

Prüfung des Eskalationsmodells (Art. 6 und 7 EpG) unter besonderer Berücksichtigung der Epidemiologie übertragbarer Krankheiten sowie Public-Health-Aspekten

Thesenpapier im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) im Rahmen der Revision des Epidemiengesetzes (EpG)

PD Dr. Christian L. Althaus^{1,2}, Dr. Caroline Schlauffer^{2,3}, Prof. Dr. Annika Frahsa^{1,2},
Dr. Susanne Hadorn^{2,3}, Prof. Dr. Fritz Sager^{2,3}, Prof. Dr. Marcel Zwahlen¹

¹ Institut für Sozial- und Präventivmedizin (ISPM), Universität Bern, Bern

² Multidisciplinary Center for Infectious Diseases (MCID), Universität Bern, Bern

³ Kompetenzzentrum für Public Management (KPM), Universität Bern, Bern

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Auftrag	4
3.	Eskalationsmodell	5
3.1	Hintergrund	5
3.2	Anwendung	6
3.2.1	COVID-19	6
3.2.2	Affenpocken	7
3.3	Thesen	8
4.	Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Eskalationsmodells	8
5.	Referenzen	15

1. Zusammenfassung

Das aktuelle Epidemiengesetz (EpG) definiert ein dreistufiges Eskalationsmodell, welches neben der normalen Lage eine besondere und eine ausserordentliche Lage vorsieht. Ziel dieses Eskalationsmodells ist es, die Zuständigkeiten von Bund und Kantonen zu klären und zweckmässige Massnahmen zur Bekämpfung von übertragbaren Krankheiten in Abhängigkeit der epidemiologischen Lage vorzusehen. In diesem Thesepapier unterziehen wir die Anwendung und Umsetzung des Eskalationsmodells seit der Einführung am 1. Januar 2016 einer kritischen Prüfung, mit einem spezifischen Fokus auf der COVID-19-Pandemie.

Die Analyse ergibt, dass sich das Eskalationsmodell grundsätzlich bewährt hat. Trotzdem zeigten sich während der COVID-19-Pandemie bei der epidemiologischen Lagebeurteilung sowie der Umsetzung des EpG Probleme, welche die Bekämpfung der Pandemie behinderten. Aufgrund dieser Thesen empfehlen wir folgende Weiterentwicklungen des Eskalationsmodells:

1. Es braucht **operationalisierbare epidemiologische Kriterien**, anhand welcher ein Lagewechsel von der normalen auf die besondere und von der besonderen auf die ausserordentliche Lage vorgenommen werden kann.
2. Es braucht einen festgelegten und effizienten Prozess, wie die **Lagebeurteilung** vorgenommen wird.
3. Es braucht den Einbezug einer **Expert*innengruppe**, um die Risikobewertung anhand der vordefinierten Kriterien vorzunehmen.
4. Während der besonderen Lage braucht es einen vordefinierten und effizienten Prozess der **Anhörung der Kantone**.
5. Der Bund soll in der besonderen Lage seine **Führungsrolle** wahrnehmen.
6. Es braucht ein vordefiniertes **Einsatzorgan für die Krisenbewältigung**, welches die Massnahmen während der besonderen und ausserordentlichen Lagen koordiniert.

Wir erwarten, dass eine entsprechende Anpassung des EpG die Anwendung des Eskalationsmodells erleichtert, dessen Nutzen deutlich verbessert und dadurch eine zeitgerechte Beschlussfassung und frühzeitige Bekämpfung übertragbarer Krankheiten ermöglicht.

2. Auftrag

Das Institut für Sozial- und Präventivmedizin (ISPM) und das Kompetenzzentrum für Public Management (KPM) der Universität Bern wurden vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) beauftragt, eine kurze Studie in Form eines Thesenpapiers zu verfassen, in der das Eskalationsmodell und der Lagewechsel insbesondere unter einem epidemiologischen sowie Public-Health-Ansatz kritisch beleuchtet und allenfalls Alternativen hergeleitet und begründet werden. Der Fokus soll dabei primär auf einer Weiterentwicklung des Eskalationsmodells und weniger auf einer Analyse der Umsetzung während COVID-19-Bewältigung liegen.

Folgende Fragen sind von besonderem Interesse:

- Hat sich das Eskalationsmodell bei der Bewältigung von COVID-19 aus epidemiologischer und Public-Health-Sicht grundsätzlich bewährt?
- Wo gibt es Anpassungsbedarf? Was müsste optimiert werden?
- Sind Alternativen, Änderungen oder Ergänzungen zum aktuell geltenden Eskalationsmodell vorstellbar, um zukünftige Pandemien/Epidemien bewältigen zu können? Wenn ja, welche und warum?
- Wie werden die Lagewechsel beurteilt? Welche Herausforderungen stellen sich? Welche Kriterien sind zur Beurteilung eines Lagewechsels sinnvoll und zweckmässig?

Dabei sind folgende Grundsätze leitend:

- Bund und Kantone haben eine gemeinsame Verpflichtung/Verantwortung, die öffentliche Gesundheit vor (den Auswirkungen von) übertragbaren Krankheiten zu schützen.
- Massnahmen, die zur Bewältigung von Ausbrüchen, Epidemien und anderen durch übertragbare Krankheiten verursachte Bedrohungen der öffentlichen Gesundheit ergriffen werden, müssen fachlich begründet und verhältnismässig sein, sowie zeitgerecht umgesetzt werden. Aus fachlicher Sicht spielt es dabei keine Rolle, auf welcher Staatsebene die Massnahmen beschlossen werden, solange sichergestellt ist, dass der zeitliche und räumliche Geltungsbereich der Massnahmen der Bedrohungslage angepasst ist.
- Ausbrüche, Epidemien und andere durch übertragbare Krankheiten verursachte Bedrohungen der öffentlichen Gesundheit können lokal, regional oder gesamtschweizerisch auftreten. Dementsprechend ist eine lokale (wenige Kantone), regionale (mehrere Kantone in einer oder mehreren Regionen) oder nationale (gesamtschweizerische) Bewältigungsstrategie notwendig.
- Die Kantone haben einen grossen Spielraum, Bewältigungsmassnahmen zu ergreifen. Sie sind zudem generell zuständig für den Vollzug von Bewältigungsmassnahmen (soweit vom EpG nicht anders vorgesehen).

