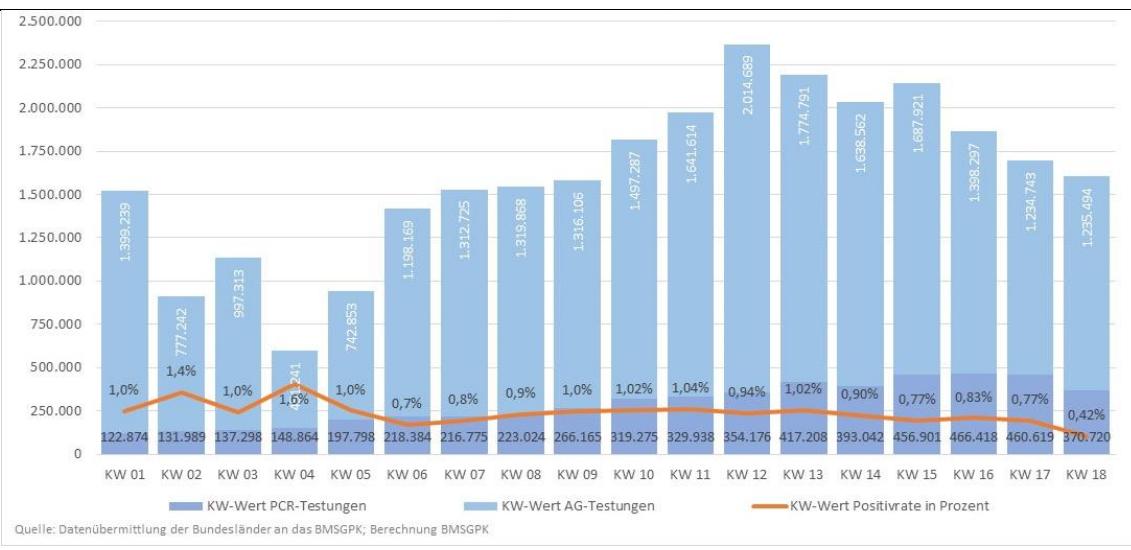


Quelle: BMSGPK

1.3. Testungen

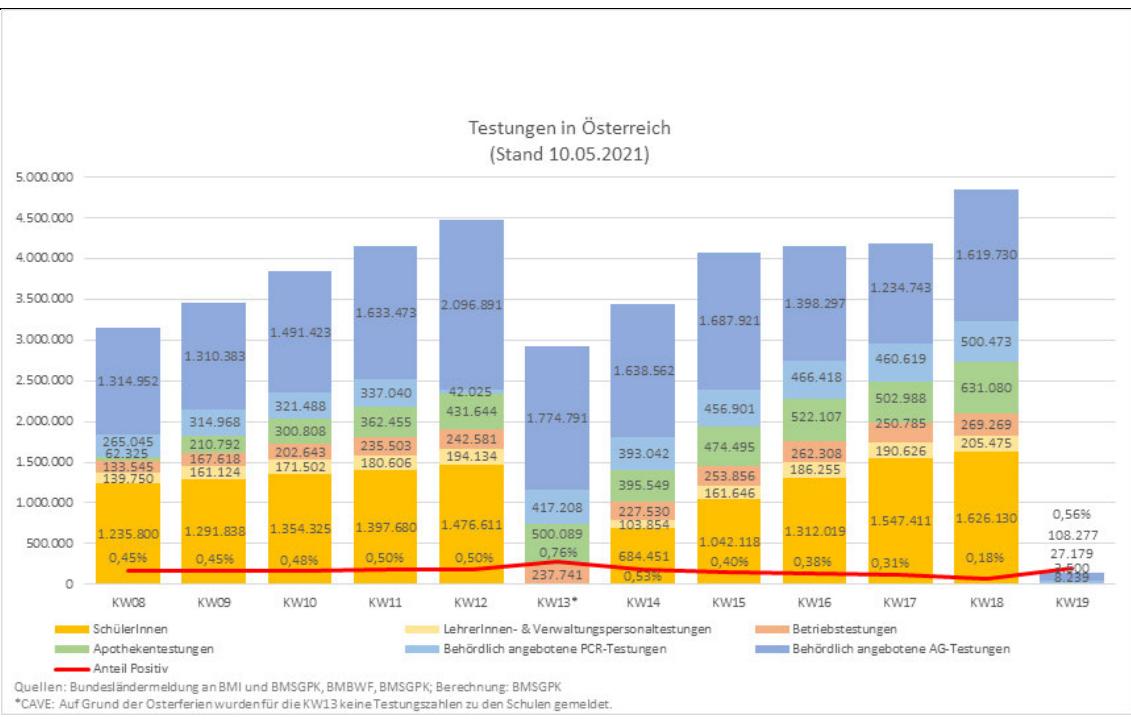
In der KW 18 wurden 1.235.494 AG-Testungen und 370.720 PCR-Testungen eingemeldet. Dies entspricht +0,06% bei den AG-Testungen und -19,5% bei den PCR-Testungen im Vergleich zur Vorwoche (Woche zuvor 1.234.743 AG-Testungen und 460.619 PCR-Testungen). Die Positivrate in der KW 18 betrug 0,42% (Stand: 07.05.2021) das entspricht -0,35% im Vergleich zur KW 17.

Abbildung 3:
Gemeldete Anzahl von AG und PCR Tests pro KW, Stand 07.05.2021



Quelle: AGES/BMI

Abbildung 4: Gesamtzahl aller Testungen pro KW, Stand 10.05.2021



Quelle: AGES/BMI

Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur die Zahl der Tests und nicht die Zahl der getesteten Personen bekannt ist und es somit möglich ist, dass ein und dieselbe Person mehrmals pro Woche

einer Testung unterzogen wird. Aufgrund der Osterferien wurden für die KW 13 keine Testungszahlen zu den Schulen gemeldet.

1.4. Impfungen

Tabelle 1:

Durchimpfungsrate mit mindestens 1. Dosis österreichweit per 07.05.2021

mind. teil-immunisiert	Zeitverlauf nach KW mit Stichtag jeweils Donnerstag										
	KW08	KW09	KW10	KW11	KW12	KW13	KW14	KW15	KW16	KW17	KW18
Insg.	4,32%	5,85%	7,72%	10,14%	12,12%	13,94%	15,79%	18,69%	21,70%	24,86%	28,22%
ab 16	5,11%	6,91%	9,13%	11,99%	14,32%	16,47%	18,65%	22,08%	25,64%	29,37%	33,34%
ab 65	8,45%	12,55%	17,67%	23,53%	28,89%	34,55%	41,66%	52,45%	60,80%	66,63%	70,18%
ab 75	14,08%	21,61%	30,27%	38,26%	44,92%	52,45%	58,81%	66,12%	69,57%	71,32%	72,87%
ab 80	21,98%	34,53%	47,32%	56,57%	62,22%	67,64%	71,39%	74,16%	75,66%	76,64%	77,70%
16 bis 64	4,14%	5,27%	6,65%	8,64%	10,09%	11,23%	11,98%	13,27%	15,44%	18,56%	22,66%
65 bis 69	2,54%	3,09%	4,44%	7,54%	10,99%	13,24%	18,11%	29,75%	44,06%	56,73%	63,49%
70 bis 74	3,02%	3,72%	5,50%	9,90%	14,63%	20,11%	31,43%	48,86%	61,00%	67,81%	72,04%
75 bis 79	4,15%	5,39%	8,86%	15,27%	23,20%	33,38%	43,01%	56,01%	61,92%	64,65%	66,80%
80 bis 84	17,52%	28,19%	44,91%	57,71%	65,07%	72,71%	78,53%	82,33%	84,13%	85,34%	86,55%
ab 85	26,86%	41,47%	49,97%	55,32%	59,11%	62,09%	63,56%	65,22%	66,39%	67,12%	68,01%

Quelle: E-Impfpass, Berechnungen BMSGPK

Tabelle 1 zeigt die Durchimpfungsrate (mind. teilimmunisiert) je Altersgruppe und Kalenderwoche, wobei zu berücksichtigen ist, dass die dargestellten Raten vom Erfassungsgrad der Impfungen im E-Impfpass abhängen.

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, zeigen die höheren Altersgruppen (ab 75-Jährige) stabil hohe Durchimpfungsrationen. In der Altersgruppe der ab 70-74-Jährigen zeigt sich ein Anstieg von knapp 5% von KW 17 auf KW 18, in der Altersgruppe der 65-69-Jährigen von knapp 7% und in der Gruppe der unter 65-Jährigen zeigt sich ein Anstieg von über 4%.

Tabelle 2:

Durchimpfungsrate bei den Vollimmunisierten österreichweit per 07.05.2021

voll-immunisiert	Zeitverlauf nach KW mit Stichtag jeweils Donnerstag										
	KW08	KW09	KW10	KW11	KW12	KW13	KW14	KW15	KW16	KW17	KW18
Insg.	2,61%	2,78%	3,01%	3,45%	4,29%	5,26%	6,24%	7,66%	8,59%	9,27%	10,28%
ab 16	3,08%	3,28%	3,56%	4,08%	5,07%	6,22%	7,38%	9,05%	10,14%	10,96%	12,15%
ab 65	5,08%	5,36%	6,07%	8,02%	11,91%	16,21%	20,06%	24,02%	27,26%	29,81%	33,27%
ab 75	8,16%	8,59%	9,84%	13,44%	20,69%	28,31%	34,62%	39,84%	44,23%	46,98%	50,41%
ab 80	12,49%	13,12%	15,10%	21,05%	33,28%	44,97%	53,47%	58,07%	62,27%	63,50%	64,49%
16 bis 64	2,50%	2,68%	2,83%	2,94%	3,09%	3,32%	3,70%	4,71%	5,18%	5,49%	6,02%
65 bis 69	1,79%	1,93%	2,07%	2,32%	2,75%	3,50%	4,66%	6,84%	8,45%	9,82%	12,17%
70 bis 74	2,16%	2,30%	2,47%	2,77%	3,33%	4,50%	6,10%	9,37%	12,01%	15,47%	20,28%
75 bis 79	2,72%	2,90%	3,23%	3,89%	4,89%	7,40%	10,94%	16,94%	21,59%	26,24%	32,73%
80 bis 84	9,35%	9,99%	11,86%	16,87%	27,25%	42,14%	54,17%	60,25%	66,50%	68,20%	69,42%
ab 85	15,93%	16,54%	18,64%	25,63%	39,88%	48,08%	52,70%	55,68%	57,64%	58,35%	59,09%

