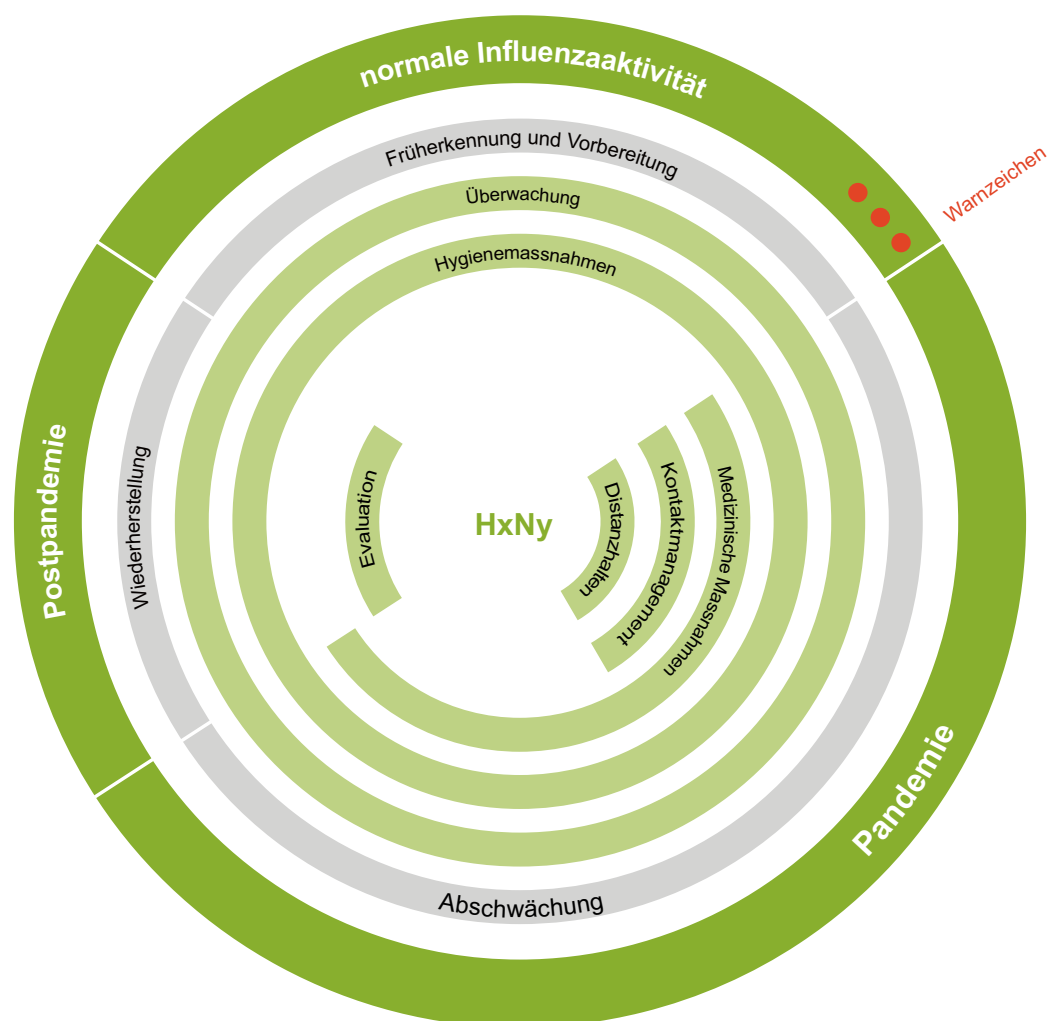


Influenza-Pandemieplan Schweiz

Strategien und Massnahmen zur Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie



«If you fail to plan, you are planning to fail»

Benjamin Franklin

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	6
TEIL I	Ziele, Strategien, Rahmenbedingungen	7
1	Einleitung	7
2	Ausgangslage und Rahmenbedingungen	10
3	Pandemiebewältigung	14
TEIL II	Massnahmen zur Bewältigung	23
1	Einleitung	23
2	Kommunikation	24
3	Überwachung	32
4	Kontaktmanagement	39
5	Distanzhalten: Schulschliessungen und Veranstaltungsverbote	43
6	Medizinische Versorgung	47
7	Absonderungsmassnahmen	49
8	Verhaltensmassnahmen	52
9	Desinfektionsmittel	55
10	Schutzmasken und Untersuchungshandschuhe	58
11	Antivirale Medikamente und Antibiotika	63
12	Impfstoffe	68
Teil III	Grundlagen	73
1	Einleitung	73
2	Aktueller Wissensstand und offene Fragen	74
3	Entwicklungsphasen der Pandemie	80
4	Antivirale Medikamente	83
5	Rechtslage	87
6	Ethische Fragen	92
7	Planungselemente	100
8	Unternehmen	107
9	Massnahmen an Flughäfen	109
TEIL IV	Anhänge	114
1	Checkliste für Spitäler und soziomedizinische Institutionen	114
2	Checkliste zur Pandemievorbereitung	116
3	Referenzen	120
4	Abkürzungsverzeichnis	122
5	Glossar	124

Vorwort

Die im Pandemiefall zu treffenden Massnahmen zu definieren und möglichst effizient zur Bewältigung beizutragen, das sind die Hauptziele des Influenza-Pandemieplans Schweiz.

Seit 1995 beteiligen sich zahlreiche Akteure an der Ausformulierung und Überarbeitung der Empfehlungen für den Pandemiefall sowie an der Beschreibung und Umsetzung der Massnahmen zur Pandemiebewältigung. Schwerpunkte sind insbesondere das Überwachungssystem, persönliche Schutzmassnahmen, Absonderungsmassnahmen, antivirale Medikamente und Impfungen.

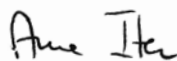
Unsere Lebensumstände wandeln sich ständig: Die Weltbevölkerung wächst, die Mobilität der Menschen nimmt zu und unsere Lebensgewohnheiten verändern sich. Vor diesem Hintergrund kann eine neue Pandemie ausbrechen, ohne dass wir Ort und Zeitpunkt oder ihre Merkmale (Ausbreitungsgeschwindigkeit, Schweregrad) voraussehen können.

Aus diesen Gründen wird der Influenza-Pandemieplan Schweiz regelmässig überarbeitet und angepasst. Dabei werden der Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis, die verfügbaren Präventions- und Behandlungsmöglichkeiten, die gesetzlichen Grundlagen, die bestehenden Entscheidungs- und Koordinationsstrukturen sowie Expertenmeinungen berücksichtigt.

Die neue Fassung des Influenza-Pandemieplans Schweiz knüpft an eine vor über 20 Jahren aufgenommene Arbeit an. Die Änderungen betreffen unter anderem die Kommunikation, die Empfehlungen zu Medizinprodukten wie z. B. Untersuchungshandschuhe und die Formulierung der ethischen Kriterien, an denen wir uns bei unseren Entscheidungen im Pandemiefall orientieren.

Wir hoffen, dass Ihnen der Influenza-Pandemieplan Schweiz 2018 ein nützliches Arbeitsinstrument ist, das Ihren Bedürfnissen und Erwartungen entspricht. Zögern Sie nicht mit Fragen und Kommentaren. Ihre Rückmeldungen werden zum nächsten Pandemieplan positiv beitragen. Unser Dank richtet sich an die früheren und heutigen Mitglieder der Eidgenössischen Kommission für Pandemievorbereitung und -bewältigung, an die Mitarbeitenden des BAG und alle an der Überarbeitung und Aktualisierung des Plans beteiligten Institutionen.

Viel Vergnügen



Dr. med. Anne Iten
Präsidentin der Eidgenössischen Kommission für
Pandemievorbereitung und -bewältigung (EKP)



Pascal Strupler
Direktor des Bundesamtes
für Gesundheit

TEIL I Ziele, Strategien, Rahmenbedingungen

1 Einleitung

- 1.1 Erfahrungen aus der Pandemie 2009
- 1.2 Zweck des Influenza-Pandemieplans Schweiz
- 1.3 Planungsgrundsätze
- 1.4 Gliederung des Influenza-Pandemieplans

1.1 Erfahrungen aus der Pandemie 2009¹

Seit 1995 bereitet sich die Schweiz systematisch auf Influenza-Pandemien vor. Unter der Leitung der Eidgenössischen Kommission für Pandemievorbereitung und -bewältigung (EKP) entstand 2004 der erste schweizerische Influenza-Pandemieplan. Dieser wurde in den folgenden Jahren aktualisiert und nach den Erfahrungen in der Bewältigung der Pandemie 2009 vollständig revidiert.

Der vorliegende Influenza-Pandemieplan Schweiz ist eine Synthese der gewonnenen Erkenntnisse, eingebettet in die internationalen Gesundheitsvorschriften (IHR 2005) und in das Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten (Epidemiengesetz, EpG, SR 818.101).

Die Erfahrungen mit Influenzaviren und wissenschaftliche Erkenntnisse bezüglich ihrer Eigenschaften zeigen, dass auch in Zukunft mit Influenza-Pandemien unterschiedlicher Schweregrade zu rechnen ist. Laut Risikobericht des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz (BABS) stellen Pandemien ein grosses Risiko für Menschen, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft dar, mit einer erwarteten Schadenssumme im tiefen zweistelligen Milliardenbereich. Auch wenn die Pandemie 2009 moderat verlief, ist eine gezielte Pandemievorbereitung von immenser Bedeutung und muss gemäss den gesammelten Erfahrungen konsequent weiterentwickelt werden. Die Pandemievorbereitung soll deshalb auch ausserhalb von Krisen routinemässig überprüft werden.

Flexibilität und Handlungsfähigkeit angesichts von Unsicherheit sind Markenzeichen eines effizienten öffentlichen Gesundheitswesens

1.2 Zweck des Influenza-Pandemieplans Schweiz

Der Influenza-Pandemieplan Schweiz dient dem Schutz des Lebens und der Gesundheit der Bevölkerung und beschreibt die gezielte Vorbereitung des schweizerischen Gesundheitssystems auf eine Pandemie. **Er richtet sich in erster Linie an die verantwortlichen Behörden auf Stufe Bund und Kantone.** Diese Vorbereitung stellt sicher, dass die Schweiz für eine Pandemie jeglichen Schweregrades hinreichend gerüstet ist, d. h. koordiniert und effizient genug reagieren kann, um die Auswirkungen einer Pandemie auf Mensch und Gesellschaft zu begrenzen.

Der schweizerische Pandemieplan richtet sich in erster Linie an die verantwortlichen Behörden auf Stufe Bund und Kantone

Das Epidemiengesetz sieht vor, dass Bund und Kantone Vorbereitungsmaßnahmen für Pandemiefälle treffen.² Hierzu gehört die Erarbeitung von Einsatz- und Notfallplänen, welche als Grundlage für die Vorbereitung zur Bewältigung einer Pandemie in der Schweiz dienen.

Der Influenza-Pandemieplan Schweiz bildet die Grundlage für die Erstellung von Einsatz- und Notfallplänen auf kantonaler, regionaler und lokaler Ebene. Basierend auf dem EpG definiert er die Arbeitsteilung zwischen Bund und Kantonen und ermöglicht eine gesamtschweizerisch kohärente Massnahmenplanung.

Der Influenza-Pandemieplan Schweiz ist Grundlage für die Erstellung der kantonalen Pandemiepläne

Mit dem EpG wurden die Zuständigkeiten von Bund und Kantonen genauer geregelt. Der Bund erhielt eine stärkere Rolle bei der Führung, der Zielfestlegung, der Aufsicht und der Koordination, während die Kantone für den Vollzug zuständig bleiben. Dadurch können Krisensituationen effizienter vorbereitet und besser bewältigt werden. Zudem lassen sich Epidemien wirksamer bekämpfen:

¹ Die Pandemie 2009 wurde durch das Grippevirus A(H1N1)pdm09 verursacht, eine Variante des A(H1N1) Subtyps.

² Art. 8 EpG

- **Aufgaben des Bundes:** Bereitstellung von **Information, Strategieentwicklung**, Festlegung von **Richtwerten** für den Vollzug von Massnahmen (Vorgaben, Empfehlungen) und Koordination kantonsübergreifender Prozesse. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) ist zuständig für die Definition von Richtwerten für die Vorbereitung und Bewältigung einer Pandemie. (Vorgaben, Empfehlungen) und die Koordination kantonsübergreifender Prozesse
- **Aufgaben der Kantone: Organisation des kantonalen Gesundheitssystems und insbesondere des Vollzugs von Massnahmen.** Eine detaillierte Beschreibung der jeweils nötigen Strukturen und Prozesse im Rahmen ihrer Einsatz- und Notfallpläne liegt in ihrer Verantwortung

1.3 Planungsgrundsätze

Plans are worthless, but planning is everything

Dwight D. Eisenhower

Einerseits ist es unmöglich genau vorzusagen, wann und wo die nächste Pandemie ihren Ursprung nehmen, wie schnell sie sich ausbreiten und welchen Schweregrad sie in welcher Altersgruppe haben wird. Der Schweregrad der letzten Pandemien (Spanische Grippe 1918, Asiatische Grippe 1957, Hongkong-Grippe 1968, H1N1-Pandemie 1977 und Pandemie 2009) war tendenziell abnehmend, was jedoch keine Prognose erlaubt. Andererseits sind keine verlässlichen genetischen Marker bekannt, die Voraussagen über Pathogenität und Übertragbarkeit von Influenzaviren zulassen. Darüber hinaus existiert kein Zusammenhang zwischen Übertragbarkeit und Schweregrad. Aus all diesen Gründen ist denn auch die Wirksamkeit einzelner Massnahmen nach heutigem Wissensstand nicht genau abschätzbar. Eine Pandemie ist nicht vorhersehbar.

Die Abbildung I.1.1 gibt einen Überblick über die Möglichkeiten zur Vorbereitung bzw. Anpassung von Massnahmen in verschiedenen Phasen entlang der Eskalationslinie.