3. Eskalationsmodell

3.1 Hintergrund

Das aktuelle Epidemiengesetz (EpG, SR 818.101) vom 28. September 2012 definiert ein dreistufiges Eskalationsmodell, welches neben der normalen Lage eine besondere (Art. 6) und eine ausserordentliche Lage (Art. 7) vorsieht. Ziel dieses Eskalationsmodells ist es, die Zuständigkeiten von Bund und Kantonen zu klären und zweckmässige Massnahmen in Abhängigkeit der epidemiologischen Lage vorzusehen. Art. 6 Abs.1 definiert die Voraussetzungen für eine besondere Lage,¹ Art. 7 deklariert die bereits bestehende verfassungsrechtliche Notrechtkompetenz des Bundes für eine ausserordentliche Lage.² Mit der Deklaration einer besonderen und einer ausserordentlichen Lage verschieben sich die Kompetenzen zur Anordnung von Massnahmen der Pandemiebewältigung: in einer besonderen Lage kann der Bundesrat nach Anhörung der Kantone Massnahmen anordnen (Art. 6 Abs. 2), in einer ausserordentlichen Lage kann der Bundesrat alleine notwendige Massnahmen anordnen.

Das EpG vom 18. Dezember 1970 kannte kein Eskalationsmodell, ermöglichte dem Bundesrat jedoch für das ganze Land oder für einzelne Landesteile die notwendigen Massnahmen anzuordnen, wenn ausserordentliche Umstände es erfordern (Art. 10). Im Gegensatz zum neu eingeführten Eskalationsmodell wurden keine Voraussetzungen definiert.

Das Factsheet zum EpG listet einige Beispiele für Infektionskrankheiten bzw. -ausbrüche und Epidemien, welche eine besondere (moderate Influenzapandemie, H1N1, SARS) oder ausserordentliche Lage (Worst-Case-Pandemie (Spanische Grippe 1918)) erfordern (BAG, 2013). Zudem wurde im Influenza-Pandemieplan eine pandemische Influenza mit 25% Erkrankungsrate und einer Letalität von 0,4% pro erkrankter Person (entspricht 8'000 Todesfällen auf 8 Millionen Einwohner) als «Worst Case» bezeichnet, welche in der pandemischen Phase nach den Bestimmungen des EpG zur besonderen oder ausserordentlichen Lage führen kann (BAG, 2018).

¹ Art. 6 Abs 1 EpG definiert, wann eine besondere Lage eintritt, nämlich wenn:

a) die ordentlichen Vollzugsorgane (d.h. die Kantone) nicht in der Lage sind, den Ausbruch und die Verbreitung übertragbarer Krankheiten zu verhüten und zu bekämpfen und eine der folgenden Gefahren besteht: 1. eine erhöhte Ansteckungs- und Ausbreitungsgefahr, 2. eine besondere Gefährdung der öffentlichen Gesundheit, 3. schwerwiegende Auswirkungen auf die Wirtschaft oder auf andere Lebensbereiche;

oder

b) die Weltgesundheitsorganisation (WHO) festgestellt hat, dass eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite besteht und durch diese in der Schweiz eine Gefährdung der öffentlichen Gesundheit droht.

² Art. 7 EpG: Wenn es eine ausserordentliche Lage erfordert, kann der Bundesrat für das ganze Land oder für einzelne Landesteile die notwendigen Massnahmen anordnen.

3.2 Anwendung

Seit Inkrafttreten des neuen EpG rief die Weltgesundheitsorganisation (WHO) viermal eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite aus. Bei der Zikavirus-Epidemie (2016) und der Ebola-Epidemie in der Demokratische Republik Kongo (2018-2020) führte diese aufgrund der mangelnden Ausbreitung und fehlenden Gefährdung der öffentlichen Gesundheit in der Schweiz nicht zu einem Übergang in die besondere Lage. Beim Zikavirus ist der Vektor für den Hauptübertragungsweg (Asiatische Tigermücke) in der Schweiz wenig verbreitet, wodurch eine breite Ausbreitung des Virus ausgeschlossen werden kann. Ebola-Ausbrüche treten aufgrund der charakteristischen Übertragungsketten nur regional auf, die gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite ermöglicht primär eine bessere internationale Koordination zu deren Bekämpfung.