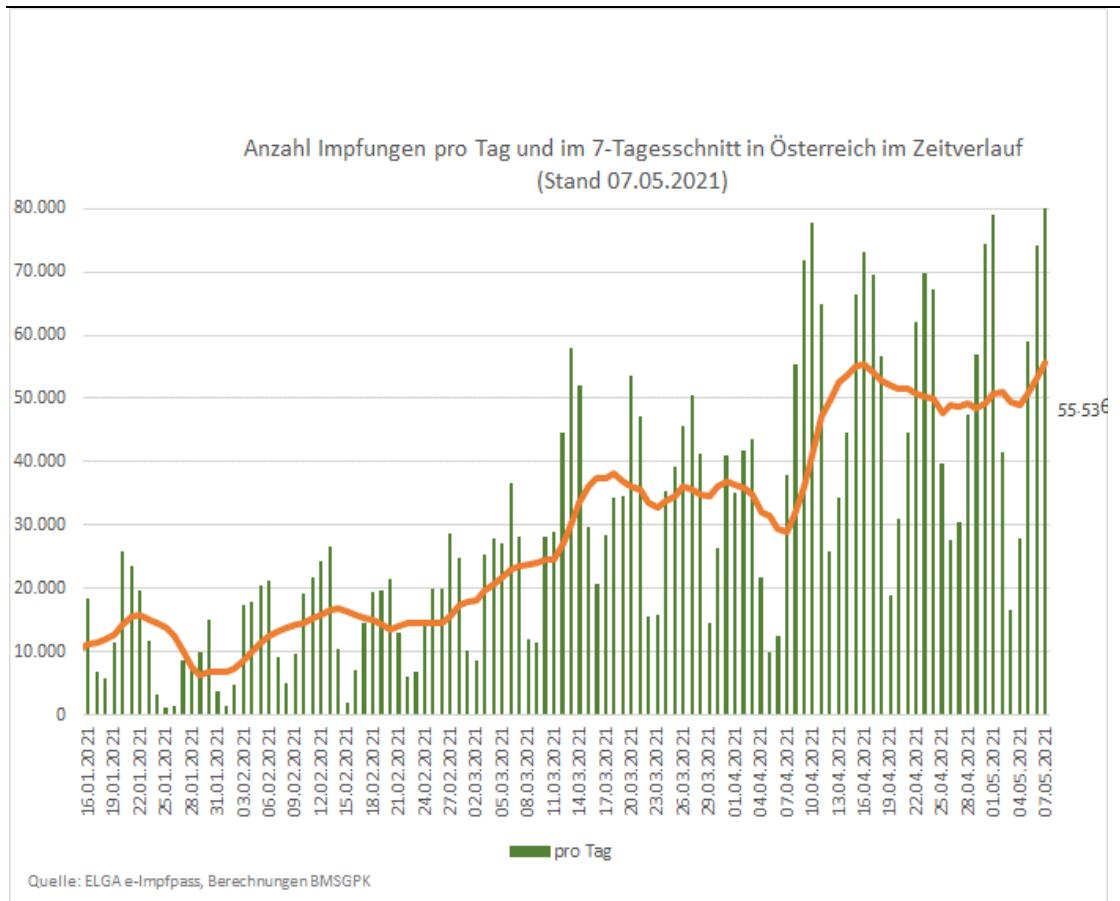
Quelle: E-Impfpass, Berechnungen BMSGPK

Tabelle 2 zeigt die Durchimpfungsrationen der Vollimmunisierten Personen je Altersgruppe und Kalenderwoche, wobei zu berücksichtigen ist, dass die dargestellten Raten vom Erfassungsgrad der Impfungen im E-Impfpass abhängen.

Es zeigt sich, dass bei 64,49% der über 80-Jährigen bereits ein Impfschutz besteht. In der Altersgruppe der 75-70-Jährigen ist die Durchimpfungsrate um 6,5% zur Vorwoche auf 32,73% gestiegen.

Untenstehende Abbildung zeigt die Entwicklung der Anzahl der Impfungen pro Tag über die vergangenen Wochen. Durchschnittlich können in Österreich rund 50.000 Personen pro Tag geimpft werden; d.h. innerhalb von einem Monat können rund 1,2 Mio. impfwillige Menschen die erste Impfdosis erhalten.

Abbildung 5: Anzahl Impfungen pro Tag und im 7-Tagesschnitt in Österreich im Zeitverlauf



2. Prognosen

Am Dienstag, 4. 5. 2021 wurde eine neue Prognose der Entwicklung der COVID-19-Fälle errechnet. Die Fallprognose geht österreichweit von einer Fortsetzung des rückläufigen Fallgeschehens aus, flacht aber aufgrund der in den vergangenen Wochen bereits erfolgten Lockerungsschritte in der Ostregion leicht ab. Für alle Bundesländer wird eine leicht rückläufige bzw. gleichbleibende Entwicklung erwartet. Österreichweit reduziert sich der COVID-ICU-Belag im Prognosezeitraum von 23 % auf 17 % der gemeldeten Gesamtkapazität an Erwachsenen-Intensivbetten (2.058). In Wien sinkt der COVID-ICU-Belag unter die systemkritische Auslastungsgrenze von 33 %. In Vorarlberg stieg der beobachtete Normalpflege-Belag zuletzt deutlich (von 27 am 1. 5 auf 51 am 3. 5.) an und lag oberhalb des 68%-Intervalls (innerhalb des 95%-Intervalls). Hierbei ist nicht auszuschließen, dass im aktuellen Prognosezeitraum ein bestimmter Anteil dieser Patienten intensivpflichtig wird.

Rückschau auf die Prognose vom 27. 4.

In der letzten Prognoseperiode (Prognose vom 27. 4.) lagen die beobachteten Werte sowohl im Bereich der ICU- als auch der Fallprognose sehr nahe an den prognostizierten Werten. In Wien war zuletzt ein besonders deutlicher Rückgang des Belages auf Normalstationen zu beobachten (die beobachteten Werte lagen am unteren Rand des 95%-Intervalls)

Fallprognose

Die effektive Reproduktionszahl lag in den letzten Tagen bei einem Wert von rund 0,94. Die Fallprognose geht österreichweit von einer Fortsetzung des rückläufigen Fallgeschehens aus, flacht aber aufgrund der Lockerungsschritte in der Ostregion leicht ab. Für alle Bundesländer wird eine leicht rückläufige bzw. gleichbleibende Entwicklung erwartet. Die aktuellen Prognosen gehen von einem Infektionsgeschehen von rund 1.500 Fällen/Tag aus (1.700 Fälle/Tag am 1. Prognosetag bis 1.400 Fälle/Tag am letzten Prognosetag). Am letzten Prognosetag (12.05.) wird eine 7-Tages-Inzidenz von 117 Fällen je 100.000 EW erwartet (95% KI: 89-154). Die Entwicklung in den einzelnen Bundesländern ist dabei sehr unterschiedlich. Die Spannbreite der 7-Tages-Inzidenz am letzten Prognosetag reicht von 70 in Niederösterreich bis 229 in Vorarlberg.

Belagsprognose

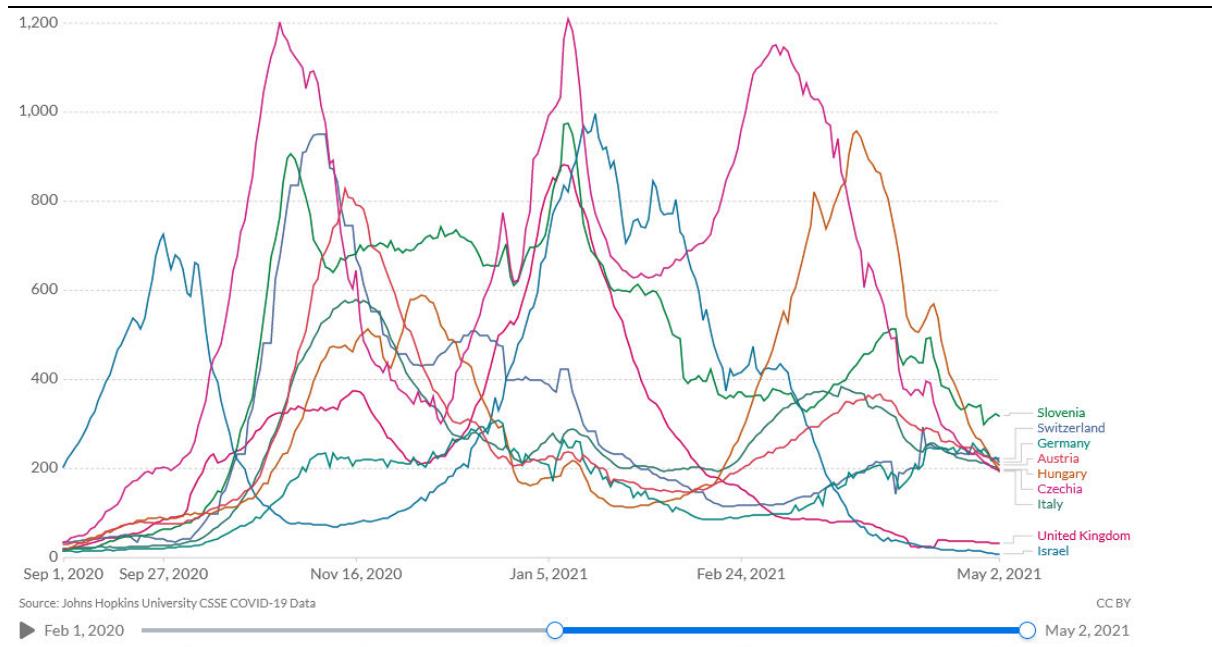
Bei der Kapazitätsvorschau wird von einem Rückgang des Belages auf ICU von 463 (am 04.05.) auf 346 (am 19.05.) ausgegangen. Mit 68% Wahrscheinlichkeit liegt der ICU-Belag am 19.05. zwischen 296 und 404. Auf Normalstationen wird ein Rückgang des Belages von 1.155 (am 04.05.) auf 942 (am 19.05.) erwartet. Mit 68% Wahrscheinlichkeit liegt der Belag auf Normalstationen am 19.05. zwischen 791 und 1.121. Per 04.05. lag die Auslastung aller für COVID nutzbaren Intensivbetten (ohne innerhalb von 7 Tagen bereitstellbare Zusatzkapazität) gemäß Ländermeldungen an das BMSGKP bei 51,8%. Bezogen auf die gesamte Bettenkapazität auf Intensivpflegestationen (per 04.05. 2.058 Betten) lag die Auslastung bei 22,5%. Gemäß Prognose sinkt dieser Anteil bis zum 19.05. auf 16,8%. Es ist darauf hinzuweisen, dass das Belagsmodell mit Echtdaten bis inkl. Dezember kalibriert ist und eine durchschnittliche Belagsdauer auf ICU von 12,2 Tagen zur Anwendung kommt. Sollte es zu einem Anstieg der durchschnittlichen Liegedauer gekommen sein, ist davon auszugehen, dass der ICU-Belag länger auf einem höheren Niveau verbleibt.