Eine Pandemie ist nicht vorhersehbar. Der Plan muss deshalb flexibel sein

Die Pandemievorbereitung des Bundes wird regelmässig kontrolliert. Sobald die Überwachungssysteme explizite Warnzeichen³ feststellen, muss die Pandemievorbereitung gezielt überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Denn in Krisensituationen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit Anpassungen und Konkretisierungen der in der normalen Lage vorbereiteten Prozesse und Ressourcen nötig. Die Vorbereitung muss diese Anpassungen antizipieren und dabei vor allem diejenigen Faktoren berücksichtigen, welche die Wirksamkeit der Massnahmen beeinflussen, so z. B. Annahmen über den Bedrohungsgrad, Szenarien zur Entwicklung der Pandemie, Resistenzen gegen antivirale Medikamente, absehbare Ressourcenlage (z. B. Verfügbarkeit von Medikamenten, Impfstoffen, Schutzmaterial, Intensivpflegeplätzen).

Während einer Pandemie ist mit unvorhergesehenen Ereignissen und Entwicklungen zu rechnen, für die Ad-hoc-Lösungen zu erarbeiten sind.

- **Normale Lage:** laufende Aktualisierung der Pandemiepläne, Übung der Abläufe, Etablierung der Zusammenarbeit der Akteure und der nötigen Kommunikationskanäle, Bereitstellung der Ressourcen, Abschluss von Verträgen mit Herstellern von Heilmitteln und Grossisten, Prüfung neuer Strategien und Massnahmen, Planung der Wiederherstellung nach der Pandemie
- Die Überwachungssysteme stellen **Warnzeichen** fest/die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ruft eine **gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite** (PHEIC)⁴ aus: Feinjustierung und Funktionsprüfung der geplanten Prozesse aufgrund der aktuellen Lage und des herrschenden Koordinationsbedarfs, d. h. Realisierung von Verträgen (z. B. Kauf von Impfstoffen), Nachholen von verpassten Vorbereitungsmaßnahmen
- **Besondere und ausserordentliche Lage:** Vorbereitung von Ad-hoc-Lösungen für unvorhergesehene Ereignisse (z. B. virale Resistenzen, Mangellagen)

³ Siehe Kap. I.2.3 und I.3.1.2

⁴ «Public health emergency of international concern» PHEIC, Art. 12 IGV

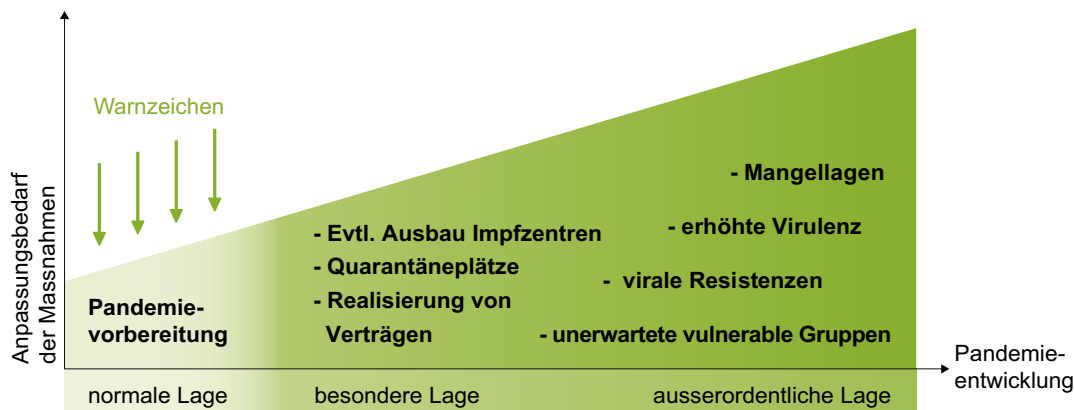


Abb. I.1.1: Vorbereitung von Massnahmen und Anpassungsbedarf

Erfolgreiche Vorbereitung und Bewältigung einer Pandemie beruht auf systemischer Flexibilität. Diese entsteht durch Berücksichtigung von Unwägbarkeiten und Wahrscheinlichkeiten in der Planung, was im Ereignisfall eine entsprechende Anpassungsbereitschaft und flexibles Handeln und Entscheiden der Akteure im Gesundheitssystem ermöglicht («Flexibilitätsmentalität»).

1.4 Gliederung des Influenza-Pandemieplans

Der **erste Teil** des Influenza-Pandemieplans formuliert die **Rahmenbedingungen, Ziele und Strategien** zur Pandemiebewältigung in der Schweiz. Er beschreibt die Führungs- und Entscheidungsprozesse, definiert die Rollen der involvierten Akteure und legt die Schnittstellen zwischen Bund und Kantonen fest.

Der **zweite Teil** des Plans schildert die geplanten **Massnahmen** zur Pandemiebewältigung mit Blick auf die zu erreichenden operativen Ziele.

Der **dritte Teil** bietet **grundlegende und vertiefende Informationen** zum Verständnis der existierenden Strukturen und Prozessabläufe.

Der **vierte Teil** enthält **Checklisten**, ein **Glossar** und ein **Referenzverzeichnis**.

1.5 Internet

Informationsquellen	
Allgemeine Informationen zur Pandemie	www.bag.admin.ch/pandemie
Ressourcenplattform für Fachpersonen	www.bag.admin.ch/pandemie-fachinfo
Informationen für die Bevölkerung im Pandemiefall	www.pandemia.ch
Download	
Influenza-Pandemieplan Schweiz	www.bag.admin.ch/pandemieplan
Handbuch für die betriebliche Vorbereitung	www.bag.admin.ch/pandemieplan-kmu
Handbuch Impfung	www.bag.admin.ch/pandemie-fachinfo

2 Ausgangslage und Rahmenbedingungen

2.1 WHO-Leitlinien (Pandemiestufen)

2.2 Eskalationsmodell

2.3 Entwicklungsphasen der Pandemie

2.4 Rahmenbedingungen im Vergleich

Vorbereitung und Bekämpfung einer Pandemie sind globale Aufgaben, deren Lösung ein weltweit kohärentes Vorgehen erfordern. Die Zusammenarbeit wird durch die WHO koordiniert und folgt internationalen Vereinbarungen (Internationale Gesundheitsvorschriften, IGV 2005).⁵ Die WHO spielt dabei eine führende Rolle: In Zusammenarbeit mit den Mitgliedsländern definiert sie die Leitlinien der Strategien und Massnahmen zur Pandemiebewältigung.

An diesen Leitlinien orientiert sich auch der Influenza-Pandemieplan Schweiz. So wird dem globalen Charakter einer Pandemie Rechnung getragen und die Kompatibilität mit den Plänen der anderen Länder gewährleistet. Der Influenza-Pandemieplan Schweiz hält sich aber insbesondere an nationale Leitlinien, um einen angepassten und verhältnismässigen Einsatz von Massnahmen zu ermöglichen. Die nationalen Leitlinien ergeben sich aus dem EpG sowie aus der Struktur und den Kapazitäten des schweizerischen Gesundheitssystems.

Die Schweiz pflegt enge Beziehungen zu ausländischen Behörden zum Zweck des Informationsaustauschs in der Arzneimittelzulassung, der Marktüberwachung sowie im Prozess der Erarbeitung neuer regulatorischer Vorgaben im Bereich der Heilmittel. Seit Juli 2015 besteht auch eine Vereinbarung zum Informationsaustausch mit den Regulierungsbehörden der EU.⁶ Die Vereinbarung baut auf einer früheren Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA) und Swissmedic während der Pandemie 2009 sowie dem 2002 unterzeichneten Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Konformitätsbewertungen auf.

Der Influenza-Pandemieplan Schweiz vereint die nationale und die globale Perspektive

Der Influenza-Pandemieplan Schweiz orientiert sich an den folgenden drei Rahmenbedingungen:

- WHO-Leitlinien (z. B. Pandemiestufen, Prinzipien der Risikobeurteilung)
- Eskalationsmodell gemäss EpG⁷ (normale, besondere und ausserordentliche Lage)
- Entwicklungsphasen der Pandemie (nationale epidemiologische Lage)

Ferner muss die Pandemieplanung stets den strengen Auflagen bezüglich wissenschaftlicher Evidenz, Wirksamkeit und Zweckmässigkeit, Verhältnismässigkeit und Wirtschaftlichkeit genügen. Bei allen Entscheidungen ist die Verwirklichung ethischer Werte – z. B. Schutz des Lebens, Realisierung von Gerechtigkeit, Respekt vor Autonomie – zu berücksichtigen (Kap. III.6).

2.1 WHO-Leitlinien

Die WHO hat keine Weisungsbefugnis

Die WHO publizierte 2013 Leitlinien, die 2017 aktualisiert wurden.⁸ Die wichtigen Neuerungen sind:

- **Reduktion der Anzahl Phasen** (interpandemic, alert, pandemic, transition)
- **Flexibilisierung des Risikomanagements** durch einen risikobasierten Ansatz auf nationaler Ebene (nationale Risikobeurteilung)

⁵ In der Schweiz seit 15. Juni 2007 in Kraft

⁶ www.swissmedic.ch/swissmedic/de/home/ueber-uns/zusammenarbeit/internationale-zusammenarbeit/bilaterale-zusammenarbeit-mit-partner-behoerden/vereinbarung-zum-informationsaustausch.html

⁷ Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiengesetz, EpG) vom 28. September 2012. Stand 1. Januar 2017

⁸ Pandemic Influenza Risk Management – A WHO guide to inform & harmonize national & international pandemic preparedness and response

- Risikomanagement mit **Fokus auf generischer Planung** (all-hazard emergency risk management)
- **Stärkung des gesamtgesellschaftlichen Ansatzes**⁹ zur Pandemie Vorbereitung und -bewältigung

Die WHO-Phasen haben in erster Linie globale Bedeutung und sind damit nicht automatisch Auslöser für Massnahmen in der Schweiz. Der Influenza-Pandemieplan Schweiz ist kompatibel mit den Leitlinien der WHO.

2.2 Eskalationsmodell

Das Epidemien Gesetz beschreibt ein dreistufiges Eskalationsmodell, das neben der **normalen Lage** eine **besondere** und eine **ausserordentliche Lage** vorsieht. Das Gesetz bestimmt, wann eine besondere Lage vorherrscht, die den Bundesrat zur Anordnung von spezifischen Massnahmen berechtigt (Art. 6 EpG). Eine **besondere Lage** liegt vor, wenn

- die ordentlichen Vollzugsorgane nicht in der Lage sind, den Ausbruch und die Verbreitung übertragbarer Krankheiten zu verhüten und zu bekämpfen, sowie eine der folgenden Gefahren besteht:
 - eine erhöhte Ansteckungs- und Ausbreitungsgefahr
 - eine besondere Gefährdung der öffentlichen Gesundheit
 - schwerwiegende Auswirkungen auf die Wirtschaft oder auf andere Lebensbereiche
- die WHO festgestellt hat, dass eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite besteht (PHEIC) **UND** der Schweiz deswegen eine Gefährdung der öffentlichen Gesundheit droht

Ein PHEIC führt nur dann zu einer besonderen Lage, wenn die öffentliche Gesundheit in der Schweiz gefährdet ist

Eine nationale Beurteilung des Gefahrenpotentials ist in allen Fällen Grundlage zur Ableitung von Strategien und Massnahmen in der Schweiz (Kap. I.3.2.4).

Das Epidemien Gesetz sieht ferner in der ausserordentlichen Lage die Kompetenz des Bundesrates vor (Art. 7 EpG), ohne zeitliche Verzögerung die notwendigen Massnahmen anzuordnen.¹⁰

2.3 Entwicklungsphasen der Pandemie

Gestützt auf das Ergebnis der nationalen Risikobewertung unterscheidet man in Pandemiesituationen zwischen drei charakteristischen Phasen oder nationalen epidemiologischen Lagen (siehe auch Kap. III.3).

Normale Influenzaaktivität, Warnzeichen

Die laufende Entstehung neuer Virentypen ist Ausdruck der schnellen Evolution der Viren. Auch ausserhalb einer Pandemie zirkulieren verschiedene Influenzaviren bei Mensch und Tier, d. h. es herrscht eine normale Influenzaaktivität. Die normale Influenzaaktivität umfasst neben der saisonalen Grippeaktivität auch die kontinuierliche Entstehung neuer Virentypen mit Pandemiepotenzial. Diese Phase entspricht einer normalen Lage gemäss EpG.

Die laufende Entstehung neuer Virentypen ist Ausdruck der schnellen Evolution der Viren

⁹ Whole-of-society approach to pandemic preparedness

¹⁰ Art. 7 EpG wiederholt auf Gesetzesstufe die verfassungsmässige Kompetenz des Bundesrates gemäss Art. 185 Abs. 3 BV (SR 101), in ausserordentlichen Situationen ohne Grundlage in einem Bundesgesetz Polizeinotverordnungsrecht zu erlassen.

Sobald ein Influenzavirus bekannt wird, das auf den Menschen übertragbar ist und gegen das in der Bevölkerung keine hinreichende Immunität besteht, herrscht ein gewisses pandemisches Risiko. Dies ist ein mögliches **Warnzeichen**.¹¹ Solange die Übertragbarkeit von Mensch zu Mensch gering ist, besteht noch keine akute Gefahr für die öffentliche Gesundheit.

Die Phase der normalen Influenzaaktivität entspricht den WHO-Pandemiestufen «interpandemic phase» und «alert phase». Die Warnzeichen erfüllen eine analoge Funktion wie die Warnphase der WHO. Die Schweiz verzichtet aber auf die Definition einer Warnphase.

Pandemie

Sobald das Virus besser an den Menschen angepasst ist und die Übertragbarkeit von Mensch zu Mensch zunimmt, besteht akute Pandemiegefahr. Während der pandemischen Phase (WHO: «pandemic phase») gilt die **besondere** – gegebenenfalls **ausserordentliche** – Lage nach den Bestimmungen des Epidemiengesetzes.

In dieser Frühphase einer Pandemie können **gezielte eindämmende Massnahmen** sinnvoll sein, um lokale Ausbrüche zu begrenzen und die Ausbreitung des Virus zu verzögern. So kann zwar wertvolle Zeit für die Organisation gewonnen werden, die Pandemie ist jedoch nicht mehr aufzuhalten.

Durch den kombinierten Einsatz medizinischer und nichtmedizinischer Massnahmen soll einerseits die Ausbreitung des Virus verlangsamt und andererseits Morbidität, Mortalität und somit der gesamtgesellschaftliche Schaden minimiert werden (Abschwächung).

Postpandemie

Während der Phase des Abflauens einer pandemischen Welle besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer **Folgewelle**. Der Ressourcenbedarf ist auf allen Ebenen zu klären, Falldefinitionen, Protokolle und Algorithmen müssen angepasst werden. Die postpandemische Phase entspricht der «transition phase» der WHO.