3.2.1 COVID-19

Am 31. Dezember 2019 wurde die WHO über eine Häufung von Lungenentzündungen in Wuhan (Hubei, Volksrepublik China) informiert. Die Nationale Gesundheitskommission der Volksrepublik China meldete der WHO am 11. Januar 2020, dass es sich beim verursachenden Erreger um ein neues Coronavirus handelt. Ende Januar 2020 beschrieben drei epidemiologische Studien die Ausbreitung von COVID-19 und schätzten die Basis-Reproduktionszahl R_0 auf Werte zwischen 2,2 und 2,7 (Liu et al., 2020; Riou und Althaus, 2020; Wu et al., 2020), was deutlich höher ist als die bekannten Werte für eine (pandemische) Influenza.³ Mitunter aufgrund dieser Erkenntnisse und der hohen Risiken einer Pandemie rief die WHO am 30. Januar 2020 eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite aus. Am 10. Februar 2020 berechnete das «WHO Collaborating Centre for Infectious Disease Modelling» am Imperial College in London die Infektionssterblichkeit (infection fatality ratio, IFR) von COVID-19 auf 1% (95% Konfidenzintervall, KI: 0,5-4%) (WHO Collaborating Centre for Infectious Disease Modelling, 2020). Eine am 14. Februar 2020 publizierte Studie schätzte die Infektionssterblichkeit auf 0,5-0,8% (Jung et al., 2020). Beide publizierten Werte sind höher als der «Worst Case» aus dem Influenza-Pandemieplan, bei dem es sich zudem um die Fallsterblichkeit (case fatality ratio, CFR) handelt.⁴ Diese ersten Schätzwerte wurden am 19. Februar 2020 im Situationsbericht der WHO präsentiert (WHO, 2020). Spätestens zu diesem Zeitpunkt waren die Voraussetzungen für die besondere Lage laut EpG (Art. 6 Abs. 1) erfüllt. Es gilt zu beachten, dass diese ersten detaillierten Schätzungen zur Infektionssterblichkeit später durch die von Perez-Saez et al.

³ Die Basis-Reproduktionszahl R_0 ist die mittlere Zahl der Sekundärfälle, die ein Infizierter in der Periode seiner Ansteckungsfähigkeit in einer gegebenen nichtimmunen Population erzeugt. Sie ist somit ein Mass dafür, wie wirksam sich ein Infektionserreger durch erfolgreiche Übertragungen von einem auf andere Individuen in einer Population ausbreitet.

⁴ Man beachte, dass sich die Fallsterblichkeit (case fatality ratio, CFR) nur auf die diagnostizierten Fälle bezieht, die Infektionssterblichkeit (infection fatality ratio, IFR) jedoch auf alle infizierten Fälle (symptomatisch als auch asymptomatisch). Die Infektionssterblichkeit ist deshalb in der Regel tiefer als die Fallsterblichkeit.

(2020) (0,6%, 95% KI: 0,4-1,0%) und Hauser et al. (2020) (0,5%, 95% KI: 0,4-0,6%) ermittelte Infektionssterblichkeit in der Schweiz bestätigt wurden.

Am 24. Februar 2020 beantragte die Co-Leiterin der Sektion «Epidemiologische Überwachung und Beurteilung» in der Taskforce BAG, dass der Bundesrat aufgrund der besonderen Gefährdung der öffentlichen Gesundheit an diesem Tag die besondere Lage erklären soll (BAG, 2020). Dieser Antrag wurde zur Kenntnis genommen, es erfolgte jedoch keine Reaktion. Am 25. Februar 2020 informierten Wissenschaftler*innen verschiedener Universitäten der Schweiz den Vorsteher des Eidgenössischen Departements des Innern (EDI), den Direktor des BAG und den Leiter der Abteilung Übertragbare Krankheiten über die bevorstehenden Auswirkungen der Pandemie und die drohende Gefahr, die von COVID-19 für die öffentliche Gesundheit ausgeht (Althaus et al., 2020). Daraufhin beschloss der Bundesrat am 28. Februar die besondere Lage und verfügte über erste Massnahmen. Mit dem Übergang in die ausserordentliche Lage am 16. März 2020 konnte der Bundesrat rasch und ohne Konsultation der Kantone auf die sich deutlich verschlechternde epidemiologische Lage reagieren. Nachdem der Bundesrat am 19. Juni 2020 wieder in die besondere Lage wechselte, konnte im Oktober 2020 aufgrund des Kompetenzgerangels zwischen Bund und Kantonen nicht frühzeitig auf die epidemiologische Entwicklung reagiert werden, was zu einer deutlich verzögerten Einführung von Massnahmen (insbesondere der Einschränkung von (Gross-)Veranstaltungen) führte. Daraufhin verzeichnete die Schweiz im November und Dezember 2020 die höchste Übersterblichkeit aller westeuropäischen Länder (Karlinsky und Kobak, 2021) und über das gesamte Jahr 2020 die höchste Übersterblichkeit in der Schweiz seit der pandemischen Influenza 1918 (Staub et al., 2021). Diese Ereignisse treffen nach unserer Einschätzung die Voraussetzungen einer ausserordentlichen Lage. Die Schweiz blieb jedoch in der besonderen Lage und kehrte am 1. April 2022 wieder zur normalen Lage zurück.

3.2.2 Affenpocken

Am 23. Juli 2022 rief die WHO aufgrund der weltweiten Ausbreitung der Affenpocken eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite aus. Dies führte in der Schweiz bislang nicht zu einer besonderen Lage. Bis zum 6. September 2022 registrierte die Schweiz 481 laborbestätigte Fälle (BAG, 2022) und ist damit im internationalen Vergleich relativ stark betroffen. Die Ausbreitung stabilisierte sich jedoch im Juli und August 2022 und beschränkt sich primär auf die Bevölkerungsgruppe der Männer, die Sex mit Männern haben (MSM). Deshalb sind nach unserer Einschätzung die Voraussetzungen für eine besondere Lage nicht erfüllt. Trotzdem zeigten sich bezüglich der Beschaffung eines Impfstoffs Probleme, da aufgrund der fehlenden Zulassung die gesetzliche Grundlage für eine Beschaffung und Verabreichung unklar ist und der Impfstoff derzeit nur an Staaten, und nicht an Kantone, geliefert wird. Deshalb beschloss der Bundesrat am 24. August 2022 eine zentrale

Beschaffung. Diese erfolgt in Zusammenarbeit mit der Armeepothek, welche die Impfdosen anschliessend den Kantonen zur Verfügung stellen wird. Im Unterschied zur Schweiz erklärten die Vereinigten Staaten am 4. August 2022 die Affenpocken-Epidemie zu einem «public health emergency», was gewisse staatliche Interventionen erlaubt (Del Rio & Malani, 2022).