Einfluss der Durchimpfungsrate auf die Kapazitätsvorschau

Die aktuelle Modellkalibrierung berücksichtigt den bisherigen Impffortschritt und die bereits natürlich erworbene Immunität. Überdies wird die Durchimpfungsrate im Belagsmodell implizit über die Altersstruktur der inzidenten Fälle sowie die gegenwärtigen Hospitalisierungsraten berücksichtigt. Die Prognose des Intensivbelags beinhaltet somit sämtliche durch die Impfung zu erwartende Effekte.

3. Maßnahmen in anderen europäischen Ländern

Abbildung 6:
Ländervergleich 7-tägige Mittel Inzidenz



Quelle: OurWorldInData; 7-tägiges Mittel pro 1 Mio. EW; Stand 02.05.2021

Die nachfolgende Maßnahmenübersicht basiert auf den rezent von den österreichischen Botschaften der Nachbarstaaten übermittelten Berichten, die in einem Überblicksdokument „Maßnahmen anderer EU-MS (+ CH/UK/NO/IS) hinsichtlich Corona-Virus“ seitens BMEIA zusammengefasst wurden (Stand 03.05.2021 12:00).

Von den 12 Länder, die betrachtet wurden geht hervor, dass die bereits getätigten vorsichtigen und schrittweisen Öffnungen ausgeweitet wurden. In manchen Ländern bestehen nach wie vor Restriktionen, die regional unterschiedlich sind (u.a. Italien). Ein Großteil der Länder hat ein detailliertes schrittweises Öffnungskonzept über die kommenden Wochen. Derzeit befinden sich Deutschland und Ungarn in einem sogenannten Lockdown mit zeitlich festgelegten Ausgangssperren.

Die Virusvariante B1.1.7 hat sich in allen Ländern als dominant dargestellt. Das Auftreten der südafrikanischen bzw. brasiliianischen Variante stellt sich als gering dar. Es wird jedoch derzeit die indische Variante B1.617 genau beobachtet.

Die Bandbreite jener Personen, die zumindest eine Impfung erhalten haben reicht von 9 % in der Schweiz bis 29,5 % in Italien. Bei der Vollimmunisierung reicht diese von 5,1 % in Kroatien bis 19,25 % in Ungarn.

Die meisten Länder gewähren Erleichterungen für Geimpfte und Genesene. Dies betrifft nicht nur (Ein)Reise- bzw. Quarantänebestimmungen, sondern auch die Inanspruchnahme von Dienstleistungen oder den Einzelhandel. Mehrere Länder planen den „Grünen Impfpass“ um Geimpften oder Personen, die eine Erkrankung durchgemacht haben, denen freien Personenverkehr zu erleichtern.

Abbildung 7: Kurzübersicht aktuell gültiger Maßnahmen

	Ausgangsbeschränkungen	Kindergarten / Pflichtschule ²⁾	Sekundarstufe ²⁾	Tertiärer Bildungsbereich ²⁾	Handel und Dienstleistungssektor ¹⁾	Beherbergung	Gastronomie	Freizeit, Sport und Kultur	Status
Dänemark							drinnen mit Corona-Pass; draußen ohne	Öffnung geplant mit Corona-Pass	Weitere Öffnungsschritte
Deutschland									Schrittweise Öffnung
Finnland							Mit Auflagen		Weitere Öffnungsschritte
Großbritannien	Öffnung nach 4-Schritte Roadmap						Draußen geöffnet		Schrittweise Öffnung, Stufenplan
Irland	20 km Radius oder County				Click and collect				Schrittweise Öffnung
Italien	Je nach Zone			Je nach Zone	Je nach Zone	Je nach Zone	Je nach Zone	Je nach Zone	Je nach Zone, Trend zu Öffnungen
Norwegen									Schrittweise Öffnung
Schweden					Mit Auflagen		Mit Auflagen		Schrittweise Öffnung
Schweiz					Mit Auflagen		Draußen geöffnet		Schrittweise Öffnung
Slowakei									Schrittweise Öffnung
Slowenien									Schrittweise Öffnung
Tschechien									Schrittweise Öffnung
Ungarn					Mit Auflagen				Schrittweise Öffnung

Quelle: Gesundheit Österreich GmbH (2021) COVID-19 Schutzmaßnahmen in ausgewählten Ländern

Legende

Offen bzw. keine Beschränkung
Teilweise offen bzw. mit Ausnahmen oder bestimmten Regelungen
Geschlossen bzw. bestehende Beschränkung
Keine näheren Angaben

4. Öffnungsstrategien

In Bezug auf Öffnungsschritte in unterschiedlichen Bereichen müssen einige grundsätzliche Aspekte in die geplanten Lockerungen der Maßnahmen miteinbezogen werden. Die Einführung von Maßnahmen, insbesondere Quarantäne und Ausgangsbeschränkungen, hatte enorme Folgen für soziale Routinen, gewohnte Tätigkeiten und wirtschaftliche Lebensgrundlagen. Langfristig wird es daher schwer werden, mit dem aktuellen Maß an Regulierungen die mühsam erkämpften Erfolge der vergangenen Woche zu halten. Gleichzeitig ist ein Rückgang der Akzeptanz von Maßnahmen in der Bevölkerung zu beobachten. Dies unterstreicht die Notwendigkeit einer Öffnungsstrategie und Perspektive für die kommenden Wochen.

Die **stufenweise Öffnung** definierter Bereiche ist fachlich begründbar, wenn **Risikobewertungen** berücksichtigt wurden und den Öffnungen risikominierende epidemiologische Faktoren sowie Umfeldfaktoren zugrunde liegen bzw. mit **entsprechenden Maßnahmen** (z.B. Verbesserung der Effektivität von Testungen und Kontaktpersonennachverfolgung) kombiniert werden.

Zu den **risikominimierenden epidemiologischen Faktoren** zählen

- Niedriges Infektionsrisiko (z.B. niedrige 7-Tages Inzidenz, sinkender Trend, Anteil der Kontaktpersonen die nachverfolgt werden können).
- Niedriges Systemrisiko (z.B. Anteil intensivmedizinisch behandelter COVID-19-Fälle an den gesamten Intensivkapazitäten)
- Niedriges Verbreitungsrisiko (z.B. durch räumliche / geografische Separierung)¹

Zu den **risikominimierenden Umfeldfaktoren** zählen

- Eine Aerosolbildung wird durch das Umfeld nicht begünstigt (z.B. Outdoor-Aktivitäten, Sicherstellung regelmäßiger Durchlüftung)
- Kontakthäufungen oder Ansammlungen von großen Menschenmengen über einen längeren Zeitraum werden unterbunden
- Es liegt ein Hygiene- oder Präventionskonzept vor, dessen Einhaltung durch die Organisationen und Einrichtungen sichergestellt wird

Zu den **risikominimierenden Maßnahmen** zählen

- Vermeiden von physischem Kontakt
- Unterstützung des effektiven Contact Tracing (z.B. Registrierungspflicht, Tracing Devices)
- Zutrittstestungen (sofern es sich nicht um gesetzlich normierte Zutrittstestungen für entsprechende Bereiche handelt, können nach Abwägung auch Tests zur Eigenanwendung herangezogen werden)²

Sollten die oben skizzierten Faktoren vorliegen und zusätzlich mit entsprechenden Maßnahmen kombiniert werden, können aus fachlicher Sicht Öffnungsschritte in Betracht gezogen werden. Wichtig ist hierbei die Auswirkungen der Öffnungsschritte **regelmäßig zu evaluieren** und wenn sich eine Dynamisierung des Infektionsgeschehens abzeichnet (z.B. Anstieg der durchschnittlichen wöchentlichen Infektionszahlen) müssen zeitnah die notwendigen Maßnahmen zur **raschen Eindämmung** ergriffen

¹ Epidemiologische Ausbreitungsmodelle (z.B. SIR Modell) verwenden in der Regel Parameter, welche unter anderem von einer räumlichen Trennung abhängig sind. Bisher verfügbare Zahlen (z.B. zu Verbreitung von Virusvarianten) zeigen, dass eine geographische Trennung zwischen Gebieten Viruseinträge sowie in weiterer Folge die Dynamisierung des Infektionsgeschehens verhindert.

² Stohr et al (2021) Self-testing for the detection of SARS-CoV-2 infection with rapid antigen tests <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.02.21.21252153v1>

werden und Öffnungsschritte rückgängig gemacht werden, um einer Verbreitung sowie der Überlastung der Versorgungskapazitäten gegenzusteuern.

4.1. Lockerungen im Sport: gesundheitlichen und psychosozialen Folgen der COVID-19-Maßnahmen

Insbesondere bei Kindern und Jugendlichen gilt es, bei allen Maßnahmen auch Aspekte der psychosozialen Gesundheit zu berücksichtigen, um langfristige gesundheitliche und Schäden und bildungsassoziierte Nachteile zu vermeiden. Diese psychosozialen Belastungen ergeben sich einerseits durch die Pandemie selbst (Angst vor Ansteckung, Sorge um Angehörige) und andererseits durch Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie (Bedrohung/Verlust der Existenzgrundlage; Einsamkeit und soziale Isolation; fehlende Tagesstruktur; Einschränkungen in der Gesundheitsversorgung; erhöhter Stress durch beengte Wohnverhältnisse, durch Home Schooling und Home Office der Eltern bei gleichzeitiger Kinderbetreuung und damit zusammenhängend Risiko vermehrter Konflikte und häuslicher Gewalt). Dies schlägt sich auch in Berichten zu negativen psychosozialen Folgen der COVID-19-Pandemie nieder.

Die COPSY-Studie (COrona und PSYche)³ des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf aus Deutschland beispielsweise zeigt: **Kinder und Jugendliche leiden psychisch besonders stark** unter der Corona-Pandemie. Lebensqualität und psychische Gesundheit haben sich verschlechtert, fast jedes dritte Kind zeigt psychische Auffälligkeiten. Ängste und Sorgen, depressive Symptome und psychosomatische Beschwerden haben zugenommen. Auch das **Gesundheitsverhalten** hat sich noch weiter **verschlechtert**, unter anderem **durch verminderten Sport und Bewegung**.