Ein rascher **Wiederaufbau** und die **Normalisierung** der essentiellen Dienste sind anzustreben. Der Rückbau der Krisenstrukturen und der Ausstieg aus der Krise sollen geordnet erfolgen. Die Ereignisse sind zudem zu evaluieren.

2.4 Rahmenbedingungen im Vergleich

Die Rahmenbedingungen des schweizerischen Pandemieplans stellen die nationale epidemiologische Lage in einen globalen Kontext

Die «WHO-Pandemiestufen», «Lagen des Eskalationsmodells» und «Entwicklungsphasen der Pandemie» haben je einen unterschiedlichen Fokus.

Die WHO-Pandemiestufen beziehen sich auf die globalen Aspekte einer Pandemie. Demgegenüber reflektiert das Eskalationsmodell mit seinen drei Lagen (Kap. 1.1.3 und 1.2.2) das potentielle Ausmass der Krise in der Schweiz und stellt die Effizienz und Effektivität der angewandten Massnahmen sicher.

¹¹ Aktuelle Warnzeichen sind z. B. H5N1, H7N9.

Abbildung I.2.1 zeigt eine Zuordnung der «Lagen» des Eskalationsmodells im Epidemien-gesetz zu den «pandemischen Entwicklungsphasen», bzw. zu den «WHO-Pandemiestufen». Die Übergänge zwischen den pandemischen Entwicklungsphasen und den Lagen haben unterschiedliche Auslöser. Die Rahmenbedingungen betreffen unterschiedliche Aspekte der eskalierenden Krise und deren Entwicklung. Sie sind deshalb nicht deckungsgleich.

Die WHO kann aufgrund ihrer globalen Kriterien eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite (PHEIC) ausrufen, während in der Schweiz noch keine Erkrankungsfälle aufgetreten sind. Das Ausrufen einer gesundheitlichen Notlage von internationaler Tragweite durch die WHO löst in der Schweiz nur dann eine besondere Lage aus,¹² wenn der Schweiz durch diese Notlage auch tatsächlich eine Gefährdung der öffentlichen Gesundheit droht.

Eine **besondere Lage** wird gemäss gesetzlichen Vorgaben immer aufgrund der nationalen Risiko- und Lagebeurteilung festgelegt. Dies kann auch bedeuten, dass in der Schweiz eine besondere Lage vorliegen kann, **bevor** die WHO eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite ausruft.

Die Expertengruppe für Risikobeurteilung ist zuständig für die nationale Risikobeurteilung

Die **ausserordentliche Lage** umfasst mögliche Massnahmen im Rahmen der **Notkompetenz des Bundesrates** bei akuten schweren Bedrohungen der öffentlichen Gesundheit und der nationalen Sicherheit.



Abb. I.2.1: Rahmenbedingungen der Pandemiebewältigung

¹² Art. 6 Abs. 1b EpG

3 Pandemiebewältigung

3.1 Strategien

3.2 Führung, Koordination und Steuerung

Abhängig von ihrem Schweregrad schadet eine Pandemie der Gesellschaft mehr oder weniger. Die im Folgenden skizzierten Strategien zur Pandemiebewältigung sollen die schädigenden Auswirkungen minimieren. Die wichtigsten Ziele sind:

- Schutz und Erhaltung des Lebens, des Wohls und der Gesundheit der Bevölkerung (Kap. III.6 «Ethische Fragen»)
- Minimierung der Opferzahlen
- Vermeidung von wirtschaftlichen Folgeschäden

3.1 Strategien

Die Strategien zur Bewältigung einer Influenza-Pandemie in der Schweiz orientieren sich hauptsächlich an den Entwicklungsphasen der Pandemie (Kap. I.2.3) und den verfügbaren Massnahmen. Die geltende Entwicklungsphase und die ihr zugeordnete Strategie werden aufgrund der nationalen Risiko- und Lagebeurteilung vom Bund kontinuierlich festgelegt und kommuniziert.

Influenza-Pandemien sind nicht vorhersehbar. Der Einsatz einer Massnahme (z. B. Impfung) erfolgt deshalb im konkreten Fall weitgehend situativ und kann die Notwendigkeit einer anderen Massnahme (z. B. antivirale Medikamente) beeinflussen.

3.1.1 Impfung als Hauptinterventionsachse

Die Impfung ist die wirksamste präventive Massnahme zum Schutz vor Infektionen und bildet die Hauptinterventionsachse der Bewältigungsstrategien.

Ein passender Impfstoff steht im Pandemiefall erst vier bis sechs Monate nach Ausbruch zur Verfügung.¹³ Wenn kein Impfstoff verfügbar ist, gewinnen die antiviralen Medikamente¹⁴ zur

Während der Pandemie 2009 stand der Impfstoff vier Wochen vor dem Höhepunkt der Welle zur Verfügung

Tab. I.3.1: Strategien während der Entwicklungsphasen einer Pandemie

Entwicklungsphasen der Pandemie	Strategien
<p>Normale Influenzaaktivität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine Bedrohung • Warnzeichen (Pandemiebedrohung durch ein Influenzavirus ohne Mensch-zu-Mensch-Übertragung) 	Früherkennung
<p>Pandemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleine, lokale Ausbrüche beim Menschen (mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung) • Flächendeckender Ausbruch 	Abschwächung/Bewältigung
<p>Postpandemie</p>	Wiederherstellung der Funktionalität

¹³ Nach heutigem Stand der Technik

¹⁴ In der Schweiz stehen im Pflichtlager ausreichende Mengen an antiviralen Medikamenten zur Verfügung

Prävention und Therapie an Bedeutung. Alle übrigen nichtmedizinischen und medizinischen Massnahmen sind bedarfsweise zu intensivieren.

3.1.2 Strategie der Früherkennung

In Zeiten normaler Influenzaaktivität gilt die Strategie der Früherkennung. Ziel dieser Strategie ist es, Grippeviren zu überwachen und Grippefälle mit einem neuen Influenzavirus bei Mensch und Tier frühzeitig zu erkennen. Die Suche nach neuen Viren bzw. die fokussierte Beobachtung von existierenden Virus-Subtypen mit besonderem Pandemiepotential erfolgt **routinemässig** durch globale Überwachungssysteme. Da Viren mit Pandemiepotential seit vielen Jahren auftreten oder zirkulieren (z. B. das Vogelgrippevirus H5N1 seit 1997 oder H7N9 seit 2013) und die Überwachungssysteme deren Populationsdynamik laufend verfolgen, wurde auf das Konzept einer diskreten Warnphase in der Pandemieplanung verzichtet. Stattdessen wurde der Terminus «Warnzeichen» eingeführt. Ein Warnzeichen gilt in der Regel für einen spezifischen Virus-Subtyp.

Normale Influenzaaktivität beschreibt den epidemiologischen Alltag

3.1.3 Strategie der Abschwächung/Bewältigung

Während der Pandemie dienen die zur Pandemiebewältigung verfügbaren Massnahmen zwar jeweils unterschiedlichen operativen Zielen, die ihr zugrundeliegende Strategie verfolgt jedoch immer das übergeordnete Ziel der **Abschwächung** der negativen Auswirkungen auf Mensch und Gesellschaft.

Das Ziel der «Verhinderung» einer Influenza-Pandemie durch **Massnahmen der Eindämmung** (engl. *containment*) scheint nach aktuellem Stand des Wissens unrealistisch, sowohl auf globaler, wie auch auf nationaler Ebene. Der selektive Einsatz eindämmender Interventionen in der Frühphase kann jedoch lokale Ausbrüche begrenzen, dadurch die Übertragung reduzieren und gezielt insbesondere vulnerable Personen schützen. Die Pandemie wird dadurch zwar nicht verhindert, die Entwicklung kann aber vielleicht gebremst und so Zeit gewonnen werden. **Eindämmende Massnahmen verfolgen also lokale operative Ziele und dienen so der Strategie der Abschwächung.**

Alle Massnahmen dienen der Abschwächung der negativen Auswirkungen einer Pandemie

Hat sich die Pandemie einmal flächendeckend verbreitet, ist weiterhin alles daran zu setzen, den Verlauf der Pandemie zu verlangsamen, damit **weniger Menschen gleichzeitig krank** sind und sich die Belastung des Gesundheitswesens und der Schaden für die Volkswirtschaft in Grenzen halten.

3.1.4 Strategie der Wiederherstellung der Funktionalität

Nach einer ersten Pandemiewelle sind «Folgewellen» zu antizipieren und die Zeit zu nutzen, um geeignete Massnahmen für die Folgewelle(n) voranzutreiben.

Nach Ende der Pandemie soll versucht werden, möglichst rasch zur Normalität zurückzufinden und die gesellschaftlichen Prozesse und Strukturen wiederherzustellen. Dieses Ziel verfolgt die Strategie der Wiederherstellung der Funktionalität.

3.1.5 Zusammenfassung

In Tab. I.3.2 sind die operativen Ziele und möglichen Massnahmen aufgelistet. Die einzelnen Massnahmen werden in Teil II eingehend beschrieben.

Das BAG beobachtet laufend die wissenschaftliche Entwicklung, um gegebenenfalls den Einsatz von Massnahmen und die zugrunde liegende Strategie anpassen zu können.

Tab. I.3.2: Strategien, operative Ziele und Massnahmen zur Pandemiebewältigung¹⁵

Entwicklungsphasen Strategien	Operative Ziele	Mögliche Massnahmen
Normale Influenzaaktivität – Früherkennung	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zur Risikobewertung 	Routineüberwachung bei Mensch und Tier
	<ul style="list-style-type: none"> • Bevölkerung ist sensibilisiert • Multiplikatoren¹⁶ sind informiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Impfbereitschaft und der persönlichen Hygiene in Bevölkerung und Risikogruppen • Impfung gegen die saisonale Grippe, Sensibilisierung der Bevölkerung und Risikogruppen • Vermittlung von Basiswissen an Multiplikatoren, Bevölkerung und Risikogruppen
	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung (preparedness) 	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von Krisen- und Notfallplänen • Wenn empfohlen: Materialeinkauf • Wenn empfohlen: Einkauf respektive Lagerung und/oder Reservierung von Medikamenten und/oder Impfstoffen • Etablieren einer pandemietauglichen Labordiagnostik • Nationale Risikobewertung (EKP-Expertengruppe)
	<ul style="list-style-type: none"> • Definition von Verdachts- und Meldekriterien 	<ul style="list-style-type: none"> • Verstärkte Überwachung bestimmter Virus-Subtypen • Entwicklung und Anwendung spezifischer Labortests
Pandemie – Abschwächung	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitgewinn zur Massnahmenplanung • (Lokale) Eindämmung in der Frühphase • Schutz vulnerabler Personen 	<ul style="list-style-type: none"> • Distanzhalten (Schulschliessungen, Veranstaltungsverbote) • Gezielte Information der Risikogruppen • Isolierung und rasche Behandlung der erkrankten Personen • Kontaktmanagement: <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungsuntersuchung (engl. <i>contact tracing</i>) • Quarantäne für Kontaktpersonen (Exponierte), evtl. medikamentöse Prophylaxe
	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplikatoren sind kompetent informiert • Bevölkerung ist informiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Spezifische regelmässige Kommunikation mit Multiplikatoren • Krisenkommunikation • Verhaltensempfehlungen an die Bevölkerung, Kampagne
	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitspersonal ist geschützt und handelt kooperativ 	Massnahmen für das Gesundheitspersonal: <ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkungspflicht • Medikamentöse Prophylaxe, wenn sinnvoll • Impfung, evtl. Impfblogatorium • Evtl. Massnahmen zur persönlichen Expositionsprophylaxe
	<ul style="list-style-type: none"> • Übertragung, Krankheitslast ist reduziert • Gesellschaftlicher Schaden ist minimiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Medizinische Versorgung der erkrankten Personen • Bei Bedarf: Schaffung zusätzlicher Bettenkapazität und personeller Ressourcen in Spitälern • Impfung, wenn verfügbar und notwendig • Evtl. Tragen von Schutzmasken
	<ul style="list-style-type: none"> • Lage und Risiko sind beschrieben 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring der Grippefälle bzw. der Pandemie
Post-pandemie – Wiederherstellung der Funktionalität	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturen und Prozesse sind funktional 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederaufbau • Rückbau der Krisenstrukturen
	<ul style="list-style-type: none"> • Erkenntnisgewinn • Vorbereitung ist optimiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Antizipation von Folgewellen • Nachbesprechung (Debriefing) • Evaluation und Überarbeitung der Krisenpläne

¹⁵ Epidemienverordnung (EpV, SR 818.101.1)

¹⁶ Grundversorger, Medien, medizinische Fachkreise, Schulen, Veranstalter etc.

3.2 Führung, Koordination und Steuerung

Die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen ist auf der Grundlage des EpG geregelt.¹⁷

Die Führungsrolle des Bundes und dessen Verantwortung für die Erarbeitung und Umsetzung von gesamtschweizerischen, strategischen Zielvorgaben wurde mit Inkrafttreten des EpG gestärkt. Die Kantone bleiben in allen Lagen für den Vollzug zuständig.

Die Aufgaben und Kompetenzen staatlicher Organisationseinheiten sind durch den gesetzlichen Auftrag definiert. Eine staatliche Organisationseinheit ist für ihr Handeln soweit verantwortlich, als dafür die entsprechenden rechtlichen Kompetenzen vorliegen. In der **besonderen** (in Absprache mit den Kantonen) und in der **ausserordentlichen Lage** kann der Bundesrat zusätzliche Massnahmen anordnen.¹⁸ Die Entscheide des Bundesrates werden durch die zuständigen Organisationseinheiten vorbereitet und die Umsetzung der Massnahmen durch das vom Bundesrat beauftragte Departement koordiniert. Im Ereignisfall übernimmt auf Antrag des Eidgenössischen Departements des Innern (EDI) der Bundesstab Bevölkerungsschutz die Koordination für die Vorbereitung der Entscheide wie auch für den Vollzug der vom Bundesrat beschlossenen Massnahmen.¹⁹

Die in Tab. I.3.1 dargestellte Führungsorganisation zeigt die bestimmenden Akteure und deren unterstützende Elemente mit ihren wichtigsten Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten im Überblick. Die Abbildung und nachfolgenden Beschreibungen sind aus Platzgründen nicht vollständig.²⁰

3.2.1 Bundesstab Bevölkerungsschutz

Der Bundesstab Bevölkerungsschutz²¹ ist gemäss Art. 55 EpG das zentrale Instrument des Bundes für bevölkerungsschutzrelevante Themen in der Vorsorge und Ereignisbewältigung.