3.3 Thesen

Vor dem Hintergrund der bisherigen Anwendung des Eskalationsmodells leiten wir folgende Thesen ab:

1. Das Eskalationsmodell hat sich grundsätzlich bewährt und wurde seit Einführung meist adäquat umgesetzt, insbesondere beim Übergang in die ausserordentliche Lage im März 2020. Trotzdem zeigten sich während der COVID-19-Pandemie (insbesondere im Februar und Oktober 2020) Probleme bei der epidemiologischen Lagebeurteilung, welche ein frühzeitiges Handeln behinderten. Neue, objektivierte Kriterien und klar definierte Prozesse zum Lagewechsel könnten die Anwendung des Eskalationsmodells und dessen Nutzen zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten deshalb deutlich verbessern.
2. Trotz vorausschauender Planung zeigten sich bei der eigentlichen Umsetzung des EpG und des Eskalationsmodells während der COVID-19-Pandemie zuweilen Probleme. Eine präzisere Definition respektive Ausgestaltung der Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen könnten zeitgerechte nationale Beschlussfassungen und dadurch eine frühzeitige Bekämpfung übertragbarer Krankheiten ermöglichen.

Aufgrund dieser Thesen empfehlen wir die im folgenden Abschnitt erläuterten Weiterentwicklungen des Eskalationsmodells bei einer allfälligen Revision des EpG zu berücksichtigen.

4. Empfehlungen zur Weiterentwicklung des Eskalationsmodells

1. **Es braucht operationalisierbare epidemiologische Kriterien, anhand welcher ein Lagewechsel von der normalen auf die besondere und von der besonderen auf die ausserordentliche Lage vorgenommen werden kann.**

Das EpG, die Epidemienverordnung (EpV) und der Influenza-Pandemieplan (BAG, 2018) definieren zwar Voraussetzungen zum Eintreten der besonderen Lage, aber keine Kriterien, wann die im Gesetz formulierten Voraussetzungen eintreffen. Die Forschung zu neuen und wiederkehrenden Infektionskrankheiten während der letzten Jahrzehnte hat zu einem deutlich besseren Verständnis ihrer Ausbreitung geführt. So können heute meist innerhalb weniger Wochen nach Auftreten eines neuen

Erregers dessen Ausbreitungsfähigkeit und Gefährlichkeit ausreichend genau bestimmt werden. Dies erlaubt es, eine Gefahrenlage frühzeitig zu erkennen. Zwei Parameter spielen diesbezüglich eine zentrale Rolle: die Ausbreitungsfähigkeit, welche durch die Basis-Reproduktionszahl R_0 charakterisiert werden kann, sowie die Gefährlichkeit, welche durch die Infektionssterblichkeit definiert wird (Tabelle).

Tabelle: Fallbeispiele neuer und wiederkehrender Infektionskrankheiten.

Infektionskrankheit	SARS-CoV	H1N1	MERS-CoV	Ebola	Zika	SARS-CoV-2	MPX
Jahre	2002-2004	2009-2010	2012-	2013-2016	2015-2016	2019-	2022-
Primärer Übertragungsweg	Tröpfchen Aerosol	Tröpfchen Aerosol	Tröpfchen Aerosol	Körperflüssigkeiten	Vektor (Moskitos)	Tröpfchen Aerosol	Direkter Hautkontakt, Körpersekrete
Basis-Reproduktionszahl R_0	2-4 ⁵	1,2-1,9 ⁶	0,3-0,8 ⁷	0,8-2,0 ⁸	1,6 ⁹	1,4-3,8 ¹⁰	0,6-1,0 ¹¹
Infektionssterblichkeit (IFR)[†]	9,6%	< 0,1%	34,4%	25-90%	<< 0,1%	0,5-1,0%	< 0,1%
(Potenzielle) Ausbreitung in der Schweiz	Lokaler Ausbruch	Epidemie	Vereinzelte Fälle	Lokaler Ausbruch	Vereinzelte Fälle	Epidemie	Ausbruch/Epidemie
Morbidität*	0	X	0	0	0	XX	X
Mortalität*	0	X	0	0	0	XX	0
Auswirkungen auf Gesellschaft*	0	0	0	0	0	XX	X
Auswirkungen auf Wirtschaft*	X	0	X	X	0	XX	0
Gesundheitliche Notlage internationaler Tragweite	-	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Epidemiologische Lage gemäss EpG	-	-	-	-	Normale Lage	Besondere und ausserordentliche Lage	Normale Lage

[†] Bei den angegebenen Werten kann es sich teilweise auch um die Fallsterblichkeit handeln (siehe auch https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_human_disease_case_fatality_rates für eine breitere Übersicht).

* 0: Wenig bis keine Auswirkungen; X: Moderate Auswirkungen; XX: Starke Auswirkungen.