Das Robert-Koch-Institut sowie die Universität Pompeu in Barcelona ermittelte bereits den Lebenszeitverlust durch COVID und ungesunden Lebensstil aufgrund der Lockdown- Einschränkungen (weniger Bewegung, mehr sitzende (Bildschirm-)Tätigkeiten, ungesündere Ernährung). Die Verteilung dieses Lebenszeitverlusts zeige zudem, dass auch die jüngeren Menschen in der Pandemie einen hohen Preis zahlen ([doi: 10.1038/s41598-021-83040-3](https://doi.org/10.1038/s41598-021-83040-3)). Es kommt zur **Zunahme an Depressionen, Rückzugsverhalten und Angststörungen** bei Jugendlichen.

Auch für **Österreich** zeigte sich bereits im April, Juni und September 2020 ein **Anstieg depressiver Symptome, Ängsten oder Schlafproblemen**. Eine Studie der Donauuniversität Krems (Studienautor Univ.-Prof. Dr. Christoph Pieh, Leiter des Departments für Psychotherapie und Biopsychosoziale Gesundheit), die Ende Jänner 2021 publiziert wurde und eine repräsentative Bevölkerungsstichprobe von rund 1500 Personen umfasst, belegt eine neuerliche Verschlechterung.⁴ Dabei sind **junge Menschen zwischen 18 und 24 Jahren besonders belastet**, hier kam es zu einem sprunghaften **Anstieg depressiver Symptome von rund 30 Prozent auf 50 Prozent**. Als Auslöser gelten die schwierige wirtschaftliche Lage sowie Folgen und die Maßnahmen zur Eindämmung. Relevant sind in diesem Zusammenhang auch nachhaltige Probleme wie Entwicklungsstörungen, Angsterkrankungen, Störung im Sozialverhalten etc. ([Bericht zur Lage der Kinder- und Jugendgesundheit in Österreich 2020](https://www.donau-uni.ac.at/de/aktuelles/news/2021/psychische-gesundheit-verschlechtert-sich-weiter0.html)). **Hilfreich erlebt werden** laut Pieh u.a. das familiäre oder soziale Umfeld, Stressbewältigung, **Sport oder andere Hobbies**.

Eine **jüngere Studie** vom März 2021, ebenfalls unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Christoph Pieh, deutet hinsichtlich der **psychosozialen Belastungen bei Kindern und Jugendlichen** auf eine **hohe Prävalenz von psychischen Störungen** ein Jahr nach dem COVID-19-Ausbruch in **Österreich** hin und unterstreicht die Notwendigkeit, **Strategien zur Gesundheitsförderung** und Prävention zu implementieren.⁵ Auch weitere Studien verdeutlichen diesen Trend: Jugendlichen machte es zu schaffen, dass die

³ <https://www.uke.de/kliniken-institute/kliniken/kinder-und-jugendpsychiatrie-psychotherapie-und-psychosomatik/forschung/arbeitsgruppen/child-public-health/forschung/copsy-studie.html>

⁴ <https://www.donau-uni.ac.at/de/aktuelles/news/2021/psychische-gesundheit-verschlechtert-sich-weiter0.html>

⁵ https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3795639

Kontakte zu Gleichaltrigen eingeschränkt waren. Fast doppelt so viele Oberstufenschüler*innen wie Pflichtschüler*innen gaben eine Verschlechterung ihrer Lernfreude an. Als Gründe nannten sie besonders häufig gestiegenen Leistungsdruck, Belastung durch zu viele Stunden vor dem PC und die Ungewissheit, wann sie wieder in die Schule zurückkehren dürfen.

Die Leiterin der deutschen [COPSY-Langzeitstudie](#) (Ravens-Sieberer et al: Die Auswirkungen der COVID-Pandemie auf den Lebensstil und mentale Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen) verweist in diesem Zusammenhang auf den hohen Benefit von Bewegung und Sport: „Sport ist ganz wesentlich für das psychische und physische Wohlbefinden. Neben der für die gesunde Entwicklung so wichtigen Bewegung treffen Kinder und Jugendliche beim Sport auch ihre Freunde, lernen, sich in eine Mannschaft zu integrieren.“

Gerade **diese Gruppe wird daher durch das Öffnen von Freizeit- und Sporteinrichtungen besonders profitieren**. Sportliche Betätigung ist für das psychische und physische Wohlbefinden ganz wesentlich. Die psychische und mentale Belastung, die Reduzierung des lang anhaltenden Sitzens, Bekämpfung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen kann durch aktive körperliche Bewegung und einen aktiven Lebensstil erheblich positiv beeinflusst werden. Neben der Bewegung, die für die gesunde Entwicklung wichtig ist, pflegen Kinder und Jugendliche beim Sport auch ihre sozialen Kontakte.

Um den oben ausgeführten negativen Folgen für Kinder und Jugendliche zu begegnen, plädiert auch das bundesweite Netzwerk Offene Jugendarbeit (bOJA) für eine weitere Flexibilisierung der Sicherheitsmaßnahmen. So wären unter Einhaltung strenger Auflagen (regelmäßige Testungen und FFP2 Masken) kleinere Gruppensettings (bis zu 10 Jugendliche bzw. 10m² pro Jugendliche/R), **Lernbegleitung und Bewegungsangebote** im Freien dringend vonnöten, um weitere Negativfolgen für Jugendliche zu verhindern.

Vor allem Outdoor sollte es bei zunehmend wärmerem Wetter erlaubt sein, kleine Gruppen von Jugendlichen zu betreuen. Jugendliche benötigen – auch zum psychischen Ausgleich - Bewegungsmöglichkeiten im Freien. Um diese gewährleisten zu können, braucht es die teilweise Öffnung von Sportstätten für Offene Jugendarbeit im öffentlichen Raum.⁶

Die Clusterabklärung in österreichischen Bundesländern zeigt, dass der Anteil an Fällen aus dem Clustersetting Freizeit, neben anderen Clustersettings, zunimmt. Die Zunahme im Freizeit-Setting betrifft dabei auch Jugendliche. Dennoch sind nach wie vor viele Infektionsfälle innerhalb des Settings Freizeit auf Zusammentreffen im privaten Bereich zurückzuführen. Zugleich brauchen gerade junge Menschen in Krisenzeiten mehr denn je soziale Kontakte von außen, Austausch mit Gleichaltrigen, stabile und tragfähige Beziehungen mit Erwachsenen und die Möglichkeit der Inanspruchnahme von Jugendarbeit. Daher stellt die Corona Kommission fest, dass private Aktivitäten bzw. Zusammenkünfte insbesondere in Innenräumen zu vermeiden sind, um einen Beitrag zur Pandemiebekämpfung zu leisten. Zugleich wird empfohlen, **Aspekte der psychosozialen Gesundheit** bei allen Maßnahmen mit **zu berücksichtigen**. Dies gilt **insbesondere bei Kindern und Jugendlichen**, um **langfristige gesundheitliche Schäden und bildungsassoziierte Nachteile zu vermeiden**. Im Zusammenwirken zwischen den oben dargestellten, risikominimierenden Faktoren und Maßnahmen und den unten ausgeführten begleitenden Maßnahmen erscheint daher die Öffnung von sportlichen Angeboten besonders für Kinder und Jugendliche gerechtfertigt.

⁶ https://www.boja.at/sites/default/files/wissen/2021-02/Position%20bOJA%20in%20der%20Corona%20Pandemie_Februar%202021_0.pdf

5. Begleitende Maßnahmen zur Reduktion der Infektionsgefahr

5.1. Behördliche Grundprinzipien

Basierend auf verfügbarer Evidenz lässt sich festhalten, dass die **Grundprinzipien der Behördlichen Maßnahmen risikominimierende Faktoren** sind. Alltagsmasken (Mund-Nasen-Schutz) können, wenn sie richtig angelegt und getragen werden, helfen, Ansteckungen mit SARS-CoV-2 zu verhindern. Es kommt dadurch zu keinem Sauerstoffmangel bei der Trägerin/dem Träger. Das Einhalten eines Mindestabstands (2 Meter) ist mit einer großen Verringerung der Infektionen assoziiert. Händehygiene, als rechtlich nicht vorschreibbare, aber präventiv sehr wirksame Maßnahme, kann die Übertragbarkeit von Krankheitserregern und die Ausbreitung von Sars-Cov-2 Infektionen reduzieren. Die Kombination des Masken-Tragens gemeinsam mit anderen Maßnahmen, wie Händehygiene und Abstand halten, kann die Ausbreitung von SARS-CoV-2 verringern. Ebenso kann Quarantäne die Zahl der Infizierten und die Zahl der Todesfälle reduzieren. Die Kombination der Quarantäne mit anderen Präventions- und Kontrollmaßnahmen kann eine größere Wirkung haben als die Quarantäne allein.

Ein pandemisches Infektionsgeschehen wird eingedämmt, wenn **Transmissionsketten unterbrochen** werden. Solange keine flächendeckende Verfügbarkeit einer pharmazeutischen Intervention zur Prävention oder Behandlung der Erkrankung bestehen, gelten schon seit der Neuzeit nicht-pharmazeutische Maßnahmen als effektives Mittel zur Eindämmung von Ausbrüchen. Erfahrungen in den letzten 100 Jahren haben gezeigt, dass nicht-pharmazeutische Maßnahmen essentiell sind, um die Transmission von COVID-19 einzudämmen und Todesfälle zu vermeiden. Die Entscheidung, ob Maßnahmen implementiert werden, sollte **anhand des lokalen Schweregrad der Transmission und der lokalen Kapazitäten im Gesundheitssystem** unter Einbeziehung der Effekte der Maßnahmen auf das soziale Wohlbefinden getroffen werden.

Zusätzliche Maßnahmen sollten gesetzt werden, sobald sich die Situation verschlechtert, da **Verzögerung in der Implementierung von Maßnahmen mit einer erhöhten Mortalität** einhergeht.

Die WHO beschreibt Empfehlungen für nicht-pharmazeutische Maßnahmen anhand von Leveln, die die epidemiologische Situation in den Regionen oder Ländern widerspiegelt. ⁷

Situations-Level 2 beschreibt die „**Community Transmission**“, in der durch Setzen von Maßnahmen die Transmission kontrolliert werden kann.

- Reduzierung von Kontakten
- **Individuelle infektionspräventive Maßnahmen** (Händehygiene, Abstand, Masken)
- Geöffnete Bildungseinrichtungen und Geschäften, Setzen von **Maßnahmen zur Risikominimierung**
- Forcierung von Home-Office, Vermeidung von Ansammlungen

Situations-Level 3 beschreibt eine den Fall der „**Community Transmission**“ mit limitierten Ressourcen um auf die Verbreitung zu reagieren. Es besteht das **Risiko eine Überlastung des Gesundheitssystems**.