Als Koordinationsorgan des Bundes in besonderen und ausserordentlichen Lagen und zur Bewältigung von bevölkerungsschutzrelevanten Ereignissen nationaler Tragweite ist seine Rolle auf Bundesstufe mit den Führungsorganen der Kantone vergleichbar. Bevölkerungsschutz ist eine kantonale Aufgabe. Daher verfügen die Kantone – im Unterschied zum Bundesstab Bevölkerungsschutz – über eigene Mittel. Oft werden auch weitreichende Kompetenzen an die kantonalen Führungsorgane übertragen. Im Bundesstab Bevölkerungsschutz dagegen bleiben die Kompetenzen bei den angestammten Ämtern bzw. Organisationen und werden ihm nicht abgetreten.

Der Bundesstab Bevölkerungsschutz ist das Koordinationsorgan des Bundes

Der Bundesstab Bevölkerungsschutz führt die Amtsdirektoren der betroffenen Bundesämter mit kantonalen und weiteren Partnern zusammen, bereitet abgestimmte Entscheidungsgrundlagen vor und ermöglicht dem Bundesrat so eine schnelle und effiziente Entscheidungsfindung. Im Pandemiefall hat in der Regel der Direktor des BAG oder der Generalsekretär des EDI den Vorsitz.

Der Bundesstab Bevölkerungsschutz erbringt folgende Leistungen:

- Informationsaustausch sowie Koordination mit weiteren Stäben und Stellen von Bund, Kantonen, den zuständigen Stellen im Ausland und den Betreiberinnen kritischer Infrastrukturen
- Aggregieren von Fach- und Teillagen zu einer umfassenden Gesamtlage

¹⁷ Art. 75-77 EpG

¹⁸ Art. 6 Abs. 2 EpG

¹⁹ Verordnung über den Bundesstab Bevölkerungsschutz (SR 520.17); zum Zeitpunkt der Drucklegung des Influenza-Pandemieplans in Erarbeitung

²⁰ So sind beispielsweise mehrere Bundesbehörden am Betrieb der Systeme zur Früherkennung und Überwachung von übertragbaren Krankheiten bei Tier und Mensch und damit auch an der Beschaffung der Grundlagen zur Risiko- und Lagebeurteilung beteiligt.

Dasselbe gilt auch für die Aufsicht über den Vollzug von Massnahmen in den Kantonen und die Evaluation der Bewältigungsmassnahmen.

²¹ Verordnung über den Bundesstab Bevölkerungsschutz (SR 520.17): Diese Verordnung regelt die relevanten Prinzipien für die Vorsorge und Einsätze des Bundes bei bevölkerungsschutzrelevanten Ereignissen nationaler Tragweite.

- Erstellung einer Problemerkfassung und Beurteilung der Lage
- Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen zuhanden des Bundesrates, des zuständigen Departementes oder Amtes
- Koordination des Expertenwissens auf Stufe Bund sowie des Einsatzes der zur Verfügung stehenden nationalen und internationalen Ressourcen
- Anordnung der zu treffenden Massnahmen sowie deren Koordination

3.2.2 Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Das BAG ist für die **Vorbereitung der Pandemiebewältigung** und, im Ereignisfall, für die medizinischen Aspekte der Bewältigung einer Pandemie zuständig. In der normalen Lage stehen die folgenden **Aktivitäten** im Vordergrund:

- Schaffung der Grundlagen für die schweizerische Pandemieplanung
- Definition der Strategien zur Pandemiebewältigung
- Betrieb eines Informations- und Meldesystems, Betrieb der nationalen IGV-Kontaktstelle (National Focal Point)
- Sicherstellung der Laboranalytik
- Leitung der saisonalen Grippekampagne

Im Ereignisfall konzentriert sich das BAG auf folgende Leistungen:

- Lagebeurteilung und Erarbeitung der Bewältigungsstrategien im Hinblick auf die Ausbreitung der Epidemie
- Festlegung von Massnahmen gegenüber einzelnen Personen und gegenüber der Bevölkerung bei besonderen Gefährdungen der öffentlichen Gesundheit (Veranstaltungsverbote, Schliessungen, Quarantäne etc.)
- Verbot der Teilnahme an Veranstaltungen für Personen, die aus dem betroffenen Ausland kommen (gemäss Empfehlungen von WHO und EU)
- Anordnung, Durchführung und Kontrolle personenbezogener Massnahmen an Landesgrenzen und im internationalen Personenverkehr (Mitwirkungspflicht der Unternehmen)
- Aktualisierung der Vorgaben und der Empfehlungen zur Umsetzung der Massnahmen für die Bevölkerung, das medizinische Personal und Institutionen (z. B. Flughäfen). Schaffung der fachlichen Entscheidungsgrundlagen für die koordinierenden Gremien (BAG bzw. Bundesstab Bevölkerungsschutz)
- Fachliche Leitung der Kommunikation in Zusammenarbeit mit der Bundeskanzlei und der Kerngruppe Kommunikation. Leitung der Informationskampagne für die Bevölkerung
- Bewirtschaftung eines fortlaufend aktualisierten Informationspools, der durch ein etabliertes Informationsnetz zwischen BAG, Oberfeldarzt, Armeeapotheke, Swissmedic, Expertengruppen und Kommissionen gespeist wird. Die Informationen für die kantonsärztlichen Dienste werden regelmässig in drei Landessprachen zur Verfügung gestellt
- Hotline für Bevölkerung und Ärzteschaft

3.2.3 Swissmedic

Swissmedic ist als **schweizerische Zulassungs- und Aufsichtsbehörde für Heilmittel** dem EDI angegliedert und sorgt unter anderem dafür, dass zugelassene Heilmittel qualitativ einwandfrei, wirksam und sicher sind. Zuständigkeiten und Formen der Zusammenarbeit von Swissmedic, BAG und Eidgenössischer Kommission für Impffragen (EKIF) bezüglich Impfstoffbeschaffung und -verteilung wurden im Rahmen des Impfstoffprojektes des Bundes (VIP) klar geregelt.

Swissmedic ist die Zulassungs- und Aufsichtsbehörde und überwacht die Qualität der Heilmittel

	normale Lage	besondere Lage	ausserordentliche Lage
Bundesrat	A: Festlegung der Ziele und Strategien zur Verhütung und Bekämpfung einer Pandemie K: Erlass von Vorschriften, Anordnung von Massnahmen gegenüber einzelnen Personen und der Bevölkerung		
Bundeskanzlei		A: Nationale Koordination der Information (BR-Departemente-Staatskanzleien) K: Federführung der Kommunikation, Einhaltung One-Voice-Prinzip	
Bundesstab	A: Erstellung Szenarien, Koordination der vorsorglichen Planung. Koordination der Ausbildung und Überprüfung der Einsatzbereitschaft	A: Beurteilen der Gesamtlage, BR-Anträge und Massnahmen, Koordination der Ressourcen und Massnahmen international/national/mit kantonalen Führungsorganen K: Aufträge an die Laboratorien und Fachstellen des Bundes und der ETH sowie an zivile und militärische Einzelelemente	
BAG Leitung: DOeG	A: Nationale Pandemievorberereitung, Früherkennung, Kampagnen K: Vorgaben/Empfehlungen für einen adäquaten Stand der Vorbereitung	A: Lagebeurteilung, Erarbeitung von Strategien und Massnahmen K: Federführende Facheinheit. Vorgaben z. H. Kantone, Aufträge an unterstützende Einheiten (Kommissionen, KOr EpG), fachliche Leitung KOM. Bewältigung der Pandemie im Bereich der öffentlichen Gesundheit, internationale Zusammenarbeit	
EKP	A: Revision Pandemieplan K: Expertise und Beratung, Aktualisierung des Pandemieplans	A: Risikobeurteilung K: Expertise und Beratung	
EKIF	A: Erarbeitung der nationalen Impfpolitik K: Expertise, Beratung, Impfeempfehlungen		
KOr EpG Leitung: BAG	A: Sichert Absprache- und vertikalen Koordinationsbedarf des BAG mit den Kantonen. Unterstützt Zusammenarbeit Bund – Kantone, gewährleistet Einheitlichkeit im Gesetzesvollzug, unterstützt Führung durch den Bund K: Expertise und Beratung		
Swiss-medica	A: Prüfung, Registrierung und Zulassung von Heilmitteln (Impfstoffe, Antiviralia etc.). Überwachung der Arzneimittelwirkungen K: Zulassungs- und Aufsichtsbehörde für Heilmittel, Massnahmen zur Einhaltung der geltenden Qualitäts- und Sicherheitsstandards		
BLV	A: Überwachung der Influenzaaktivität beim Tier, Lagedarstellung. Empfehlungen zum Schutz des Personals zur Tierseuchenbekämpfung. Koordination der veterinärmedizinischen Massnahmen K: Kompetenzzentrum für Tiergesundheit, Anordnung von vet. Massnahmen bei Tieren, Vollzug der veterinärmedizinischen Massnahmen		
AApot VBS	A: Beschaffung, Logistik und Lagerung von Heilmitteln (z. B. Impfstoffe). Haltung und Einsatz der Notreserven (Antiviralia). Subsidiäre Unterstützung der Kantone K: Kompetenzzentrum für Beschaffung und Logistik		
BWL	A: Sicherstellung der Versorgung des Landes mit lebenswichtigen Gütern K: Erlass von Verfügungen	A: Beurteilung der Versorgungslage, Evaluierung von geeigneten Bewirtschaftungsmassnahmen K: Rechtsvollzug, Durchführung von Pflichtlagerfreigaben sowie weiterer Massnahmen zur Angebots- und Nachfragemlenkung	
KSD Leitung: Beauftragter des BR für den KSD	A: Vorsorge- und Einsatzplanung, Ressourcenmanagement K: Vorgaben, Empfehlungen für szenariobasierten Vorbereitungsstand Bund – Kantone	A: Operative Umsetzung der auf Bundesebene beschlossenen Massnahmen, Beurteilung der sanitätsdienstlichen Lage, Ressourcenmanagement/Monitoring, Umgebungsuntersuchung K: BR-Beschluss mit ausserordentlichen Vollmachten, Einberufung SANKO, koordinierter Massnahmenvollzug im sanitätsdienstlichen Bereich	
ZIVI Vollzugsstelle für den Zivildienst	A: Beitrag personeller Ressourcen zur Betreuung und Pflege K: Aufgebot von Zivildienstpflichtigen		
Kantone KÄ, KFO, Projektteams	A: Pandemievorberereitung	A: Vollzug und Koordination der Massnahmen zur Pandemiebewältigung in den Kantonen	
	K: Umsetzung der nationalen Strategien und Führung des Vollzugs		
GDK	A: Politisches Koordinationsorgan der kantonalen Gesundheitsdirektoren. Förderung der kantonalen Zusammenarbeit K: Gemäss Einsitz im Bundesstab		

Abb. I.3.1: Führungs- und Koordinationsgremien

A = Aufgaben, K = Kompetenzen

Erklärung der übrigen Abkürzungen und Akronyme im Text.

Swissmedic unterhält ein Überwachungssystem, das auch im Ereignisfall die Erfassung von unerwünschten Wirkungen (Pharmakovigilanz) ermöglicht. Im Weiteren überprüft Swissmedic die Qualität der Impfstoffe (Chargenfreigabe und Qualitätsmängelmeldungen).

3.2.4 Eidgenössische Kommission für Pandemievorbereitung und -bewältigung (EKP)

Die EKP ist beratendes Organ der Bundesbehörden im Bereich der Pandemievorbereitung und Risikobeurteilung

Mit der Flexibilisierung der Pandemieplanung gewinnt die nationale Lage- und Risikobewertung im internationalen Kontext an Bedeutung. Die **Risikobewertung** wird im Ereignisfall von einer Expertengruppe der EKP unterstützt. Sie analysiert das herrschende Gefährdungspotential, charakterisiert das mögliche Ausmass einer Schädigung der öffentlichen Gesundheit (Schweregrad) und schätzt die Wahrscheinlichkeit des Eintretens ein. Die Risikobewertung soll umfassende Informationen berücksichtigen, die neben der epidemiologischen auch die lokale, nationale und internationale ökonomische und politische Lage einschliessen.

3.2.5 Koordinationsorgane

Mit der verstärkten **Führungsrolle** des Bundes erhöht sich der vertikale Koordinations- und Absprachebedarf des BAG (Abteilung Übertragbare Krankheiten) mit den Kantonen (Kantonsärztinnen und -ärzte). Dieser Absprachebedarf betrifft sowohl fachliche wie auch politische Stellen und wird durch folgende Organe wahrgenommen und erledigt:

Koordinationsorgan Epidemiengesetz (KOr EpG)

Das ständige Koordinationsorgan Epidemien-gesetz verbessert die Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen und fördert u. a. den einheitlichen Vollzug

Das vom Bund eingesetzte Koordinationsorgan Epidemiengesetz zwischen Bund (BAG) und Kantonen (Kantonsärzteschaft) deckt den Bedarf als **ständiges Behördenorgan** im Bereich der übertragbaren Krankheiten **auf fachlicher Ebene im Geltungsbereich des Epidemien-gesetzes**. Dem BAG obliegt die Leitung dieses Gremiums, dessen Hauptakteure Vertreter des BAG (Abteilung Übertragbare Krankheiten) und die kantonsärztlichen Dienste sind. Verschiedene Artikel des EpG legen explizit die Zusammenarbeit von Bund und Kantonen fest oder erfordern implizit ein substantielles Mass an Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen. In all diesen Fällen kann das KOr EpG Unterstützung bieten.

Schwerpunkte seiner Aufgaben sind:

- Koordination von Massnahmen zur Vorbereitung
- Förderung der Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen
- Verbesserung der Einheitlichkeit des Gesetzesvollzugs
- Unterstützung des Bundes in seiner Führungsaufgabe
- Erleichterung der Oberaufsichtsfunktion des Bundes

Das KOr EpG ermöglicht primär **Absprachen zur erleichterten Entscheidvorbereitung**.