Für die Übergänge in die besondere und ausserordentliche Lage sollten Kriterien für die in Art. 6 Abs. 1 definierten Voraussetzungen festgelegt werden, damit diese objektiviert werden. Insbesondere ist nicht ausreichend festgelegt (i) wann eine erhöhte Ansteckungs- und Ausbreitungsgefahr besteht (Art. 6 Abs. 1), (ii) wann eine besondere Gefährdung der öffentlichen Gesundheit eintritt

⁵ WHO (2003)

⁶ Fraser et al. (2009)

⁷ Kucharski & Althaus (2015)

⁸ Krauer et al. (2016)

⁹ Counotte et al. (2019)

¹⁰ Riou & Althaus (2020)

¹¹ Fine et al. (1988)

oder droht (Art. 6 Abs. 1), (iii) wann die Auswirkung auf die Wirtschaft und andere Lebensbereiche schwerwiegend ist (Art. 6 Abs. 1) und (iv) was eine ausserordentliche Lage definiert (Art. 7). Deshalb schlagen wir folgende Kriterien vor, welche die Voraussetzungen zum Eintreffen einer besonderen und ausserordentlichen Lage definieren:

i. *Erhöhte Ansteckungs- und Ausbreitungsgefahr:*

Die drohende Gefahr einer starken Ausbreitung sollte in Kombination mit einer besonderen Gefährdung der öffentlichen Gesundheit oder einer schwerwiegenden Auswirkung auf die Wirtschaft und andere Lebensbereiche (siehe folgende Kriterien) zu einem Übergang in die besondere Lage führen. Ohne Einführung von Massnahmen, muss bei Infektionskrankheiten mit einem $R_0 > 1$ mit einer kontinuierlichen Ausbreitung gerechnet werden. Gezielte Massnahmen können die Ausbreitung von Infektionskrankheiten mit einem R_0 zwischen 1 und 2 oft deutlich reduzieren. Für Infektionskrankheiten mit $R_0 > 2$ wird es jedoch zunehmend schwierig, eine Eindämmung zu erreichen, da dafür mehr als 50% der Übertragungen verhindert werden müssen. Deshalb empfehlen wir ein $R_0 > 2$ als grobes Kriterium für eine erhöhte Ansteckungs- und Ausbreitungsgefahr.

ii. *Besondere Gefährdung der öffentlichen Gesundheit:*

Die öffentliche Gesundheit kann einerseits durch eine hohe Morbidität und Mortalität in spezifischen Bevölkerungsgruppen (z.B. Kinder, Schwangere) gefährdet sein. Andererseits kann auch eine moderate Infektionssterblichkeit bei einer hohen Infektionsrate zu einer besonderen Gefährdung der öffentlichen Gesundheit führen. Bei einer Infektionsrate von 75% führt eine Infektionssterblichkeit von 0,1% in einer Bevölkerung von 8,7 Millionen bereits zu 6'525 Todesfällen. Wir empfehlen deshalb folgende Schwellenwerte als grobe Kriterien für das Eintreten in die besondere Lage zu verwenden: Eine Infektionssterblichkeit $> 1\%$ im Falle einer begrenzten Ausbreitung in spezifischen Bevölkerungsgruppen und eine Infektionssterblichkeit $> 0,1\%$ im Falle einer starken Ausbreitung in der gesamten Bevölkerung.

iii. *Schwerwiegende Auswirkung auf die Wirtschaft und andere Lebensbereiche:*

Die Schwere und Art der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen muss genauer definiert werden. Eine koordinierte und intensivierete Bekämpfung von übertragbaren Krankheiten ist insbesondere dann angebracht, wenn durch deren Ausbreitung länger anhaltende Einschränkungen von Reiseverkehr und Lieferketten drohen oder mit einer hohen Zahl an krankheitsbedingten Ausfällen in systemrelevanten Berufen (Gesundheitsbereich, öffentlicher Verkehr, Sicherheit, Energie, Nahrungsmittel, Bildung) zu rechnen ist.

iv. *Ausserordentliche Lage:*

Die ausserordentliche Lage verschafft dem Bundesrat die Möglichkeit, unter hohem Zeitdruck ohne Konsultationsprozess der Kantone schnell zu handeln. Dies ist immer dann angebracht, wenn aufgrund der epidemiologischen Entwicklung eine deutliche Verschlechterung der Lage innerhalb kurzer Zeit zu erwarten ist, welche eine sofortige Einführung (innerhalb weniger Tage) von Massnahmen erzwingt, um eine Überlastung der Gesundheitsversorgung oder eine aussergewöhnliche Übersterblichkeit zu verhindern. Das zentrale Kriterium für die ausserordentliche Lage ist somit die Dringlichkeit der drei oben für die besondere Lage operationalisierten Voraussetzungen. Damit verbunden ist das Kriterium der Notwendigkeit einer landesweiten einheitlichen Lösung, die durch die Bundesbehörden festgelegt wird.

Für alle drei Voraussetzungen sollten zudem die Einschätzungen und Risikobeurteilungen der internationalen Organisationen, insbesondere der WHO und des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC), berücksichtigt werden.

2. Es braucht einen festgelegten und effizienten Prozess, wie die Lagebeurteilung vorgenommen wird.

Der Prozess, wie die geltende Lage festgelegt wird, wird im EpG, der EpV und im Influenza-Pandemieplan (BAG, 2018) nicht definiert. Es bleibt deshalb unklar, wie der Entscheid zu einem Lagewechsel vorgenommen wird (Rüefli und Zenger, 2018, S. 15; Wenger et al., 2020). Es ist einzig klar, dass der Entscheid über einen Lagewechsel durch den Bundesrat in Absprache mit den Kantonen aufgrund der nationalen Risikobewertung und Lagebeurteilung erfolgen soll (BAG, 2018; Rüefli und Zenger, 2018). Der genaue Ablauf und die konkreten Schritte der Risiko- und Lagebeurteilung sowie der Absprache mit den Kantonen sind jedoch unklar. Laut Art. 6 Abs.1 EpG liegt eine besondere Lage dann vor, wenn die Kantone als ordentliche Vollzugsorgane nicht mehr in der Lage sind, den Ausbruch und die Verbreitung übertragbarer Krankheiten zu bekämpfen und die oben genannten Voraussetzungen eintreffen. Das bedeutet, dass der Bund erst an Handlungsfähigkeit gewinnt, wenn die Kantone bereits überfordert sind. Auch kann die besondere Lage nur in Absprache mit den Kantonen deklariert werden, was eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt. Dies steht im Gegensatz zum Grundsatz, dass übertragbare Krankheiten frühzeitig bekämpft werden sollen. Auch bringen die Kantone unterschiedliche Voraussetzungen zur Pandemiebewältigung mit (bspw. hinsichtlich Ressourcen, Fachwissen, Kapazitäten der Gesundheitsversorgung, Präsenz eines Universitätsspitals). Deshalb sind einige Kantone schon früher nicht mehr in der Lage, den Ausbruch und die Verbreitung einer übertragbaren Krankheit zu bekämpfen, als andere (Rüefli und Zenger, 2018; Wenger et al., 2020).