- Alle Personen sollen ihre sozialen Kontakte reduzieren. Zusätzlich kann die Implementierung folgender Maßnahmen erwogen werden: Die **Schließung von nicht-essentiellen Betrieben** und Einrichtungen; **Eingeschränkte Präsenzzeiten** in Universitäten, E-Learning; Implementie-

⁷ <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-in-adjusting-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19-interim-guidance>; (Stand November 2020, letzter Zugriff 18.02.2021)

rung von **Hygiene- und Sicherheitsmaßnahmen** in Kinderbetreuungseinrichtungen und Schulen; **Strikte Sicherheitsvorgaben** für Events, Verbot von Großveranstaltungen, **Verringerung der Gruppengröße** von Zusammenkünften und Treffen

Situations-Level 4 beschreibt das Stadium einer **unkontrollierten Epidemie** mit geringen oder **fehlenden Kapazitäten im Gesundheitssystem**

Implementierung von **strikteren Maßnahmen notwendig** um die Anzahl an Personenkontakten signifikant zu reduzieren; Personen sollen **zuhause bleiben** und **Kontakte** mit Personen außerhalb des eigenen Haushalts **minimieren**; **Schließung von nicht-essentiellen Betrieben** und Einrichtungen oder **Home-Office**; Minimierung von Personenkontakten im Schulbereich (**Distance learning**), Schließung von Bildungseinrichtungen als letzte Instanz wenn es keine geeigneten Alternativen gibt; Implementierung von strikten Maßnahmen im Bereich der Alten- und Langzeitpflege, wie zum Beispiel **Besuchsverbot**

5.1.1. Effizienz von Nicht-Pharmazeutischen Maßnahmen

Kontakt und Interaktionen zu reduzieren gehört zu den wichtigsten Maßnahmen um die Ausbreitung des Virus in der Bevölkerung zu verhindern, da es zu einer Reduktion der Ansteckungswege kommt. Die Auswirkungen sind gut in folgendem mathematischen Beispiel anschaulich dargestellt.



Durch die **Reduktion von Kontakten** und Interaktionen wird die Anzahl der Ansteckungswege und das **epidemiologische Risiko deutlich reduziert**. Im Privatbereich kann jedoch – im Unterschied zu Firmen welche entsprechende Hygienekonzepte entwickelt haben - die Umsetzung risikoreduzierender Maßnahmen nicht gewährleistet werden. Aus diesem Grund können nächtliche Ausgangsbeschränkungen dazu beitragen, die Verbreitung des Virus einzudämmen, da die Anzahl der möglichen Ansteckungswege (Kontakte und Interaktionen) durch diese Maßnahme reduziert wird.

In einer Analyse erschienen im **Nature Human Behaviour** wurden die Auswirkungen von 6.068 einzelnen nicht-pharmazeutischen Interventionen (NPI) auf die effektive Reproduktionszahl von Covid-19 in 79 Gebieten weltweit untersucht. Zu den effektivsten Maßnahmen zählen jene, welche die Zahl der Kontakthäufungen reduzieren. Dazu zählen das unterbinden von Klein- oder Großveranstaltungen, das Schließen bzw. Einschränken von Bereichen, an denen sich Menschen über einen längeren Zeitraum in kleinerer oder größerer Zahl aufhalten wie z.B. Schulen, Unternehmen. Jedoch gibt es auch **hochwirksame Maßnahmen**, wie Einreisebeschränkungen (z.B. **Quarantänisierung** aus betroffenen Gebieten) oder Strategien zur Risikokommunikation, deren Einhaltung bei der Bevölkerung besser angenommen werden könnten, da diese Einschränkungen weniger drastisch ist als das Schließen bzw. Einschränken von z.B. Schulen. Der Artikel weist darauf hin, dass es keine einzelne nicht-pharmazeutische Maßnahmen in der Lage ist die Reproduktionszahl des Virus unter eins senken kann. **Die Verbreitung von CO**

VID-19-Fällen kann effektiv durch eine geeignete Kombination von NPIs gestoppt werden. Diese sollten auf das jeweilige Land und sein epidemisches Alter zugeschnitten sein und müssen in der optimalen Kombination und Reihenfolge getroffen werden.⁸

Um die **Ausbreitung** und Auswirkung **der neu auftretenden SARS-CoV-2-Varianten** mit erhöhter Übertragbarkeit zu **kontrollieren**, sieht das ECDC eine Kombination aus Einhaltung von NPIs - einschließlich potenziell strengerer NPIs als derzeit - und einer verstärkten Fallerkennung mit Kontaktverfolgung als erforderlich. Es wird den Mitgliedstaaten empfohlen, bei der Lockerung der NPI sehr vorsichtig zu sein. Darüber hinaus sollten die nationalen Behörden angesichts der Anzeichen einer wesentlich höheren Übertragbarkeit der neuen betroffenen Varianten eher bereit sein, **noch strengere Maßnahmen** durchzusetzen, mit der Bevölkerung zu kommunizieren und sich mit ihnen in Verbindung zu setzen, um die Einhaltung der Vorschriften zu fördern. Im Allgemeinen sollte die Kontaktverfolgung verstärkt und ihr Anwendungsbereich in Bezug auf Fälle erweitert werden, bei denen der Verdacht besteht, dass sie mit neuen Varianten infiziert sind.⁹

5.1.2. FFP2-Masken in Vergleich zu MNS

FFP-Masken und OP-Masken sind immer aus besonderen, filternden Vliesen hergestellt. Bei diesen sind die Filtereigenschaften anhand gesetzlicher Vorgaben und technischer Normen geprüft und dadurch nachgewiesen. Technische Normen definieren z.B. klare Anforderungen an die Filterleistung des verwendeten Maskenmaterials. Wie auch Medizinische Gesichtsmasken müssen FFP-Masken für die vorgesehene Zweckbestimmung klare Anforderungen von Gesetzen und technischen Normen einhalten. Dabei wird insbesondere die Filterleistung des Maskenmaterials anhand der europäischen Norm EN 149:2001+A1:2009 mit Aerosolen getestet. **FFP2-Masken müssen mindestens 94 % und FFP3-Masken mindestens 99 % der Testaerosole filtern. Sie bieten daher nachweislich einen wirksamen Schutz auch gegen Aerosole.** Die Prüfnorm ist, gemeinsam mit dem CE-Kennzeichen und der vierstelligen Kennnummer der Benannten Stelle, auf der Oberfläche der FFP-Maske aufgedruckt. Für MNS – speziell jene die selbst angefertigt werden und daher nicht als Medizinprodukt gelten – kann keine, den FFP2-Masken entsprechende, Filterleistung, gewährleistet werden.

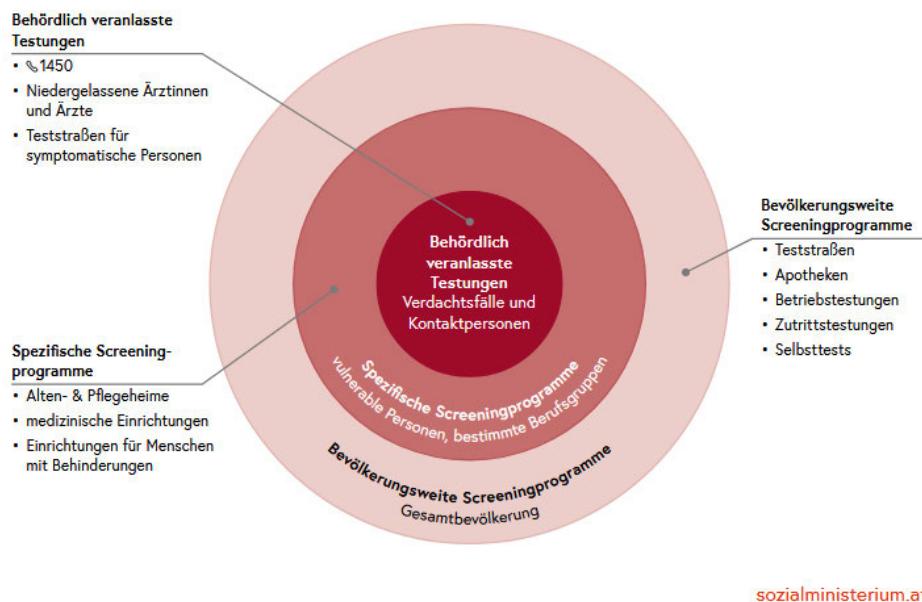
5.2. Testungen

Die aktuelle Teststrategie besteht aus 3 Schienen:

- **Behördlich veranlasste Testungen:** symptomatische Personen, Kontaktpersonen
- **Spezifische Screeningprogramme:** vulnerable Personengruppen, Berufsgruppen mit erhöhtem Infektionsrisiko
- **Bevölkerungsweite Screeningprorgamme:** niederschwelliger Zugang, öffentliche Teststraßen, Tests zur Eigenanwendung

⁸ Haug et al. (2020) Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions <https://www.nature.com/articles/s41562-020-01009-0>

⁹ <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-risk-assessment-spread-new-variants-concern-eueea-first-update>



Hierbei werden 3 Ziele verfolgt:

- **Testen-Tracen-Isolieren:** schnell Verdachtsfälle abklären und Kontakt Personenmanagement beginnen
- **Übertragungsprävention:** sowohl symptomatische als auch asymptomatische infizierte Personen frühzeitig erkennen und isolieren, um Infektionsketten zu unterbrechen
- **Informationsgewinnung:** epidemiologische Lage darstellen und beobachten, Datengrundlage für Modellierungen und Prognoserechnungen schaffen

Jede Bürgerin und jeder Bürger kann durch Annehmen dieser Angebote einen wertvollen Beitrag zur Eindämmung der Pandemie leisten. Idealerweise sollte sich jede und jeder ein- bis zweimal pro Woche testen lassen, jedenfalls aber vor einem Zusammentreffen mit vulnerablen Personen.

5.2.1. Tests zur Eigenanwendung

Der Einsatz von Antigen-Tests zur Eigenanwendung stellt eine wichtige Möglichkeit zur Erweiterung der derzeitigen Testkapazitäten dar. Der Einsatz von Antigen-Tests zur Eigenanwendung unter Aufsicht z.B. innerhalb einer behördlichen Teststraße, kann Gesundheitspersonal in Teststraße entlasten, damit diese für andere Tätigkeiten (z.B. Impfen) zur Verfügung stehen.

Ein Literatur Review¹⁰ untersuchte die Performance von alternativen Abnahmemethoden im Vergleich zu nasopharyngealen Abstrichen und kam zu folgenden Ergebnissen:

- **Es gab keinen wesentlichen Unterschied zwischen ob die Proben in der vorderen Nasenwand oder der mittleren Nasenmuschel („mid turbinate“) gewonnen wurden.** Die gepoolte Analyse der eingeschossenen Studien ergab, dass die AN-Abstriche schlechter abschneiden als nasopharyngeale Abstriche. Jedoch wurde in der Analyse Proben mit niedrigen Viruslasten untersucht.
- Die Leistung der Nasenabstriche ist vermutlich stark vom Entnahmeverfahren abhängig.