Ihm kommt keine politische Entscheid- oder Vollzugskompetenz zu. Diese verbleibt bei den zuständigen Organen in Bund und Kantonen. Das KOr EpG ist kein Krisenorgan und kein Führungsstab. In besonderen Lagen, in denen der Bundesstab Bevölkerungsschutz (Kap. 1.3.2.1) zum Einsatz kommt, unterstützt das KOr EpG im Rahmen seiner Aufgaben die Krisenbewältigung. Das KOr EpG ergänzt die Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK) und die Vereinigung der Kantonsärztinnen und Kantonsärzte der Schweiz (VKS) als bereits bestehende Koordinationsplattformen der Kantone.

Koordinierter Sanitätsdienst (KSD)

Das Sanitätsdienstliche Koordinationsgremium (SANKO) ist im Rahmen des KSD das Organ des Bundes, das **bei Bedarf die sanitätsdienstliche Versorgung der Spitäler und soziomedizinischen Institutionen** direkt mit den zivilen und militärischen Stellen des Bundes und der Kantone **koordiniert** (Kap. 1.3.2.6).²²

²² Verordnung über den Koordinierten Sanitätsdienst (VKSD, SR 501.31)

Die Aufgaben des KSD umfassen im Wesentlichen die stufengerechte Koordination des Einsatzes und die Nutzung aller Mittel der zivilen und militärischen Stellen, die mit der Planung, Vorbereitung und Durchführung von sanitätsdienstlichen Massnahmen beauftragt sind. Die Leitung des KSD obliegt dem Beauftragten des Bundesrates für den KSD (Beauftragter KSD).

Der Koordinierte Sanitätsdienst (KSD) gewährleistet eine bestmögliche sanitätsdienstliche Versorgung aller Patienten in allen Lagen

Der Beauftragte KSD wird durch das **SANKO** unterstützt. Das SANKO ist das Koordinations- und Entscheidungsgremium in **besonderen und ausserordentlichen Lagen** und unterstützt den Beauftragten des KSD in allen sanitätsdienstlichen Fragen. Im Ereignisfall übernimmt das SANKO auf Anordnung des Bundesrates auf Stufe Bund eine koordinierende Funktion. Gemäss der Verordnung vom 27. April 2005 über den Koordinierten Sanitätsdienst bleiben jedoch die Zuständigkeiten der einzelnen KSD-Partner vorbehalten; damit bleibt die Einsetzung des Bundesstab Bevölkerungsschutz während einer Influenzapandemie unangetastet. In Bezug auf die fachliche Führung bleibt das EDI während einer Krise die zuständige Stelle. Der Bundesstab Bevölkerungsschutz kann jederzeit mit Anliegen zur Unterstützung an den KSD gelangen. Der KSD (bzw. das SANKO) ist hier eine Spartenorganisation und als operationelles Steuerungsorgan auf Stufe Bund tätig.

3.2.6 Zivildienst

Der Zivildienst²³ ist ein ziviles Mittel des Bundes, das unter anderem Beiträge zur Verbesserung der Situation Betreuungs-, Hilfe- und Pflegebedürftiger sowie im Rahmen des Sicherheitsverbundes Schweiz zu leisten hat (insb. Gesundheits- und Sozialwesen). Eine Pandemie führt zu einem erhöhten Bedarf in Pflege und Betreuung, zu dessen Deckung der Zivildienst beitragen kann.²⁴

Er verfügt über Tausende von Zivildienstpflichtigen, die in der Pflege und Betreuung von Menschen ausgebildet und erfahren sind. Die Vollzugsstelle für den Zivildienst ZIVI kann im Falle einer Pandemie die Zivildienstpflichtigen innerhalb von vier bis sechs Wochen zu mehrmonatigen Einsätzen anbieten.

Die Konzepte zur Bereitstellung der Zivildienstpflichtigen erarbeitet die ZIVI in Absprache mit den Kantonen und weiteren beteiligten Partnern.

3.2.7 Kantone

Die Kantone sind für die Vorbereitung des kantonalen Gesundheitswesens (z. B. Betten- und Personalkapazitäten, Checklisten für Verwaltungen) und für die Führung des Vollzugs (Kanton – Gemeinde bzw. Region) zuständig. Die Organisation des Vollzugs in den Kantonen ist nicht einheitlich geregelt. Gemäss EpG sind in den Kantonen die Kantonsärztinnen und Kantonsärzte (KÄ) mit ihren Diensten in Zusammenarbeit mit den kantonalen KSD-Verantwortlichen für die **Koordination der medizinischen Massnahmen** zur Bekämpfung einer Pandemie zuständig. Sie fungieren als Bindeglied zwischen Bund (BAG) und Kantonen sowie zwischen der öffentlichen und der individuellen Gesundheit. Sie stehen in allen Situationen und Lagen über Telefonkonferenzen im direkten und regelmässigen Kontakt mit dem BAG. Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK) dient als Plattform, auf der grundsätzliche Fragen mit dem Bund und anderen Akteuren auf nationaler Ebene abgestimmt werden können.

Der Vollzug der Massnahmen ist wie bisher Sache der Kantone

Entsprechend den kantonalen Voraussetzungen und Bedürfnissen werden je nach Eskalationsstufe weitere Gremien (Kantonale Führungsorganisationen KFO, Projektteams) einberufen, welche den Vollzug der Massnahmen auf kantonomer Ebene verantworten, führen und koordinieren. Der KSD wird in jeder Eskalationsstufe zwecks Koordination der medizinischen Versorgung involviert sein.

²³ Vgl. Bundesgesetz über den zivilen Ersatzdienst vom 6. Oktober 1995 (SR 824.0) sowie Verordnung über den zivilen Ersatzdienst vom 11. September 1996 (824.01)

²⁴ Vgl. Schlussbericht «Bedarf an Einsätzen von Zivildienstleistenden bei Katastrophen und Notlagen»: www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/studien.survey-id-528.html

Tab. I.3.3: Aufgaben und Verantwortung der Kantone (KAD, KFO)²⁵

Aufgaben und Verantwortlichkeiten

Vorbereitungsmassnahmen:

- Mitarbeit an der Festlegung von Zielen und Strategien zur Vorbereitung bzw. Bewältigung einer Pandemie
- Pandemie Vorbereitung gemäss kantonalen Pandemieplänen, Checklisten für öffentliche Verwaltungen (Gemeinde/Kanton)
- Vorbereitung des kantonalen Gesundheitswesens auf eine Influenza-Pandemie (z. B. Betten- und Personalkapazitäten)
- Abstimmung der Gesundheitsversorgung und Pandemieplanung mit den Nachbarkantonen

Vollzug von Massnahmen:

- Umsetzung und/oder Anordnung der nötigen Massnahmen (z. B. Quarantäne, Isolierung, Veranstaltungsverbote und Schulschliessungen) gemäss geltendem strategischen Ziel
- Koordination der Vollzugsaktivitäten mit den Gemeinden, den Nachbarkantonen, dem Bund und dem benachbarten Ausland
- Unterstützung der Gemeinden
- Unterstützung der Bundesaktivitäten (z. B. durch die Förderung von Impfungen)

Kommunikation:

- Alarmierung der Gemeinden
- Informationsaustausch mit Bund, Kantonen und Gemeinden
- Aufklärung der lokalen Bevölkerung über die kantonsspezifischen Strukturen und Abläufe
- Kommunikation mit der kantonalen Ärzte- und Apothekergesellschaft, mit Spitälern, Alters- und Pflegeheimen, Spitex

Überwachung, Meldepflicht, Labordiagnostik:

- Epidemiologische Abklärungen von Influenzafällen und/oder Verdachtsfällen
- Meldung von Influenzafällen, Verdachtsfällen und/oder Häufungen
- Labor Primärdiagnostik

Durchführung des Kontaktmanagements (Umgebungsuntersuchung, Umgang mit Kontaktpersonen etc.)

Heilmittel:

- Verteilung von antiviralen Medikamenten
- Verteilung von Impfstoffen, Impfkampagne

Evaluation der Vorbereitung und Bewältigung

Ausserhalb des KSD existieren keine klar definierten Prozesse für die interkantonale Zusammenarbeit oder sie sind noch im Entwicklungsstadium (vgl. KKM SVS²⁶). Die Voraussetzungen für die interkantonale Zusammenarbeit in der besonderen und ausserordentlichen Lage müssen deshalb durch eine verstärkte Koordination auf Bundesebene und durch entsprechende Dienstleistungen des Bundes (z. B. nationaler Lageverbund, Ausbildungsangebote, Übungen und Übungsmaterial) geschaffen werden. Bei kantonsübergreifenden Notlagen hat sich die Nachbarschaftshilfe, zum Teil gestützt auf interkantonale Vereinbarungen, etabliert. Die interkantonale Zusammenarbeit findet seit Herbst 2009 zudem im Rahmen der Konferenz der kantonalen Stabschefinnen und -chefs, in der alle Stabschefinnen und -chefs der KFO zusammengeschlossen sind, statt.²⁷

²⁵ Epidemieverordnung (EpV, SR 818.101.1)

²⁶ Im Unterschied zum Bundesstab Bevölkerungsschutz ist der KKM SVS eine übergeordnete sicherheitspolitische Koordinations- und Dialogplattform, die primär in der normalen Lage als Plattform zur Diskussion strategischer und operativer Fragen zwischen Bund und Kantonen dient. Bund und Kantone sind im KKM SVS paritätisch vertreten.

²⁷ Bericht des Bundesrates über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz 2015+

TEIL II Massnahmen zur Bewältigung

1 Einleitung

Dieser Teil beschreibt die **Aufgaben** und **Kompetenzen** der Bundesbehörden bzw. der kantonalen Akteure in der Planung und Umsetzung der Bewältigungsmassnahmen (siehe auch Kap. I.3.2). Diese sind je nach landesinterner und internationaler Lage zu treffen. Die **Verhältnismässigkeit** der Massnahmen ist vor deren Einsatz nach den Grundsätzen rechtsstaatlichen Handelns zu prüfen¹. Die entscheidungsrelevante Risikoeinschätzung wird von der Expertengruppe für Risikobeurteilung erarbeitet, einer Arbeitsgruppe der Eidgenössischen Kommission für Pandemievorbereitung und -bewältigung (EKP).

Die Massnahmen sind im Lichte aktueller Erkenntnisse bezüglich Wirksamkeit und strategischem Nutzen gewichtet. Impfstoffe sind nach wie vor das wirksamste Mittel zur Bekämpfung einer Pandemie.

Die Beschreibung der Abläufe, der behördlichen Führungsprozesse und der Zusammenarbeit der Akteure innerhalb der Kantone oder zwischen einzelnen Kantonen ist Gegenstand der kantonalen Pandemiepläne.

¹ Art. 5 Bundesverfassung

- 2 Kommunikation**
- 2.1 Einleitung
- 2.2 Strategie
- 2.3 Massnahmen und Umsetzung
- 2.4 Verantwortung, Aufgaben und Kompetenzen

2.1 Einleitung

2.1.1 Ausgangslage

Die Kommunikation ist ein wesentlicher Bestandteil der Vorbereitung und Bewältigung von gesundheitlichen Notlagen und spielt dabei eine zentrale Rolle. Sie beinhaltet zwei Schwerpunkte: die **koordinierende Kommunikation** zur Unterstützung des Vollzugs und die **informierende und verhaltenslenkende Kommunikation** mit verschiedenen Anspruchsgruppen.

Akteure der Kommunikation werden in einer «Kerngruppe Kommunikation» organisiert. Diese Kerngruppe ist ein Teil der Krisenorganisation des BAG

Die Koordination der Information zwischen den Akteuren wird im Verlauf der Eskalation zusehends anspruchsvoller und die Bedeutung einer klaren Führung in der Kommunikation nimmt zu. Die Kommunikationskanäle, Zuständigkeiten und Schnittstellen müssen klar sein, das One-Voice-Prinzip muss gelten. Die koordinierende **«Kerngruppe Kommunikation»** des Bundes dient diesem Zweck. Ihr gehören die folgenden Akteure an: Armeeapotheke, BAG, BK, EKIF, FMH, GS EDI, Oberfeldarzt/Beauftragter KSD, Swissmedic und Kantonsvertreter.

Je nach Eskalationsstufe liegt die Führung der Kommunikation beim BAG bzw. EDI oder – wenn mehrere Departemente betroffen sind – bei der Bundeskanzlei. Der Entscheid liegt beim Bundesrat. Dem BAG obliegt jedoch in allen Lagen die fachliche Leitung der Kommunikation.

Gegenüber der Bevölkerung und allen anderen Anspruchsgruppen besteht in erster Linie ein Informationsauftrag.² Je nach Phase ändern sich Ziel und Inhalt der informierenden und verhaltenslenkenden Kommunikation:

- **Sensibilisierung** während der normalen Influenzaaktivität (saisonale Grippe): Planung der notwendigen Kommunikationsmassnahmen und -kanäle. Sensibilisierung der Bevölkerung beispielsweise für Verhaltensmassnahmen oder Impfungen
- **Risikokommunikation** in der frühen Phase einer Pandemie (Warnzeichen): umfassende, transparente und kontinuierliche Information unter Berücksichtigung der damit verbundenen Unsicherheiten via Internet, soziale Netzwerke, Faktenblätter, Bulletinartikel, Hotline, Medienmitteilungen (unter Mitarbeit der Multiplikatoren: Kantone, kantonsärztliche Dienste, Gemeinden, medizinische Fachkreise und in Kontakt mit der Öffentlichkeit, insbesondere Grundversorgung und Apotheken, Medien etc.)
- **Krisenkommunikation** während der Pandemie: Kontinuierliche und schnelle Information sämtlicher Anspruchsgruppen mittels spezifischer Kampagnen. Jede zur Bewältigung der Pandemie eingesetzte Massnahme wird kommuniziert, um die Akzeptanz und das Vertrauen in die Entscheide der Behörden zu erhalten bzw. zu fördern und um damit eine gute Grundlage für eine entsprechende Umsetzung zu schaffen. Es müssen auch die ethischen Grundlagen der Verteilung der beschränkten – bzw. zum Schutz der gesamten Bevölkerung unzureichenden – Gesundheitsressourcen (Impfstoffe, Medikamente, Betten auf der Intensivstation usw.) dargelegt werden. Damit die Bevölkerung nicht den Eindruck hat, dass es Rechtsumgehungen gibt, muss die Transparenz dieser Verteilung durch eine kontinuierliche Kommunikation gewährleistet werden. Insbesondere muss die Bevölkerung verstehen, weshalb be-

² Art. 9 EPG

stimmten Berufen (Pflegerinnen, Polizistinnen und Polizisten, Akteure von für die Allgemeinheit unerlässlichen Diensten, Politikerinnen und Politiker usw.) Priorität eingeräumt wird und wie sich die Prioritätensetzung innerhalb dieser Berufe rechtfertigt.