Bund und Kantone sollen ein Verfahren mit klaren Verantwortlichkeiten festlegen, wie der Entscheid zu den Übergängen zwischen normaler, besonderer und ausserordentlicher Lage (und zurück) getroffen wird. Wir schlagen vor, dass das BAG aufgrund der vordefinierten Kriterien und auf Basis der Risikobewertung einer Expert*innengruppe dem Bundesrat den Übergang in die besondere bzw. ausserordentliche Lage vorschlägt (zur Expert*innengruppe siehe folgende Empfehlung). Der Bundesrat konsultiert aufgrund der ihm vorliegenden Lageeinschätzung und Empfehlung die Kantone und trifft innerhalb von 48 Stunden einen Entscheid. Die Koordination zwischen Bund und Kantonen muss bei einer Frühwarnung bereits in der normalen Lage intensiviert werden, damit der Wechsel in die besondere Lage schnell erfolgen kann. Hierzu könnte es sinnvoll sein, eine zusätzliche Warn- bzw. Vorbereitungsphase vor der eigentlichen besonderen Lage einzuführen, die dann auch explizit deklariert werden kann, und diese vorbereitenden Aktivitäten auslösen und allenfalls auch finanzieren kann (z.B. Beschaffung von Schutzmaterial oder Impfstoffen).

3. Es braucht den Einbezug einer Expert*innengruppe, um die Risikobewertung anhand der vordefinierten Kriterien vorzunehmen.

Der Influenza-Pandemieplan sieht eine Expert*innengruppe der Eidgenössischen Kommission für Pandemievorbereitung und -bewältigung (EKP) als beratendes Organ für die Risikobewertung vor (BAG, 2018). Die EKP hat aber während der COVID-19-Pandemie keine Rolle gespielt (Bundeskanzlei, 2022; Sager et al., 2022; Hirschi et al., 2022). Die Risikobeurteilung wurde vom BAG vorgenommen, und ab April 2020 übernahm die Swiss National COVID-19 Science Task Force eine beratende Rolle. Die zukünftige Rolle der EKP gilt es diesbezüglich zu klären.

Eine Expert*innengruppe soll das Gefahrenpotential analysieren und die Risikobewertung anhand der vordefinierten Kriterien vornehmen und den Bundesrat im Entscheid zum Lagewechsel beraten. Die genaue Funktion der Expert*innengruppe in der Lagebeurteilung soll formal festgelegt werden. Momentan laufen verschiedene Bemühungen, um die Zusammenarbeit zwischen Politik und Wissenschaft zu verbessern (Bundeskanzlei, 2022; Hirschi et al., 2022; Postulat Michel 20.3280). In diesem Zusammenhang soll auch der konkrete Einbezug von Expert*innen in die Risikobewertung von Pandemien definiert werden. Die Gruppe sollte mit Expert*innen der Epidemiologie von neuen und wiederkehrenden Infektionskrankheiten Fachwissen aus verschiedenen Bereichen abdecken (Influenza, Coronaviren, weitere Atemwegserkrankungen, vektorübertragene Krankheiten, Zoonosen, Antibiotika-Resistenz). Geeignet wären zudem Expert*innen, die auf eine regelmässige Zusammenarbeit mit dem BAG zurückgreifen können, z.B. in Form einer ausserparlamentarischen Kommission, die aber ein klares Mandat zur Risikobewertung erhält und dieses auch erfüllt. Eine andere Option ist eine Zusammenarbeit mit einem Forschungsinstitut wie dem Multidisciplinary Center for Infectious Diseases (MCID) der Universität Bern, dem Nationalen Referenzzentrum für

neuaufretende Viruskrankheiten (CRIVE) des Universitätsspitals Genf oder dem Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH) in Basel.

4. Während der besonderen Lage braucht es einen vordefinierten und effizienten Prozess der Anhörung der Kantone

Art. 6 Abs. 2 sieht vor, dass der Bundesrat in der besonderen Lage nach Anhörung der Kantone Massnahmen anordnen kann. Zur Anhörung der Kantone schickte der Bundesrat während der besonderen Lage der COVID-19-Pandemie die Massnahmen jeweils während einer Woche in die Vernehmlassung der Kantone, bevor ein Entscheid gefällt wurde. Damit ging insbesondere im Oktober 2020 wertvolle Zeit verloren.

Der genaue Informations- und Konsultationsprozess der Kantone in der besonderen Lage soll formalisiert und institutionalisiert werden (Bundeskanzlei, 2022). Die in der COVID-19-Pandemie erprobte Lösung einer Konsultation über die Gesundheitsdirektorenkonferenz (GDK) hat gemäss dem EDI im Kontext der kurzen Konsultationszeit zu qualitativ besseren Rückmeldungen geführt als die Konsultation über die Staatskanzleien. Zudem seien die Stimmen der Kantone bei der GDK-Lösung aufgrund der Einheitlichkeit der Rückmeldung auf Bundesebene stärker gehört worden (Bundeskanzlei, 2022). Auch wenn die Kantone die Rückkehr zum normalen Konsultationsprozess über die Staatskanzleien begrüsst, könnte die GDK-Lösung für die besondere Lage zwecks Effizienzsteigerung als Standard definiert werden.