¹⁰ Lee, R. A.; Herigon, J. C.; Benedetti, A.; Pollock, N. R.; Denkinger, C. M. (2021): Performance of Saliva, Oropharyngeal Swabs, and Nasal Swabs for SARS-CoV-2 Molecular Detection: A Systematic Review and Meta-analysis.

- offene Fragen existieren bezüglich des am besten geeigneten Tupfermaterials (gesponnenes Polyester, Schaumstoff, Rayon) für diese Probenentnahme. Probenentnahmesets für NP-Abstrichen können sich unter Umständen als ungünstig erweisen; die Auswirkungen der Beflockung auf diesen Probentyp sind noch nicht vollständig geklärt.

Evidenz zu Antigen-Test zur Eigenanwendung ohne Aufsicht deutet darauf hin, dass eine entsprechende Anleitung essentiell für die Qualität der Ergebnisse ist. Der breitenwirksamen Einsatz von Testergebnissen sollte daher unbedingt durch **zielgruppenspezifische Kommunikationsmaterialen** auf unterschiedlichen Kanälen begleitet werden.

Studien/Empfehlungen:

- **Wehrhahn et al., (2020) Self-collection: An appropriate alternative during the SARS-CoV-2 pandemic:** Die Studie demonstriert, dass Patienten in 2 verschiedenen Kliniken sich zuerst mittels Nasen- und Rachenabstrich selbst testeten, und unverzüglich anschließend als Kontrolle von medizinischem Personal nochmals getestet wurden. Bei allen 236 Patienten waren die Ergebnisse der 2 Settings konkordant. Somit wird empfohlen Selbsttests als zuverlässige und unter Umständen effizientere Alternative einzustufen, da somit die Verfügbarkeit von Testungen für die Bevölkerung, sowie eine Kontaktreduzierung potentiell infizierter Personen gegeben ist.
- **Stohr et al., (2021) Self-testing for the detection of SARS-CoV-2 infection with rapid antigen tests:** Die untersuchten Antigen-Schnelltests, welche in dieser Fragestellung zum Einsatz kamen (BD Veritor System und Roche SARS-CoV-2 antigen detection test), haben eine hohe Spezifität und relativ hohe Sensitivität um ansteckende Personen zu identifizieren. Beide Tests schnitten hier ähnlich ab (78.0% (95% CI:72.5-82.8) und 99.4% (95%CI: 99.0-99.6)). Die Autorinnen und Autoren empfehlen diese Tests künftig anzuwenden, um die Pandemie einzudämmen und der Bevölkerung mehr Freiheiten gewähren zu können.
- **ECDC, Considerations on the use of self-tests for COVID-19 in the EU/EEA:** RADTS haben das Potential durch schnelle Identifizierung und Isolation infizierter Personen die Pandemie besser in den Griff zu bekommen. Jedoch sollte beachtet werden, dass die Meldung der Test Resultate unter Umständen durch die Eigenverantwortung der getesteten Personen in Effizienz abnehmen könnte.

Key Message: SARS-CoV-2-Antigentests zur Eigenanwendung entsprechen dem Stand der Wissenschaft und können angewendet werden. Anhand der bisherigen Erkenntnisse können sie für 24 Stunden einem PCR-Test bzw. nasopharyngeal-abgenommenem Antigentest gleichgestellt werden. Jedenfalls müssen andere Schutz- und Präventionsmaßnahmen (Maske, Abstand, Hygiene) weiterhin eingehalten werden, auch bei Vorliegen eines negativen Testergebnisses.

5.2.2. Gültigkeitsdauer von Testergebnissen

Generell ist festzuhalten, dass Molekularbiologische Tests oder Antigentes immer eine **Momentaufnahme des Infektionsgeschehens** darstellen. Bei den Überlegungen zur Gültigkeitsdauer von Testergebnissen sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Art des Testverfahrens
 - Der labordiagnostische Goldstandard für die Diagnose einer Infektion mit SARS-CoV-2 ist der direkte Virusnachweis aus respiratorischen Sekreten mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) bzw. anderer Nukleinsäure-Amplifikations-Techniken (NAT).
 - Beim Antigentest handelt es sich um einen direkten Virusnachweis, der virale Proteine in respiratorischen Probenmaterialien immunologisch detektiert. Überwiegend kom-

men dafür Point-of-Care Systeme bzw. Schnelltestformate zum Einsatz. Die Durchführung des Antigen-Test erfordert daher im Gegensatz zum PCR-Test keine spezielle Laborausstattung und kann außerhalb von medizinischen Laboratorien erfolgen.¹¹

- **Fachgerechte Probengewinnung**

- Abnahmetechnik, geeignete Tupfer und Transportmedien, Präanalytik und Probenlagerung

Weitere risikominierenden Faktoren welche vor dem Hintergrund der epidemiologischen Situation (Niedrig-Inzidenz vs. Hochinzidenz) wirken, können in direkte (unmittelbare) und indirekte (mittelbar) Faktoren eingeteilt werden. Die direkten Effekte sind jene welche in unmittelbaren Zusammenhang mit der Testung stehen d.h. dass aufgrund eines negativen Testergebnisses keine Virusausscheidung anzunehmen ist. Dieser Effekt ist als kurzfristig einzustufen, da sich die Person bereits in der Latenzphase (Ansteckung bis Infektiosität / nachweisbare Virusausscheidung) befinden könnte bzw. eine Ansteckung nach Testabnahmen – abhängig vom persönlichen Verhalten der Person – nicht ausgeschlossen werden kann. Die indirekten Effekte sind jene, welche i.Z.m. psychologischen Faktoren stehen. In medizinischen Studien wird diesbezüglich vom sogenannten „Hawthorne-Effekt“ gesprochen, wenn Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihr Verhalten aufgrund der Studienteilnahme ändern. Diese psychologischen Effekte können hierbei in beide Richtungen wirken: Einerseits erhöhte Awareness / Achtsamkeit auf das eigene Verhalten und Compliance mit Maßnahmen, andererseits erhöhtes Sicherheitsgefühl und geringere Compliance mit Maßnahmen.

Gültigkeitsdauer von Testergebnissen

PCR-Tests

labordiagnostischer Goldstandard in der Diagnostik von SARS-CoV-2; sensitivstes Verfahren; Nachweis schon frühzeitig bei geringer Viruslast möglich



Kontrollierte Probenentnahme (z.B. in behördlichen Teststraßen)

Nachweisgrenze höher als bei PCR; kontrollierte Probenentnahme durch geschultes Personal stellt sicher, dass gewonnenes Virusmaterial maximiert wird



Antigentests zur Eigenanwendung

Nachweisgrenze höher als bei PCR; Abnahme durch ungeschultes Personal

Key Message: Abstufung der Gültigkeitsdauer kann in Betracht gezogen werden, da einerseits höherwertige Verfahren zu Anwendung kommen, welche früh im seriellen Intervall eine Infektion nachweisen können bzw. Probenentnahmemethode zur Anwendung kommen, durch welche sichergestellt werden kann, dass das gewonnenen Virusmaterial maximiert wird.

¹¹ Österreichische Gesellschaft für Laboratoriumsmedizin und Klinische Chemie: Labordiagnostik bei Coronavirus SARS-CoV-2 – <https://www.oeglmkc.at/corona.html>

5.2.3. Nachweis auf neutralisierende Antikörper

Antikörper (auch Immunoglobuline genannt) sind Proteine, die vom Immunsystem gebildet werden, um Krankheitserreger wie Bakterien und Viren zu neutralisieren. Antikörper sind im Blut sowie auch in anderen Körperflüssigkeiten zu finden und entstehen, wenn B-Lymphozyten mit passenden Antigenen eines Fremdstoffes in Kontakt kommen, zur Plasmazelle differenzieren und große Mengen Antikörper ausschütten. Diese Antikörper sind in der Lage, das Antigen spezifisch zu binden. Es gibt verschiedene Klassen von Antikörpern mit spezifischen Funktionen, wobei bei viralen Infektionen vor allem Immunoglobulin M (IgM), Immunglobulin G (IgG) und Immunglobulin A (IgA) eine wichtige Rolle spielen. Die Neutralisation ist eine der drei möglichen Funktionen eines Antikörpers, bei IgA-Antikörpern ist sie allerdings die Hauptfunktion. Es wird derzeit angenommen, dass nach einer SARS-CoV-2 Infektion ein **gewisser immunologischer Schutz vor einer neuerlichen Infektion** besteht (die Dauer der Immunität und das klinische Ausmaß sind bislang jedoch unklar. Derzeit gibt es jedoch noch zu wenig aussagekräftige Daten, welche Antikörper in welcher Höhe einen wirksamen immunologischen Schutz gegen eine neuerliche SARS-CoV-2 Infektionen reflektieren.

Die **Immunität** bei respiratorischen Viruserkrankungen ist **komplex** und kann durch Testungen schwer abgebildet werden. Ein zentraler Aspekt ist, dass eine „echte“ (d.h. sterilisierende, vor Weitergabe schützende) Immunität in erster Linie durch **sekretorische IgA-Antikörper** im Lumen des respiratorischen Trakts erreicht wird, da so die über Aerosole oder Tröpfchen aufgenommenen Viren direkt an der Schleimhaut abgefangen werden. Die Bestimmung der humoralen systemischen Immunität erlaubt eine Aussage bezüglich sterilisierender Immunität nicht zur Gänze, zudem kommt der zellvermittelten Immunität ebenfalls eine zentrale Rolle bei der Immunität zu. Es existieren Testverfahren, mit welchen eine weitgehende Korrelation mit Immunität angenommen werden kann, jedoch sind die verfügbaren Verfahren mit entsprechenden Limitationen behaftet. Obwohl eine gesicherte Aussage über eine sterilisierende Immunität also schwer zu treffen ist, kann dennoch bei entsprechendem Nachweis von **Antikörpern in ausreichender Konzentration** von einer, wie im Epidemiegesetz genannten, „**niedrigeren epidemiologischen Gefahr**“ ausgegangen werden.