2.1.2 Herausforderungen der Kommunikation

Das vordringlichste Ziel der Kommunikation ist es, der in der Schweiz lebenden Bevölkerung innert kürzester Zeit das notwendige Wissen zum Schutz vor einer Erkrankung zu vermitteln und sie zum aktiven Selbst- und Fremdschutz zu motivieren.

Die wichtigste Herausforderung bei der Kommunikation im Pandemiefall besteht darin, ein Klima des Vertrauens in die Entscheide der Behörden zu schaffen und zu wahren. Dazu muss die Bevölkerung bei der Krisenbewältigung als Partner betrachtet werden. Insbesondere dürfen ihr keine Informationen vorenthalten werden und müssen Unsicherheiten im Sinne einer wissenschaftlichen Transparenz kommentiert werden.

Herausforderungen, mit denen sich die Kommunikation im Pandemiefall konfrontiert sieht, sind insbesondere:

- Unsicherheiten betreffend Ausmass der Bedrohung und Gefährlichkeit
- Es ist dafür zu sorgen, dass die Bevölkerung rasch einen angemessenen Wissensstand zur bestehenden Krise erreicht
- Gerüchte, Falschinformationen, die u.a. auch via soziale Netzwerke verbreitet werden
- Stigmatisierung und Diskriminierung erkrankter Personen und ihres Umfelds
- Notwendige Solidarität im Bereich Schutzmassnahmen (sich zum Schutz anderer impfen lassen)

Diese Herausforderungen verstärken sich durch den Umstand, dass die klassischen Kommunikationsmittel immer mehr von den sozialen Netzwerken und anderen Kanälen verdrängt werden: Facebook, Twitter, Snapchat oder youtube, dailymotion usw. Dieses Aufkommen von immer mehr verschiedenen Kommunikationsmitteln sorgt dafür, dass die Vermittlung von Botschaften immer komplexer und die Kontrolle über die Kommunikationsmittel in einem Land immer schwieriger wird. Dieser Aspekt sollte Gegenstand separater Erwägungen sein. Ein neues Instrumentarium für die Gesundheitsbehörden sollte diesbezüglich ebenfalls definiert werden.

Die Kommunikation muss ausserdem die ethischen Werte darlegen, die der Bewältigung der Gesundheitskrise zugrunde liegen. Zu diesen Werten gehören Solidarität, Nicht-Stigmatisierung erkrankter oder gefährdeter Personen oder Schutz des Lebens (Kapitel III.6 «Ethische Fragen»).

Die Institutionen kommunizieren via Kerngruppe Kommunikation einheitlich (*one voice*), kontinuierlich und zielgruppengerecht

2.2 Strategie

2.2.1 Ziele

Wissensziele

Um Wissen zu vermitteln und auf Unsicherheiten einzugehen, Gerüchte und Verschwörungstheorien zu widerlegen, Falschinformationen zu berichtigen und das Risiko einer Panik zu minimieren, muss die Schweizer Bevölkerung informiert sein über:

- Krankheitserreger, Ansteckungswege, Symptome und Behandlungsmöglichkeiten, sobald diese Informationen vorliegen
- Schutzmassnahmen (Impfungen, Hygiene, richtiges Verhalten usw.)
- den aktuellen Stand der Forschung
- Standpunkt und Arbeit der Gesundheitsbehörden
- Bestehende Informationsquellen

Einstellungs- und Verhaltensziele

Durch geeignete Botschaften soll erreicht werden, dass:

- die Schweizer Bevölkerung den Gesundheitsbehörden vertraut und ihre Eigenverantwortung wahrnimmt, indem sie die zentralen Verhaltensempfehlungen unterstützt und befolgt
- die Angehörigen von Risikogruppen sich schützen bzw. sich impfen lassen
- Personen, die mit Angehörigen von Risikogruppen zu tun haben, sich aus Solidarität vor einer Ansteckung schützen bzw. sich impfen lassen
- die Multiplikatoren die zentralen Verhaltensempfehlungen weiter verbreiten
- das Verhalten der Bevölkerung solidarisch bleibt und jegliche durch Mangel oder Entsolidarisierung ausgelöste Gewalt verhindert werden kann

2.2.2 Anspruchsgruppen

Das BAG hat die Aufgabe, die schweizerische und in der Schweiz lebende Bevölkerung zu informieren. Um die Botschaften bei den verschiedenen betroffenen Gruppen platzieren zu können, ist das BAG auf die Unterstützung von Multiplikatoren angewiesen. Als stärkste Multiplikatoren wirken die kantonsärztlichen Dienste und die Gemeindebehörden sowie die Ärzteschaft und die Grundversorger/-innen und alle Pflegenden, die das Vertrauen ihrer Patienten/-innen geniessen, die medizinischen Fachkreise und Fachgesellschaften sowie die Medien, insbesondere das öffentliche Radio und Fernsehen sowie die sozialen Netzwerke. Diese sind deshalb schnell und umfassend mit Informationen zu versorgen. Im Bedarfsfall kann das BAG die schweizerische Ärzteschaft direkt informieren.³ Weiteren Anspruchsgruppen kann ebenfalls eine besondere Bedeutung in der Kommunikation zukommen. Beispielsweise können schulische Einrichtungen zu Multiplikatoren der Behörden werden, wenn sie Studierende, Schülerschaft und Eltern direkt informieren.

In Tab. II.2.1 sind wichtige Anspruchsgruppen des BAG dargestellt:

³ In Absprache mit der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte (FMH) über deren Kanäle.

Tab. II.2.1: Anspruchsgruppen

Hauptgruppe	Beispiele
In der Schweiz lebende Personen	Bevölkerung, Risikopersonen, Reisende
Öffentliche Verwaltungen	Öffentliche Verwaltungen von Bund, Kantonen und Gemeinden, interkantonale Vereinigungen und beratende Gremien, Koordinationsorgan Epidemiengesetz des Bundes (eidgenössische Departemente, Bundeskanzlei, BLV, BWL, DEZA, SECO, VBS, EPA, Suva, Swissmedic, Armeeapotheke, kantonale Direktionen, Koordinierter Sanitätsdienst, Vereinigungen der KantonsärztInnen VKS, KantonstierärztInnen, KantonsapothekerInnen, eidgenössische Kommissionen)
Medizinische Fachkreise	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte FMH, Kollegium für Hausarztmedizin KHM, Spitex, Schweizerischer Apothekerverband pharmaSuisse, Schweizerischer Drogistenverband SDV, Bund Schweizer Verbände Medizinischer Praxis-Assistentinnen BSMPA, Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner SBK, Schweizerischer Verband Medizinischer Praxisassistentinnen SVA, santésuisse, Spitäler, H+, Vereinigung Rettungssanitäter Schweiz VRS, Schweizerisches Rotes Kreuz SRK, Nationales Zentrum für Influenza NZI, Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte GST, Veterinärdienste Schweiz
Medien	Agenturen, Printmedien, audiovisuelle Medien, neue Medien (soziale Netzwerke, Newsportale etc.). Angesichts der zunehmenden Bedeutung dieser Kanäle müssen die Gesundheitsbehörden mit den Verantwortlichen von Netzwerken wie Facebook, Twitter, Google usw. ein System für Krisengespräche einführen und eine Zusammenarbeit mit allen anderen vom jeweiligen gesundheitlichen Notfall betroffenen Staaten aufbauen. Das BAG muss eine eigene Strategie für diese neuen Medien entwerfen und insbesondere vertrauenswürdige Ansprechpersonen bestimmen
Internationale Partner	WHO, EU, ECDC, Nachbarländer, diplomatisches Corps
Institutionen	Lehranstalten, Kinderkrippen, Kindergärten, kibesuisse, Spitex, CURAVIVA Schweiz (nationaler Dachverband für Heime und Institutionen)
Politik	Parlamente und Exekutiven von Bund, Kantonen und Gemeinden, interkantonale Konferenzen (z. B. KdK, GDK), politische Parteien, Nichtregierungsorganisationen
Wirtschaft	Unternehmen (z. B. Unternehmungen der Bereiche Life Science und Pharma, Finanzdienstleister, Versicherungen, Detailhändler, KMUs, Transportgesellschaften, Telekommunikationsunternehmen, Reiseunternehmungen, Airlines, global tätige Konzerne), Verbände (z. B. economie-suisse, Arbeitgeberverband, Schweizerischer Gewerbeverband, Schweizer Detaillistenverband, Stiftung für Konsumentenschutz SKS, Schweizerischer Reisebüro-Verband SRV, Schweiz Tourismus, Schweizerischer Hotelierverband, Gewerkschaften, Bauernverband, Interpharma, scienceindustries, Lebensmittelindustrie, Produzenten Bauernverband)
Weitere	Organisatoren von Sport- und anderen Grossveranstaltungen wie Konzerte, religiöse Veranstaltungen, Ausstellungen

2.2.3 Botschaften

Keine Kommunikation ohne Botschaft für die zu erreichenden Anspruchsgruppen. Die Botschaften müssen kurz, einfach, gut verständlich und einprägsam sein und sollten bereits zur Sensibilisierung (z. B. anlässlich der Kampagne zur saisonalen Grippe) verbreitet werden, und zwar in der Sprache des Zielpublikums.

Beispiele:

- Sich selbst und andere schützen
- Das Risiko schwerwiegender Komplikationen vermindern
- Die Impfung kostet weniger als eine Grippeerkrankung

Botschaften vor oder während der Pandemie betreffen Angaben zum Krankheitserreger, zum Schutz davor, zur aktuellen internationalen und nationalen epidemiologischen bzw. epizootischen Lage (siehe auch Spalte «Inhalte» in Tab. II.2.2).

Die Botschaften umfassen aber insbesondere allgemeine Hinweise an die Bevölkerung. Die folgenden Beispiele sind situationsspezifisch zu gewichten:

- Es besteht keine/mässige/akute Gefährdung für die Bevölkerung in der Schweiz
- Die medizinische Versorgung in der Schweiz ist/ist nicht sichergestellt
- Der Schutz der in der Schweiz lebenden Personen ist durch die bisher getroffenen Massnahmen gewährleistet
- Das BAG informiert regelmässig und steht in ständigem Kontakt mit der WHO und weiteren internationalen und nationalen Gesundheitsakteuren
- Befolgen Sie die Weisungen der Gesundheitsbehörden

Um insbesondere das Vertrauen der Bevölkerung zu wahren, müssen diese Botschaften die Fakten und wissenschaftlichen Erkenntnisse transparent wiedergeben. Es ist kontraproduktiv, die Fakten zu überspitzen oder abzuwiegeln, um die Bevölkerung zu beruhigen oder ihre Unterstützung für die vorgeschlagenen Massnahmen zu gewinnen.

2.2.4 Kommunikationsverhalten

Das BAG kommuniziert aktiv, inhaltlich korrekt sowie zeit- und anspruchsgruppengerecht. Jede Information wird so kurz und verständlich wie möglich formuliert und basiert auf Sachlichkeit und Transparenz. Unsicherheiten und Ungewissheiten werden offengelegt, um Spekulationen und Gerüchten entgegenzuwirken. Die kulturelle und sprachliche Vielfalt der Schweiz wird respektiert und reflektiert, ohne dabei den internationalen Charakter einer Pandemie zu vernachlässigen. Die Kommunikationsarbeit unterliegt einer flexiblen, rollenden Planung, um neuen Erkenntnissen oder Massnahmen gerecht werden zu können.

Es ist wichtig, dass immer dieselben Personen kommunizieren, um eine gewisse Vertrautheit in der Krise zu erreichen. Kommunizieren mehrere Stellen gleichzeitig, hat die Koordination der Krisenkommunikation durch die Organe des Bundes (Bundeskanzlei, Kerngruppe Kommunikation) von Anfang an höchste Priorität. Die Inhalte aller kommunizierenden Stellen müssen kongruent sein.

Jede zur Bewältigung der Pandemie eingesetzte Massnahme und deren Erfolg muss kommuniziert werden, um so die Akzeptanz und das Vertrauen in die Entscheide der Behörden zu fördern und so eine gute Grundlage für die Umsetzung schaffen zu können.

Die Kommunikation beruht auf einer umfassenden Einschätzung der Gefahrenlage in Abstimmung mit den Empfehlungen der nationalen Expertengruppe für Risikobeurteilung, der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und dem European Center for Disease Control and Prevention (ECDC).

Das BAG unterscheidet vier Phasen der Kommunikation:

In der **Sensibilisierungsphase** ausserhalb einer Pandemie geht es primär darum, mittels der jährlichen Kommunikation zur saisonalen Grippe zahlreiche pandemie-relevante Aspekte zu thematisieren. Damit kann der Schweizer Bevölkerung Basiswissen zu Influenza, Verhaltens- und Schutzmassnahmen oder Risikogruppen vermittelt werden. Schon in der Sensibilisierungsphase spielen einzelne Anspruchsgruppen (z. B. Kantone, Grundversorger, Apotheken) eine wichtige Rolle. Sie helfen aktiv mit, über gemeinsame oder eigene Informationsplattformen das Wissen der Bevölkerung zu erweitern. Gleichzeitig wird diese Phase dazu genutzt, die für eine Pandemiesituation notwendigen Kommunikationsmassnahmen und -mittel zu planen oder bereits einzuführen.