Auch nahm der Bund in der besonderen Lage der COVID-19-Pandemie nicht immer eine führende Rolle ein «mit dem Hinweis, die Kantone seien federführend und der Bund koordiniere erst in der ausserordentlichen Lage» (Wenger et. al, 2020, S. 106). In der besonderen Lage beschlossen einige Kantone zusätzliche Massnahmen («Flickenteppich»).

5. Der Bund soll in der besonderen Lage seine Führungsrolle wahrnehmen.

In der besonderen Lage kann der Bund Massnahmen anordnen (Art. 6 EpG). Art. 77 EpG gibt dem Bund auch grundsätzlich die Kompetenz, den Kantonen Massnahmen anzuordnen, um einen einheitlichen Vollzug zu fördern. Nach Absprache mit den Kantonen im klar geregelten Konsultationsprozess, soll der Bundesrat seine Führungsrolle in der besonderen Lage mit Entschlossenheit wahrnehmen. Um ein potenzielles Verschieben der Verantwortlichkeiten zwischen kantonaler und nationaler Ebene zu vermeiden, sollte im EpG zudem festgelegt werden, dass der Bund in der besonderen Lage handeln muss, wenn die Kantone im Hinblick auf die epidemiologische Lage nicht angemessen reagieren. In der COVID-19-Pandemie bestand gemäss Bundeskanzlei bspw. häufig

das Problem, dass «vielen Kantonen der Mut gefehlt [hat], unliebsame Entscheidungen zu treffen, obwohl sie in der Verantwortung gestanden hätten, und es sei ihnen mehrheitlich nicht gelungen, sich zu koordinieren» (Bundeskanzlei, 2022, S. 24). In solchen Situationen wäre es zwecks effektiver Krisenbewältigung unabdingbar, dass der Bund seine Führungsaufgabe stärker wahrnimmt. Aufgrund der (inter)nationalen Tragweite der Notlage, die in der besonderen Lage per Definition bestehen muss, kann diese Zusatzregelung mit der Notwendigkeit eines gewissen Masses an Einheitlichkeit der kantonalen Reaktionen begründet werden. Möglich wäre bspw., dass die Empfehlungen des Bundes ab einem gewissen epidemiologischen Schwellenwert auch in der besonderen Lage als verbindliche Minimalstandards gegenüber den Kantonen zu verstehen sind. Dieser Schwellenwert könnte bspw. situativ durch die vorgenannte Expert*innengruppe festgelegt werden.

6. Es braucht ein vordefiniertes Einsatzorgan für die Krisenbewältigung, welches die Massnahmen während der besonderen und ausserordentlichen Lagen koordiniert.

Art. 55 EpG sieht ein Einsatzorgan zur Bewältigung der besonderen und der ausserordentlichen Lage vor, welches den Bund und die Kantone bei der Koordination der Massnahmen unterstützt. Wer die Rolle dieses Einsatzorgans übernimmt, bleibt aber unklar. Der Pandemieplan (BAG, 2018) sieht zwar den Bundesstab Bevölkerungsschutz (BSTB) vor, welcher auf Antrag des EDI die Koordination für die Vorbereitung der Entscheide wie auch für den Vollzug der vom Bundesrat beschlossenen Massnahmen vornimmt. Während der COVID-19-Pandemie wurde der BSTB zuerst zwar als Krisenstab eingesetzt (BABS, 2021), danach wurde das Krisenmanagement aber über den Krisenstab des Bundesrates Corona (KSBC) geleitet, welcher mit dem Ende der ausserordentlichen und dem Wechsel in die besondere Lage im Juni 2020 aufgelöst wurde (Bundeskanzlei, 2022). Zudem sieht Art. 6 Abs. 3 vor, dass das EDI die Massnahmen des Bundes horizontal koordiniert.

Das in Art. 55 vorgesehene Einsatzorgan muss formal festgelegt und die konkrete Rolle und Kompetenzen dieses Einsatzorgans während der besonderen und ausserordentlichen Lage müssen formal beschrieben werden (Bundeskanzlei, 2022; Rüefli und Zenger, 2018; Wenger et al., 2022). Wichtig ist, dass über die beiden Eskalationsstufen die gleiche operationelle Krisenorganisation zuständig ist. Falls die Krisenorganisation des Bundes überarbeitet wird (Bundeskanzlei, 2022), kann das EpG direkt auf die relevante neu definierte Krisenorganisation verweisen. Diese überdepartementale Krisenorganisation soll für die Koordination der Massnahmen von Bund und Kantonen in der besonderen und ausserordentlichen Lage zuständig sein, und nicht das EDI, wie in Art. 6 Abs. 3 vorgesehen.

5. Referenzen

Althaus, C. L., Hodcroft, E., Neher, R. und Salathé, M. (2020). Gefährlichkeit von COVID-19. <https://github.com/calthaus/brief-bundesrat-covid19>

BABS – Bundesamt für Bevölkerungsschutz (2021). Protokolle der Direktorenkonferenz BSTB COVID-19.

BAG – Bundesamt für Gesundheit (2018). Influenza-Pandemieplan Schweiz. Strategien und Massnahmen zur Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie. 5. aktualisierte Auflage. Bern: BAG.

BAG – Bundesamt für Gesundheit (2013). Das neue Epidemiengesetz - Informationen. Bern: BAG.