Der derzeitige Goldstandard für den Nachweis neutralisierender Antikörper ist ein **Neutralisationstest**. Neutralisationstests sind jedoch mit viel Aufwand verbunden, können nur in spezialisierten Labors (BSL-3) durchgeführt werden und wurden bisher in Seroprävalenz-Untersuchungen kaum verwendet. Deshalb können auch **andere Testverfahren mit einem Nachweis über neutralisierende Antikörper gleichgestellt werden**, unter der Voraussetzung, dass Antikörpertest/Labore folgende Kriterien erfüllen:

1. Der Test auf neutralisierende Antikörper (oder einem entsprechenden Korrelat) wird durch ein **humanmedizinisches Labor** durchgeführt, welches die der Qualitätssicherungsverordnung der Österreichischen Ärztekammer entsprechenden Qualitätssicherungsmaßnahmen erfüllt
2. Die durchführenden Labore haben sicherzustellen, dass **Testassays**, welche für den Nachweis auf neutralisierende Antikörper (oder entsprechender Korrelate) eingesetzt werden, dafür geeignet sind
3. Für den verwendeten Testassay wird vom durchführenden Labor eine **hinreichende Korrelation** mit einem Neutralisationstest bestätigt
4. Für den verwendeten Testassay wurde durch das durchführende Labor ein **entsprechender Schwellenwert** über neutralisierende Antikörper mittels der durch das WHO Referenzpanel vorgeschlagenen Referenzprobe(n) normiert, welcher eine entsprechende Schwankungsbreite bei Testergebnissen berücksichtigt.

In mehreren Studien wurde bereits berichtet, dass nur ein Teil der seropositiven Personen nachweisbare Mengen an neutralisierenden Antikörpern aufwies, wobei dieser Anteil variabel war.^{12 13 14} Die Entwicklung von Korrelaten von neutralisierenden Antikörpern im Vergleich zu tatsächlichen neutralisierenden Antikörpern wurde in einer wissenschaftlichen Studie bereits genauer untersucht. Dabei zeigten Seroprävalenz-Untersuchungen zu neutralisierenden Antikörpern, die in eine deutsche Kohortenstudie eingebettet wurden, dass **Korrelate keine perfekten Indikatoren** darstellen, da deren Aussagekraft unter Umständen mit der Zeit abnehmen kann. In der Studie wurden neutralisierende Antikörper wurden bei etwa einem Drittel der Teilnehmer nachgewiesen, die mit einem weit verbreiteten Immunoassay positiv getestet wurden. Darüber hinaus kam es bei etwa 20% der seropositiven Personen innerhalb von 5 Monaten zu einer **Reduktion bzw. fehlenden Nachweisbarkeit der neutralisierenden Antikörper**. Um noch detailliertere Aussagen über die Immunität nach einer SARS-CoV-2 Infektion treffen zu können, müsste auch die zelluläre Immunität untersucht werden, allerdings sind diese Untersuchungen sehr komplex.

Key Message: Neutralisierende Antikörper können nur mittels Neutralisationstests festgestellt werden, welche wiederum nur in spezialisierten Laboren durchgeführt werden können. Über gängige Testmethoden (z.B. ELISA) können Korrelate zwar gemessen werden, allerdings handelt es sich dabei nicht um perfekte Korrelate, d.h. neutralisierende Antikörper können schneller abnehmen, als die entsprechenden Korrelate. Aus diesem Grund sollten entsprechende Nachweise zeitlich begrenzt werden.

5.3. Impfungen

Auf individueller Ebene bedeutet die Impfung gegen COVID-19, dass das Risiko, schwer an COVID-19 zu erkranken oder zu versterben, minimiert wird. Kommt es in Ausnahmefällen trotz Impfung zu einer COVID-19-Erkrankung, so verläuft diese deutlich milder und werden Komplikationen und Todesfälle vermieden. Schutzmaßnahmen wie das Tragen von Masken müssen so lange aufrechterhalten werden, bis ausreichend viele Menschen geimpft sind.

Es mehren sich mittlerweile die Daten aus der Anwendung von COVID-19-Impfstoffen, dass geimpfte Personen durch eine geringere Viruslast auch eine reduzierte Virusausscheidung aufweisen und darum weniger ansteckend sind als nicht geimpfte Personen.

Impf-Intervalle und Dauer des Impfschutzes

Für einen vollständigen Impfschutz ist eine komplette (2-teilige bzw. im Falle des Impfstoffs von Janssen 1-teilige) Impfserie mit dem gleichen Impfstoff laut Fachinformation erforderlich.

Die Schutzwirkung ist bei jenen Impfstoffen, die im 2-Dosen-Schema zugelassen sind, nach der ersten Impfung noch nicht maximal entfaltet. Ein andauernder, stabiler Impfschutz ist erst nach der zweiten Dosis entwickelt. Abgeleitet von derzeit verfügbaren Daten sowie Erfahrungswerten in Zusammenhang mit Impfstoffen kann zwecks Praktikabilität und Umsetzbarkeit ab dem 22. Tag nach der 1. Dosis bei allen zugelassenen Impfstoffen mit dem Beginn einer gewissen Schutzwirkung gerechnet werden, wenngleich diese Annahmen durch die derzeitige Studienlage teils noch nicht letztgültig belegt sind,

¹² Carat F, de Lamballerie X, Rahib D, et al. Seroprevalence of SARS-CoV-2 among adults in three regions of France following the lockdown and associated risk factors: a multicohort study. *medRxiv* 2020; : 2020.09.16.20195693

¹³ Aziz NA, Corman VM, Echterhoff AKC, et al. Seroprevalence and correlates of SARS-CoV-2 neutralizing antibodies: Results from a population-based study in Bonn, Germany. *medRxiv* 2020; : 2020.08.24.20181206

¹⁴ Le Vu, Stephane, et al. "Prevalence of SARS-CoV-2 antibodies in France: results from nationwide serological surveillance." *MedRxiv* (2020).

sich jedoch die Hinweise mehren. Es ist anzunehmen, dass ab diesem Zeitpunkt auch eine Transmissionsreduktion erzielt wird. Die 2. Dosis des jeweiligen Impfstoffes muss dabei in Abhängigkeit von Impfstoff und Fachinformation erfolgen, um eine vollständige und dauerhafte Schutzwirkung zu gewährleisten. In der Praxis werden derzeit Impftermine für die 2. Dosis von 2-teiligen Impfstoffen von den impfenden Stellen oft bereits bei der ersten Terminvergabe oder spätestens beim ersten Stich vergeben, sodass in den meisten Fällen die Impfintervalle laut Fachinformation gesichert sind. Wenn es in Einzelfällen zu einem Überschreiten maximal empfohlener Impf-Intervalle kommt (42 Tage im Falle von mRNA-Impfstoffen bzw. 12 Wochen im Falle des derzeit zugelassenen 2-teiligen Vektorimpfstoffes), so soll die fehlende Impfung ehestmöglich nachgeholt werden. Ein Neu-Beginn der Impfserie ist nicht notwendig und wird nicht empfohlen. Es gibt keinen Hinweis, dass eine derartige Verlängerung zu einem eingeschränkten Impfschutz nach der 2. Dosis führt. Die exakte Schutzwirkung bis zu dieser versäumten 2. Impfdosis wurde nicht in kontrollierter, randomisierten Studien untersucht und ist nicht final bekannt.

Daten aus dem Gesundheitswesen in UK zeigen beim Personal, welche mit dem Impfstoff von Astra Zeneca oder dem Impfstoff von Pfizer geimpft wurden, dass ab der 2. Woche nach der 1. Impfung bereits eine gewisse Schutzwirkung gegeben ist. Die Übertragungsrate konnte nachweislich bereits durch nur eine Impfung deutlich reduziert werden, weshalb UK auch auf diese Strategie gesetzt hat, möglichst viele Leute mit einer 1. Dosis zu impfen. Die Studie wurde vom Personal auf Bewohner von Alten- und Pflegeheimen (nursing homes) ausgeweitet mit ähnlichen Ergebnissen (abgeschwächt dadurch, dass ältere Personen generell eine geringere Immunantwort haben)¹⁵.

In der Regel hatten geimpfte Personen, die mit dem jeweiligen Impfstoff geimpft wurden, vergleichbar hohe oder teilweise höhere Antikörpertiter als in Rekonvaleszentenserien zu finden waren. Jedoch sind diese Rekonvaleszentenserien nicht standardisiert (Zeitpunkt nach Infektion, Schwere der Erkrankung etc.), wurden mit unterschiedlichen Tests in den verschiedenen Studien durchgeführt und bieten daher nur eine ungefähre Einschätzung. Eine robuste T-Zell basierte Immunantwort konnte für alle Impfstoffe gezeigt werden. So erscheint es auf Grund der vorliegenden Daten und der Erfahrungswerte in Zusammenhang mit der Entwicklung der Immunantwort auf die COVID-19-Impfstoffe legitim, bei vollständig geimpften Personen einen vergleichbar langanhaltenden Schutz vor Erkrankung wie bei Personen nach Infektion anzunehmen, nämlich zumindest 8 Monate wie aus Daten laufender Studien ersichtlich ist. Wenngleich die Schutzwirkung nach einer gewissen Zeit nicht mehr derartig ausgeprägt sein könnte, wie unmittelbar wenige Wochen nach den notwendigen Dosen für einen vollständigen Impfschutz, so kann dennoch angenommen werden, dass diese Schutzwirkung nicht abrupt enden wird und somit noch eine gewisse Dauer anhalten wird, wenngleich dies durch Daten noch nicht belegt ist und unter anderem auch von der epidemiologischen Entwicklung in Zusammenhang mit Virusvarianten abhängig ist.

Impfung nach PCR-bestätigter SARS-CoV-2-Infektion

Bei Personen, bei denen eine Infektion durch PCR oder neutralisierende Antikörper gegen SARS-CoV-2 gesichert wurde (Neutralisationstests/entsprechende NT-Korrelate), ist eine einmalige Impfung ausreichend. Dies entspricht immunologisch gesehen einer Boosterung. Nach labordiagnostisch gesicher-

¹⁵ SARS-CoV-2 infection rates of antibody-positive compared with antibody-negative health-care workers in England: a large, multicentre, prospective cohort study (SIREN), The Lancet, Volume 397, Issue 10283, 17-23 April 2021, Pages 1459-1469.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673621006759>

ter SARS-CoV-2-Infektion (Nachweis mittels PCR-Test, weil nur in diesem Fall ein konkretes Datum bekannt ist) ist eine Impfung gegen COVID-19 für 6-8 Monate nicht notwendig¹⁶. Demnach wird nach laborgesicherter SARS-CoV-2-Infektion (Nachweis mittels PCR-Test) empfohlen, dass eine Impfung, so lange noch Impfstoffknappheit herrscht, für 6-8 Monate aufgeschoben wird und dann laut momentanen Kenntnisstand nur 1 Dosis verabreicht werden soll. Studien mit Personen, die eine laborgesicherte Infektion (nachgewiesen durch PCR-Test oder durch positiven Neutralisationstest) durchgemacht haben, zeigen, dass diese Personen nur eine Impfung benötigen, um vergleichbaren Schutz wie nicht-infizierte, regulär geimpfte Personen nach regulärem Impfschema zu erlangen¹⁷.