Die Phase der **Risikokommunikation** kommt unmittelbar vor einer der Bevölkerung in der Schweiz drohenden Pandemie zum Zug. Sie stützt sich, wo sinnvoll, auf die erprobte Interventionslogik der saisonalen Grippekampagne und knüpft an diese an. Zu diesem Zeitpunkt wird transparent, kontinuierlich und so umfassend wie möglich über Fakten zur drohenden Pandemie informiert und so auf das in der Sensibilisierungsphase erworbene Wissen aufgebaut. Es muss dem Umstand Rechnung getragen werden, dass die Faktenlage sich nur langsam entwickelt und einem hohen Informationsbedürfnis entgegensteht. Darum werden auch Ungewissheiten klar kommuniziert. Die geplanten Kommunikationsmassnahmen und -mittel werden umgesetzt, eingeführt und auf die zu erwartende Dynamisierung der Kommunikation (z. B. durch massive Zunahme des Medieninteresses) vorbereitet. Von Seiten des Bundes werden die Informationen in elektronischer (Internet) und gedruckter Form (Faktenblätter, etc.) sowie über eine Hotline angeboten. Gleichzeitig werden die Informationen durch die Multiplikatoren (medizinische Fachkreise, Medien, etc.) weitervermittelt. Mit diesen steht das BAG durch geeignete Kommunikationskanäle (Telefonkonferenz, Medienmitteilung, etc.) in regelmässigem, engem Kontakt. Dazu führt das BAG eine aktuelle Liste der Verlagsleitenden und der Chefredaktorinnen und -redaktoren sowie ihrer Kontaktdaten, um die leitenden Gremien der Medien in den vier Schweizer Sprachregionen rasch erreichen zu können.

Während der Pandemie folgt die eigentliche Phase der **Krisenkommunikation**. Sie profitiert von eingespielten Strukturen und Prozessen in der Zusammenarbeit mit zentralen Anspruchsgruppen, von funktionierenden Kommunikationskanälen und vom Basiswissen in der Bevölkerung. Dem Einsatz der Massenmedien als Multiplikatoren kommt während dieser Phase eine gewichtige Rolle zu, was eine kontinuierliche Medienarbeit bedingt. Über eine massenmediale Kampagne mit klassischen Kommunikationsmitteln (Spots, Plakate, Videos, Tutorials usw.) können zudem wichtige Informationen zum Schutz und zu den Verhaltensempfehlungen direkt an die Bevölkerung getragen werden. Um bei der Kommunikation einheitlich zu agieren, erfolgt diese in enger Absprache zwischen Bund und Multiplikatoren. Damit soll erreicht werden, dass alle Beteiligten dieselben Botschaften transportieren und auf demselben Wissensstand sind. Die Kommunikationskoordination obliegt dem Bund. Das Ende der Pandemie wird durch den Bund offiziell verkündet.

Nach der Pandemie beginnt auch für die Kommunikation die **postpandemische Phase**. Diese beinhaltet die Nachbearbeitung der Kommunikation. Dabei wird ausgewertet, welche Mittel und Massnahmen zielführend waren und welche sinnvollerweise für eine nächste Pandemie verändert werden müssen.

2.3 Massnahmen und Umsetzung

2.3.1 Kommunikationsmassnahmen und -mittel

Die Massnahmen und Mittel der Kommunikation werden auf die entsprechenden Empfänger und auf die in der Schweiz herrschende epidemiologische bzw. epizootische Lage abgestimmt.

Tab. II.2.2: Rahmenkonzepte der Kommunikation

	Massnahme	Häufigstes Mittel	Inhalte
Sensibilisierungsphase	<p>In der normalen Lage, ausserhalb einer Pandemie, wird der Bevölkerung im Rahmen der jährlich wiederkehrenden Kommunikation zur saisonalen Grippe Basiswissen zum Thema vermittelt.</p> <p>Informationen über die saisonale Grippe, die «Vogelgrippe» und die Pandemie werden auf der Internetseite des BAG dauernd aktualisiert angeboten.</p> <p>Die Kommunikationsmassnahmen und -mittel für eine Pandemie werden definiert und eingeführt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jährliche Kampagne zur saisonalen Grippe inkl. Medienarbeit (z. B. Internet, soziale Netzwerke, Broschüren, Factsheet, Checklisten, nationaler Impftag, Plakate) • Internetseite • BAG-FMH-Ärzterschaft-Kanal 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansteckungswege • Behandlung • Hygienemassnahmen • Impfungen • Risikopotential/Risikogruppen • Symptome
Risikokommunikation	<p>Unmittelbar vor einer der Schweiz drohenden Pandemie kommuniziert das BAG Fakten und Empfehlungen, aber auch Ungewissheiten. Dank einer kontinuierlichen Kommunikation mit medizinischen Fachkreisen und Medien, können die Inhalte weitertransportiert werden.</p> <p>Die Kommunikation berücksichtigt die verschiedenen Bedürfnisse der Anspruchsgruppen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bulletinartikel • Factsheet • Fachartikel • Frequently Asked Questions (FAQ) • Internetseite • Hotline • Medienmitteilung • BAG-FMH-Ärzterschaft-Kanal 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansteckungswege • Behandlung • Informationen für Laien und Fachpersonen zur epidemiologischen (BAG) und/oder epizootischen (BLV) Situation • Hygienemassnahmen • Impfpfehlungen • Neues aus der Forschung • Risikopotential/Risikogruppen • Schutzmassnahmen • Symptome
Krisenkommunikation	<p>Während der Pandemie werden weitere Kommunikationsmittel genutzt und der Kommunikationsrhythmus wird erhöht.</p> <p>Die Bevölkerung wird insbesondere medizinische Anlaufstellen ihres Vertrauens (behandelnde Ärzte/-innen, Kantonsärzte/-innen usw.) in Anspruch nehmen, bei denen dadurch die Gefahr einer Überlastung besteht.</p> <p>Bereitstellen von Unterlagen zur Gewährung einer intensivierten Kommunikation durch die Kantonsärztinnen, -ärzte und weitere Angehörige medizinischer Fachkreise, da die Bevölkerung den direkten Kontakt zu ihrem Arzt/ihrer Ärztin suchen wird.</p> <p>Möglicher Einsatz einer massenmedialen Kampagne.</p> <p>In diesem Stadium sollten die Medien und insbesondere das öffentliche Radio und Fernsehen von den Behörden genutzt werden, um die Bevölkerung rasch und umfassend zu informieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Argumentarium • Broschüre • Bulletinartikel • Factsheet • Fachartikel • Frequently Asked Questions (FAQ) • Hotline • Internetseite • Kampagne: Radio- und/oder TV-Spot, Verbreitung über die sozialen Netzwerke, Alarm über Smartphones, Internetbanner, Inserat, Flyer, Plakat etc., um das gesamte Zielpublikum zu erreichen, inkl. Menschen, welche die klassischen Medien nicht nutzen. • Medienkonferenz • Medienmitteilung • Social Media • Sprachregelung • BAG-FMH-Ärzterschaft-Kanal 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansteckungswege • Behandlung • Fachinformationen zur epidemiologischen (BAG) und/oder epizootischen (BLV) Situation • Hygienemassnahmen • Impfpfehlungen • Neues aus der Forschung • Risikopotential/Risikogruppen • Schutzmassnahmen • Symptome

2.4 Verantwortung, Aufgaben und Kompetenzen

Tab. II.2.3: Verantwortung, Aufgaben und Kompetenzen

Verantwortung	Aufgaben	Kompetenzen
Bund	<p>Führung und Koordination der Kommunikation: Die Kommunikation des BAG wird mit den verschiedenen involvierten Bundesstellen, den Kantonen (kantonsärztliche Dienste) und anderen wichtigen Anspruchsgruppen koordiniert. Diese Aufgabe wird in allen Lagen durch die «Kerngruppe Kommunikation»⁴ geleistet. Die kantonsärztlichen Dienste und medizinischen Fachorganisationen werden wenn möglich vor der Bevölkerung informiert. Das Koordinationsorgan Epidemiengesetz und der Bundesstab Bevölkerungsschutz wirken unterstützend und schaffen die Voraussetzungen für die Gewährleistung der Einheitlichkeit und Kohärenz von Informationen und Botschaften auf allen Systemebenen.</p>	Die behördliche Kommunikation zur Pandemie bzw. Pandemiebewältigung obliegt dem Bund.
Bund	<p>Neben der nationalen und internationalen epidemiologischen Überwachung von Krankheitserregern via Meldesystem, Sentinella, WHO, etc., betreibt das BAG ein Monitoring von Public-Health-relevanten Themen. Durch die Analyse verschiedener Kanäle (z. B. Medienmonitoring) sollen Stimmungslage in der Bevölkerung, aufkommende Ängste und Befürchtungen, Gerüchte und Spekulationen aber auch Falschaussagen und gegenteilige Meinungen und Informationen rasch erkannt werden, um zeitnah darauf reagieren zu können.</p>	Das BAG nützt geeignete Mittel zur Koordination der Kommunikation mit den wichtigsten Anspruchsgruppen (z. B. Kantonsärztinnen und Kantonsärzte). In Absprachen, Sitzungen, Telefonkonferenzen, E-Mails und im Extranet sollen Informationen ausgetauscht werden, um eine einheitliche Kommunikation mit einheitlichen Inhalten und Botschaften zu ermöglichen.
Bund	<p>Die Bewältigung der Krise wird evaluiert. Dabei können entweder die gesamte Krisenbewältigung oder bloss ausgewählte Bereiche Gegenstand der Evaluation sein. Diese Evaluation soll praktische Handlungsempfehlungen formulieren, insbesondere für die Weiterentwicklung der Pandemiepläne, der Krisenkommunikation, der Krisenorganisation, etc., d. h. für eine optimierte Bewältigung einer nächsten Krise.</p>	Eine Analyse und Bewertung der im Rahmen der Krise getroffenen Massnahmen und der damit erzielten Wirkung kann durch interne oder externe Experten erfolgen. Der Bund vergibt den entsprechenden Auftrag.
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung bzw. Umsetzung der vom Bund vorgegebenen Kommunikationsmassnahmen (z. B. Verwenden der Botschaften). • Führung der kantonsspezifischen Kommunikation. • Die zuständigen kantonalen Stellen sind nach EpG dazu verpflichtet, ihr Wissen und ihre Erkenntnisse mit dem Bund auszutauschen. Damit soll eine optimale Nutzung des auf kantonaler Ebene bestehenden grossen Fachwissens, der Expertise des BAG sowie weiterer Stellen des Bundes (z. B. Koordinierter Sanitätsdienst KSD) erreicht werden. • Die Kantone stellen die vertikale Koordination und Kommunikation mit den Städten und Gemeinden sicher. 	Nach klaren Vorgaben ist auch eine dezentrale Ausführung der Kommunikation durch regionale Behörden möglich.

⁴ Der koordinierenden «Kerngruppe Kommunikation» gehören die folgenden Akteure an: APot, BAG, BLV, Bundeskanzlei, FMH, GS EDI, Oberfeldarzt/Beauftragter KSD, Swissmedic, Kantonsvertreter.

- 3 Überwachung**
- 3.1 Einleitung
- 3.2 Ziele
- 3.3 Massnahmen
- 3.4 Aufgaben und Kompetenzen
- 3.5 Diagnostik

3.1 Einleitung

Die Überwachung der Influenzaaktivität ist seit 1986 eine Routineaufgabe des BAG.⁵ Sie beruht auf folgenden fünf Säulen (Abb. II.3.1 Routineüberwachung Grippe) und läuft permanent:

Meldesysteme liefern nicht nur Informationen für die Früherkennung, sondern tragen auch dazu bei, Entwicklungstendenzen von Erkrankungen, Risikofaktoren und Handlungsbedarf über längere Zeiträume zu erkennen. Sie liefern Informationen für die Prioritätensetzung, für die Planung von Präventionsprogrammen und deren Evaluation sowie für Massnahmen zur Krankheitsbekämpfung

- Vernetzung und Kooperation mit internationalen Überwachungssystemen⁶
- Überwachung der Influenza A Subtypen beim Tier
- Meldepflicht von Laborbestätigungen aller Influenzatyphen⁷
- Wöchentliche Meldungen von Influenzaverdachtsfällen durch Ärztinnen und Ärzte des Sentinella-Meldesystems/Untersuchungen von Nasen-Rachen-Abstrichen am Nationalen Referenzzentrum für Influenza (NZI) in Genf
- Daten zur Exzessmortalität durch das Bundesamt für Statistik (BFS)

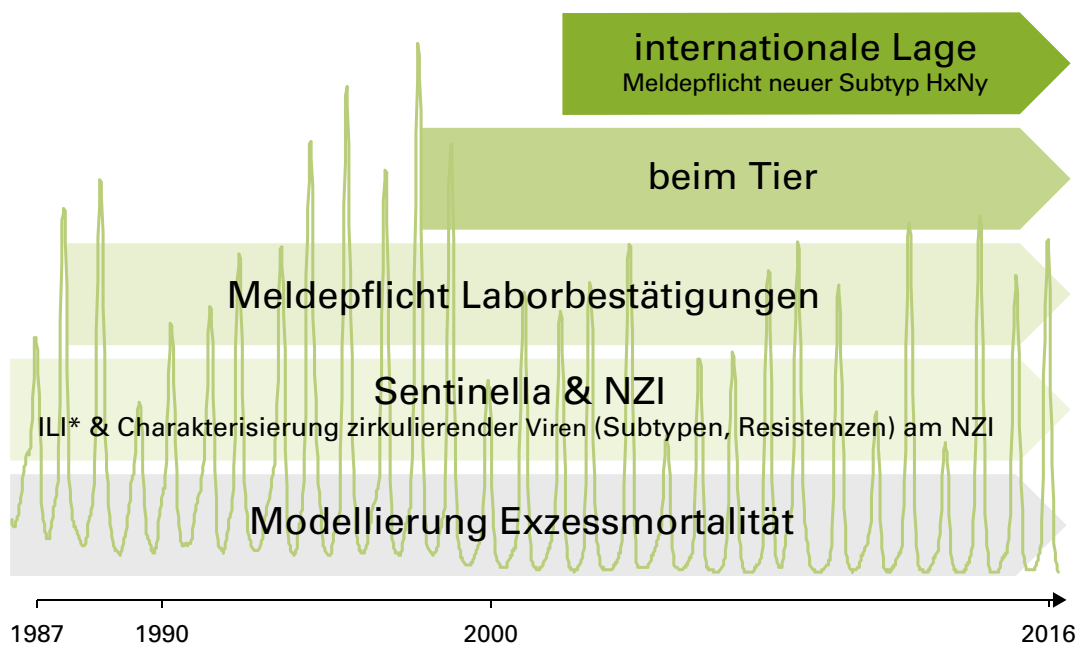


Abb. II.3.1: Routineüberwachung Grippe

Ausserhalb einer Pandemie werden insbesondere die normale Influenzaaktivität und deren saisonaler Verlauf überwacht.