BAG – Bundesamt für Gesundheit (2020). Taskforce 2019-nCoV Protokoll. Bern. BAG. <https://www.documentcloud.org/documents/6943376-BAG-Taskforce-Corona>

BAG – Bundesamt für Gesundheit (2022). Affenpocken: Situation & Einschätzung. Bern. BAG. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/affenpocken/situation-einschaetzung.html>

Bundeskanzlei (2020). Bericht zur Auswertung des Krisenmanagements der Bundesverwaltung in der Covid-19-Pandemie (1. Phase / Februar bis August 2020). Bern: Bundeskanzlei.

Bundeskanzlei (2022). Bericht zur Auswertung des Krisenmanagements der Bundesverwaltung in der Covid-19-Pandemie (2. Phase / August 2020 bis Oktober 2021). Bern: Bundeskanzlei.

Bundesrat (2010). Botschaft zur Revision des Bundesgesetzes über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiengesetz, EpG) vom 3. Dezember 2010. BBl 2011 311.

Counotte, M. J., Althaus, C. L., Low, N., Riou, J. (2019) Impact of age-specific immunity on the timing and burden of the next Zika virus outbreak. PLoS Negl Trop Dis 13(12): e0007978.

Del Rio, C., Malani, P. N. (2022). Update on the Monkeypox Outbreak. JAMA. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.14857>

Fraser, C., Donnelly, C. A., Cauchemez, S., Hanage, W. P., Van Kerkhove, M.D., et al. (2009) Pandemic potential of a strain of influenza A (H1N1): early findings. Science 324(5934):1557-61.

Fine, P. E., Jezek, Z., Grab, B., Dixon, H. (1988) The transmission potential of monkeypox virus in human populations. *Int J Epidemiol* 17(3):643-50.

Hauser, A., Counotte, M. J., Margossian, C. C., Konstantinoudis, G., Low, N., Althaus, C. L. und Riou, J. (2020). Estimation of SARS-CoV-2 mortality during the early stages of an epidemic: A modeling study in Hubei, China, and six regions in Europe. *PLOS Med*, 17(7):1–17.

Hirschi, C., Hornung, J., Jaton, D., Mavrot, C., Sager, F., Schlaufer, C. (2022). Wissenschaftliche Politikberatung in Krisenzeiten in der Schweiz: eine Analyse der Finanzkrise, des Fukushima-Unfalls und der COVID-19 Pandemie. Schlussbericht zuhanden des Schweizerischen Wissenschaftsrats (SWR). St.Gallen, Lausanne, Bern.

Jung, S.-M., Akhmetzhanov, A. R., Hayashi, K., Linton, N. M., Yang, Y., Yuan, B., et al. (2020). Real-time estimation of the risk of death from novel coronavirus (COVID-19) infection: Inference using exported cases. *J Clin Med*, 9(2).

Karlinsky, A. und Kobak, D. (2021) Tracking excess mortality across countries during the COVID-19 pandemic with the World Mortality Dataset. *Elife*, 10:e69336.

Krauer, F., Gsteiger, S., Low, N., Hansen, C. H., Althaus, C. L. (2016) Heterogeneity in District-Level Transmission of Ebola Virus Disease during the 2013-2015 Epidemic in West Africa. *PLoS Negl Trop Dis* 10(7): e0004867.

Kucharski, A. J., Althaus, C. L. (2015) The role of superspreading in Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) transmission. *Euro Surveill*, 20(25):pii=21167.

Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., et al. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*, 382(13):1199-1207.

Perez-Saez, J., Lauer, S. A., Kaiser, L., Regard, S., Delaporte, E., Guessous, I., et al. (2020). Serology-informed estimates of SARS-COV-2 infection fatality risk in Geneva, Switzerland. *Lancet Infect Dis*, 21(4):e69-e70.

Postulat Matthias Michel 20.3280 vom 5. Mai 2020: Wissenschaftliches Potenzial für Krisenzeiten nutzen. <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20203280>

Riou, J. und Althaus, C. L. (2020). Pattern of early human-to-human transmission of Wuhan 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), December 2019 to January 2020. Euro Surveill, 25(4).

Rüefli, C. und Zenger, C. (2018). Analyse besondere Lage gemäss EpG: Aufgaben, Zuständigkeiten und Kompetenzen des Bundes. Schlussbericht zuhanden des BAG. Bern: Büro Vatter.

Sager, F., Mavrot, C. und Hornung, J. (2022). Wissenschaftliche Politikberatungssysteme in der Covid-19-Krise: Die Schweiz im Vergleich mit Deutschland, Italien, Frankreich und Grossbritannien. Studie im Auftrag der Bundeskanzlei.

Staub, K., Panczak, R., Matthes, K. L., Floris, J., Berlin, C., Junker, C., et al. (2022). Historically High Excess Mortality During the COVID-19 Pandemic in Switzerland, Sweden, and Spain. Ann Intern Med, 175(4):523–532.

Wenger, A., Hauri, A., Kohler, K., Scharte B. und Thiel, J. (2020). Schweizer Krisenmanagement: Die Coronavirus-Pandemie als fachliche und politische Lernchance. Bulletin 2020 zur Schweizerischen Sicherheitspolitik, 96-148.

WHO. (2003). Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS). <https://apps.who.int/iris/handle/10665/70863>

WHO. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 30. <https://www.who.int/publications/m/item/situation-report---30>

WHO Collaborating Centre for Infectious Disease Modelling; MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis; Abdul Latif Jameel Institute for Disease and Emergency Analytics; Imperial College London, UK. (2020). Report 4 - Severity of 2019 novel coronavirus (nCoV). <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-4-severity-of-covid-19/>

Wu, J. T., Leung, K. und Leung, G. M. (2020). Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. Lancet, 395(10225).