Eine Follow-up Studie (Preprint) der Sheffield and Oxford Universität speziell zum mRNA-Impfstoff von Pfizer zeigt, dass 99 % der geimpften Personen eine starke Immun-Antwort auf eine Single-Dose Pfizer Impfung entwickelten. Nach einer Single-Dose Pfizer konnten sowohl T-Zellen als auch Antikörper-Reaktionen gemessen werden¹⁸.

Eine immunologische Boosterantwort ist nur möglich, wenn bereits ein Erstkontakt mit dem jeweiligen Antigen stattgefunden hat und eine entsprechende, primäre Immunantwort ausgebildet wurde. Diese Erstantwort benötigt eine gewisse Zeit, weshalb prinzipiell die meisten inaktivierten Impfstoffe bei Erstimmunisierung in Intervallen von wenigen Wochen empfohlen und verabreicht werden. Wenngleich es nicht systematisch untersucht wurde, ist davon auszugehen, dass eine Impfung immunologisch gesehen als Booster wirken kann, wenn diese in einem Intervall von mindestens 21 Tagen nach einer positiven PCR verabreicht wurde. Nachdem nach einer positiven PCR ohnehin für eine gewisse, begrenzte Dauer von einem Schutz gegen SARS-CoV-2 ausgegangen werden kann wäre es auch aus medizinischer Sicht nicht sinnvoll, eine Impfung in einem kürzeren Intervall zu verabreichen, wenngleich keine schädliche Wirkung zu erwarten wäre, wenn dies erfolgt etwa, weil PCR-Testergebnisse zuvor nicht auflagen.

Wenn hingegen vor der Impfung neutralisierende Antikörper vorliegen so kann davon ausgegangen werden, dass die notwendige immunologische Reaktion bereits stattgefunden hat und eine weitere, einmalige Impfung gegen COVID-19 immunologisch gesehen die notwendige Boosterwirkung hat.

Zusammenfassung: Für einen vollständigen Impfschutz ist eine komplette (2-teilige bzw. im Falle des Impfstoffs von Janssen 1-teilige) Impfserie mit dem gleichen Impfstoff laut Fachinformation erforderlich. Es gibt keinen Hinweis, dass eine Verlängerung der maximal vorgegebenen Intervalle zu einem eingeschränkten Impfschutz nach der 2. Dosis führt. Eine Schutzdauer von mindestens 8 Monaten konnte mittlerweile in laufenden Studien gezeigt werden.

5.3.1. Durchimpfungsrate

Grundsätzlich wirkt sich eine **hohe Durchimpfungsrate positiv auf das Infektionsgeschehen** aus, weil durch die steigende Immunität die Anfälligkeit für eine SARS-CoV-2 Infektion in der geimpften Bevölkerung reduziert werden kann. Es besteht zudem die Annahme, dass die Impfung die Viruslast, die Dauer des Ausscheidens und symptomatische bzw. asymptomatische Infektionen bei geimpften Personen signifikant verringert, was zu einer **verringerten Übertragung** führen kann, obwohl diese je nach

¹⁶ Dan JM, Mateus J, Kato Y et al. Immunological memory to SARS-CoV-2 assessed for up to 8 months after infection. Science 10.1126/science.abf4063 (2021)

¹⁷ Ebinger JE et al. Antibody responses to the BNT162b2 mRNA vaccine in individuals previously infected with SARS-CoV-2. Nature Medicine 2021. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01325-6>

¹⁸ Angyal et al, T-Cell and Antibody Responses to First BNT162b2 Vaccine Dose in Previously SARS-CoV-2-Infected and Infection-Naive UK Healthcare Workers: A Multicentre, Prospective, Observational Cohort Study. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3812375

Impfstoffprodukt, Zielgruppe und SARS-CoV-2-Variante variieren kann. In Anbetracht dessen wird erwartet, dass die Gesamtzahl der Infektionen mit zunehmender Impfabdeckung signifikant abnimmt, vorausgesetzt, es besteht eine Übereinstimmung zwischen den Impfstoffstämmen und den zirkulierenden Virusstämmen. Dies führt insgesamt zu einer verminderten Übertragung von SARS-CoV-2 in der Bevölkerung.

Basierend auf Bewertungen der begrenzt verfügbaren Evidenz ist anzunehmen, dass ab dem Tag 22. Nach der ersten Impfung eine Transmissionsreduktion erzielt wird, die optimal ausgeprägt ist bei **vollimmunisierten Personen, und somit von diesen Personen eine geringere epidemiologische Gefahr ausgeht**, als von nicht immunisierten Personen. Aktuelle Daten aus Großbritannien deuten darauf hin, dass bei geimpften Personen, die mit SARS-CoV-2 infiziert wurden, die Übertragungsrate im Haushalt geringer ist, als bei ungeimpften Indexpersonen. Dabei zeigte sich in der Studie von über 550.000 Haushalten¹⁹ bereits bei teilimmunisierten Indexfällen **eine Reduktion von der Sekundärinfektionsrate** im Haushalt im Vergleich zu ungeimpften Personen. Die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung in Haushalten, in denen die Indexfälle 21 Tage oder länger vor dem positiven Test geimpft wurden, reduzierte sich dabei um 40-50% im Vergleich zu ungeimpften Indexfällen. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine vollimmunisierte Person SARS-CoV-2 an eine ungeimpfte Person überträgt, wird auch in der aktuellen Risikobewertung des ECDC als sehr gering bis gering eingestuft. Im Falle einer Übertragung von SARS-CoV-2 von einer vollimmunisierten auf eine ungeimpfte Person, sind die Auswirkungen der Entwicklung eines schweren Krankheitsverlaufes je nach Alter und gesundheitlichem Zustand/Risikofaktoren der ungeimpften Kontaktperson als gering bis hoch einzustufen.

Erkenntnisse aus Israel und dem Vereinigten Königreich verdeutlichen, dass das Hauptaugenmerk auch weiterhin auf einem **schnellen und effektiven Einsatz von Impfstoffen** liegen sollte, um die Anzahl gefährdeter Personen, die Anzahl an Krankenhausaufenthalten und Todesfällen, sowie die Viruszirkulation in der Bevölkerung zu verringern.

¹⁹ Impact of vaccination on household transmission of SARS-CoV—in England; Harriy et al (PHE) - <https://khub.net/documents/135939561/390853656/Impact+of+vaccination+on+household+transmission+of+SARS-COV-2+in+England.pdf/35bf4bb1-6ade-d3eb-a39e-9c9b25a8122a?t=1619601878136>

6. Schlussfolgerung

Unter Berücksichtigung der oben dargelegten Fakten, wird daher festgestellt, dass die Voraussetzungen für Öffnungsschritte grundsätzlich gegeben sind.

Die absoluten täglichen Fallzahlen, die 7-Tages-Inzidenz sowie die 14-Tages-Inzidenz sind ab dem 17.11.2020 (Höhepunkt der 2. Welle) gesunken und bewegten sich bis Ende März nur knapp unter dem Niveau der Zahlen vor dem Inkrafttreten der Schutzmaßnahmen-Verordnung Anfang November. Seit Mitte Februar wurde ein stetig wachsender Trend mit Zuwachsen zwischen 10 und 20 % beobachtet, welcher Ende März ein Plateau zwischen 3.000 und 3.400 Neuinfektionen pro Tag (mit Ausreißern bis zu 3.700) erreichte. Seitdem ist der Trend bei Neuinfektionen rückläufig und hat Anfang Mai erstmals wieder Werte auf dem Niveau von Anfang Oktober 2020 erreicht.

Durch die bis Anfang Februar ergriffenen Maßnahmen konnte eine Abnahme der Fallzahlen sowie eine langsam einsetzende Entspannung auf den Intensivstationen erreicht werden. Die Entwicklungen der Fallzahlen schlagen sich mit einer 1-2 wöchigen Verzögerung auf die Belagszahlen der Normal- und Intensivstationen nieder (z.B. die Intensivbetten weisen eine durchschnittliche Belagsdauer von 12,2 Tagen aus). Die Prognosen für die nächsten Tage gehen von einem Infektionsgeschehen von rund 1.900 Fällen/Tag aus (2.000 Fälle/Tag am 1. Prognosetag bis 1.800 Fälle/Tag am letzten Prognosetag). Am letzten Prognosetag (05.05.) wird eine 7-Tages-Inzidenz von 150 Fällen je 100.000 EW erwartet (95% Kl: 114-197). Die Entwicklung in den einzelnen Bundesländern ist dabei sehr unterschiedlich. Die Spannbreite der 7- Tages-Inzidenz am letzten Prognosetag reicht von 69 in Burgenland bis 285 in Vorarlberg.

Aufgrund der vorliegenden Daten ist davon auszugehen, dass es bis zur Öffnung zu keinem Anstieg der Infektionszahlen kommt. Die Gründe hierfür sind:

- **Steigerung der Durchimpfungsquoten:** Die höheren Durchimpfungsrate wirkt sich positiv auf das Infektionsgeschehen aus, weil durch eine Immunisierung die Anfälligkeit für eine SARS-CoV-2 Infektion in der geimpften Bevölkerung reduziert werden kann. Es kommt zu einer Reduktion der suszeptiblen Bevölkerung, was zu einer niedrigeren effektiven Reproduktionszahl (R_{eff}) führt.
- **Begleitende Maßnahmen:** Nicht-pharmazeutische Maßnahmen sind essentiell um die Transmission von COVID-19 einzudämmen und Todesfälle zu vermeiden. Neben den Grundprinzipien der behördlichen Maßnahmen (Abstand, Hygiene und – wenn notwendig – Quarantänsierung), sind dies Testungen zur raschen und zielführenden Identifikationen und Infektionen. Die niederschwelligen und vielschichtigen Testangebote tragen als begleitende Maßnahmen maßgeblich dazu bei Infektionsketten zu unterbrechen und das Übertragungsrisiko zu minimieren.

In den vergangenen Wochen zeigte sich zwischen den Bundesländern ein zunehmend heterogenes Bild das Infektionsgeschehen betreffend. Hierfür gibt es unterschiedliche Gründe welche diese Entwicklung begünstigt haben (Umfeldfaktoren), aber der wesentliche Auslöser der Ausdifferenzierung war das Auftreten von Virusvarianten, das in den Bundesländern unterschiedlich verlaufen ist. In den kommenden Wochen ist – v.a. durch den zunehmenden touristischen Reiseverkehr – nicht zu erwarten, dass es wieder zu einer Homogenisierung des Virusgeschehens kommen wird. Die Fortsetzung des heterogenen Infektionsgeschehens kann vor dem Hintergrund allgemeiner Öffnungsschritte daher unter Umständen regional differenzierte Maßnahmen erfordern.