⁵ Art. 11 EpG
⁶ WHO Europe Influenza Surveillance (EuroFlu), Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), Flunet, Early Warning Response System (EWRS), Health Security Committee (HSC), Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN).
⁷ Verordnung des EDI über die Meldung von Beobachtungen übertragbarer Krankheiten des Menschen (SR 818.101.126)
 *ILI = Influenza-like illness

Gleichzeitig steht die **Früherkennung** neuer A-Subtypen des Influenzavirus bei Tier und Mensch im Zentrum. Die Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich (Virologisches Institut ZH), das Nationale Referenzzentrum für Influenza (NZI), das Bundesamt für Gesundheit (BAG), der Schweinegesundheitsdienst (SGD) und das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) führen in enger Zusammenarbeit ein wegweisendes Projekt zur Überwachung von Grippeviren bei Tier und Mensch durch.

Sobald erste Warnzeichen in Form neuartiger oder auf den Menschen übertragbarer Virustypen auftreten, verschiebt oder verengt sich der Fokus auf die Früherkennung von (importierten) Fällen des betreffenden Virustyps durch die Meldepflicht. Im Krisenfall ermöglicht dies einen schnellen und zielgerichteten Einsatz von Massnahmen des Kontaktmanagements (Kap. II.4 «Kontaktmanagement»), um so eindämmend und abschwächend reagieren zu können. Aus den Überwachungsdaten können Schätzungen zum Risikopotenzial und erste Verdachts-, Melde- und Beprobungskriterien abgeleitet werden.

Im weiteren Verlauf der Pandemie steht nicht mehr die Früherkennung im Vordergrund, sondern das Monitoring der Fälle durch das Sentinella-Meldesystem. Ziele sind einerseits die Identifikation von vulnerablen Personengruppen und die Abschätzung des Schweregrads der aufgetretenen Fälle, der Wirksamkeit von eingesetzten Heilmitteln sowie deren Nebenwirkungen. Andererseits dient die Überwachung in dieser Phase der Steuerung von personenbezogenen Massnahmen (Kap. II.4 «Kontaktmanagement», Kap. II.7 «Absonderungsmassnahmen») und von Massnahmen gegenüber der Bevölkerung (Kap. II.5 «Distanzhalten: Schulschliessungen und Veranstaltungsverbote»).

Beim Ausbruch einer «neuen» Erkrankung spielen etablierte Meldesysteme eine tragende Rolle, solange eine vollständige Diagnostik und Erfassung der Fälle erfolgt

Die Überwachungsdaten bilden eine wichtige Grundlage zur Risiko- und Lagebeurteilung (Kap. I.3.2.4). Mit ihrer Hilfe können die aktuelle pandemische Entwicklungsphase bestimmt und die Strategie zur Bewältigung abgeleitet werden. Umgekehrt passt sich die Überwachung der gerade angewandten Bewältigungsstrategie an.

3.2 Ziele

Früherkennung neuer Bedrohungen. Sie ermöglicht:

- Schaffung von Planungsgrundlagen zur Pandemiebewältigung
- Risikobeurteilung durch die Expertengruppe des Bundes
- Anpassung der Vorbereitungen und Planung von weiteren Massnahmen (z. B. Impfstoffbeschaffung, Massnahmen im internationalen Personenverkehr, andere Ressourcen)

Überwachung von Fällen (Meldeobligatorium) als Basis für:

- Umfassende Lagedarstellung und Beschreibung der epidemiologischen Entwicklung
- Eindämmung mittels personenbezogener Sofortmassnahmen (Kontaktmanagement)
- Identifikation vulnerabler Gruppen und Ableitung von Schutzmassnahmen

3.3 Massnahmen

Die diagnostizierenden Ärztinnen und Ärzte müssen Beobachtungen zu übertragbaren Krankheiten an die kantonsärztlichen Dienste melden, welche ihrerseits diese Meldungen an das BAG weiterleiten.

Die Routineüberwachung (Abb. II.3.1) wird auch während einer Pandemie fortgeführt. Hinzu kommt jedoch neu die Meldepflicht von Diagnosen.⁸ Diese Meldepflicht umfasst sowohl Arztmeldungen aller Verdachtsfälle wie auch Labormeldungen zu durchgeführten spezifischen Tests. **In der Frühphase der Pandemie müssen Meldungen rasch erfolgen (2h)**, denn sie dienen als Grundlage für Sofortmassnahmen, wie z. B. Alarmierung und Massnahmen zur Eindämmung und Abschwächung. In der Folge bilden sie die Grundlage für die Verlaufskontrolle der Fälle, bzw. der Epidemie selbst.

Sobald die Epidemie flächendeckend ausbricht, wird auf die Arztmeldung von Verdachtsfällen verzichtet, bzw. die Arztmeldung wird auf **bestätigte und hospitalisierte Fälle** beschränkt. Abb. II.3.2 zeigt die Meldepflicht pandemischer Fälle im zeitlichen Verlauf einer pandemischen Welle. Die vertikalen Balken bezeichnen exemplarisch die bestätigten wöchentlichen Fallzahlen während einer Pandemie.

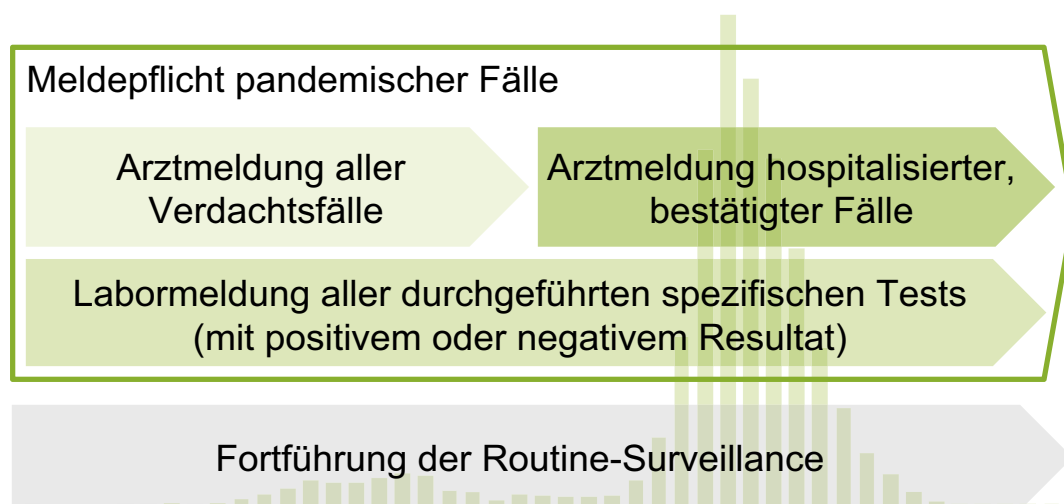


Abb. II.3.2: Meldepflicht während einer Pandemie

Zudem ist ein System zur Überwachung der hospitalisierten Fälle vorgesehen. Neben einer Optimierung des Datenaustauschs unter den Spitälern und mit den Behörden von Bund und Kantonen sollen im Rahmen dieser Spitalüberwachung Erkenntnisse zum klinischen Krankheitsverlauf und zu den vulnerablen Personengruppen gewonnen werden.

⁸ Verordnung des EDI über die Meldung von Beobachtungen übertragbarer Krankheiten des Menschen (SR 818.101.126)

Tab. II.3.1: Mögliche Massnahmen zur Überwachung

Mögliche Massnahmen	Erläuterung	Akteur
Überwachung der internationalen Lage	<ul style="list-style-type: none"> • Routineüberwachung • Netzwerke zur Früherkennung/Reaktion Fokus: Risikobeurteilung	EuroFlu, GISRS, Flunet, EWRS, HSC, GOARN, TESSy
Überwachung beim Tier	Gemäss Tierseuchengesetz und -verordnung: <ul style="list-style-type: none"> • Monitoring Wildtiere • Meldepflicht bei Nutztieren • Typisierung der bei Tieren zirkulierenden Viren 	BLV
Medienmonitoring		BAG, VBS (Medical Intelligence)
Obligatorische Meldungen (Meldepflicht)	Bei klinischem Verdacht oder nach Laborbestätigung: <ul style="list-style-type: none"> • Telefonische Erstmeldung innerhalb von zwei Stunden an die kantonsärztlichen Dienste⁹ (→ BAG) Fokus: Sofortmassnahmen zur Eindämmung (Kontaktmanagement)	Diagnostizierende Ärztinnen und Ärzte/ Laboratorien
	<ul style="list-style-type: none"> • Ergänzungsmeldungen durch Ärzte an die kantonsärztlichen Dienste (→ BAG) Fokus: Verlaufskontrolle, Lagebeurteilung, Massnahmenmonitoring	Ärztinnen und Ärzte, Spitäler
	Meldungen über Häufungen Fokus: Ausbruchserkennung und Eindämmung (z. B. in Schulen, Heimen, Krippen)	Ärztinnen und Ärzte
	Etablierung der Primärdiagnostik ¹⁰ <ul style="list-style-type: none"> • Meldung neuer Influenza-Subtypen an: <ul style="list-style-type: none"> • Kantonsärztliche Dienste • BAG • Bestätigungsdiagnostik 	NZI
	Diagnostik	Laboratorien
Identifizierung, Benachrichtigung, Information	Erhebung von Personendaten zur Umgebungsuntersuchung (Kap. II.4, «Kontaktmanagement»)	Kantonsärztinnen, Kantonsärzte
Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Sentinel-Überwachung klinischer Verdachtsfälle (ILI): • Nasen-Rachen-Abstriche einer Stichprobe von Patientinnen und Patienten aus der Sentinel-Überwachung entnehmen und Proben an NZI senden Fokus: Abschätzung Virulenz, vulnerable Personengruppen, Therapiewirksamkeit, Impfschutz (analog zu saisonaler Grippe)	Ärztinnen und Ärzte
	<ul style="list-style-type: none"> • Bestätigung der Verdachtskriterien • Abschätzung der Häufigkeitsverteilung und Charakterisierung von Phäno- und Genotyp der zirkulierenden Stämme • Methodenetablierung und internationaler Methodenabgleich • Überwachung der Resistenzentwicklung gegen antivirale Medikamente • Überwachung der Impfstoffabdeckung (antigenische Varianten) • Beratung zur Kapazitätserweiterung der Primärdiagnostik 	NZI
	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der Todesfälle (Exzessmortalität) Fokus: Abschätzen von Schweregrad, Mortalität, Anteil Vulnerable	BFS
Überwachung der Heilmittelwirkungen	Meldung auftretender Nebenwirkungen und Komplikationen an ein regionales Pharmakovigilanzzentrum	Swissmedic

⁹ Verordnung des EDI über die Meldung von Beobachtungen übertragbarer Krankheiten des Menschen (SR 818.101.126)

¹⁰ Ein Konzept zur Organisation der Diagnostik während einer Pandemie und die Zuständigkeiten der Labors im Verlauf der Eskalation werden vom NZI in Zusammenarbeit mit dem BAG und weiteren Partnern erarbeitet.

3.4 Aufgaben und Kompetenzen

Tab. II.3.2: Aufgaben und Kompetenzen von Bund und Kantonen¹¹

Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
BAG in Zusammenarbeit mit BLV, VBS, Kantonen und internationalen Partnern	Etablierung, Betrieb und Optimierung von Systemen zur Überwachung übertragbarer Krankheiten und zur Früherkennung epidemiologischer Entwicklungen
Bundesstab Bevölkerungsschutz, SANKO	Koordination ¹² kantonsübergreifender Massnahmen
BAG	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung einheitlicher Melde- und Beurteilungskriterien • Festlegung der von den Behörden durchzuführenden Untersuchungen • Aufbereitung und Bereitstellung der Daten für die Kantone • Fachliche Unterstützung der Kantone • Internationale Vernetzung (WHO, ECDC, VIRGIL) • Berichterstattung an die WHO bei gesundheitlichen Notlagen von internationaler Tragweite (gemäss Art. 6 IGV)
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Epidemiologische Überwachung, mit Unterstützung des Bundes (BAG, BLV, KSD) • Verarbeitung obligatorischer Meldungen und Weiterleitung an das BAG • Meldung von Hinweisen an die zuständigen Bundesbehörden im Falle einer Gefahr für die öffentliche Gesundheit (durch kantonsärztliche und kantonstierärztliche Dienste, Dienststellen der Lebensmittelhygiene und der Pharmazie) <p>Koordination der zur Überwachung nötigen Prozesse innerhalb des Kantons Berichterstattung über vollzogene personenbezogene Massnahmen (Kontaktmanagement)</p>

3.5 Diagnostik

Im Falle eines neu auftretenden Krankheitserregers mit pandemischem Potenzial muss in der Schweiz genügend Kapazität für die Primärdiagnostik sichergestellt sein. Der Labordiagnostik kommt bei der Bekämpfung eines Krankheitserregers eine wichtige Rolle zu, stehen doch die umzusetzenden Massnahmen der öffentlichen Gesundheit in direktem Zusammenhang mit dem Krankheitserreger und somit auch mit dem Labortest. Die Zeit zwischen dem Entscheid, einen neuen labordiagnostischen Test zu entwickeln, und dem tatsächlichen Beginn einer Pandemie ist für das NZI sehr intensiv. Da im Allgemeinen nur wenige Informationen über das neue Virus vorliegen, sei es über seine Übertragbarkeit oder seine Pathogenität/Letalität (oder über sein Genom, was für das NZI wichtig ist) und somit auch über sein tatsächliches pandemisches Potenzial, hat das NZI in einer relativ kurzen Zeitspanne zahlreiche Aufgaben zu bewältigen. Es muss daher ein Partnerlabor vorgesehen werden, welches das NZI sowohl in der Phase der Entwicklung und Validierung des neuen Tests als auch bei der Durchführung der Laboranalysen unterstützen kann. Aufgrund dieser ausserordentlichen Arbeitsbelastung müssen die Leistungen, die vom NZI im Rahmen der Routineüberwachung der saisonalen Grippe erbracht werden, vorübergehend neu beurteilt werden.

¹¹ EpV Kapitel 2

¹² Zur Entscheidvorbereitung durch die Organisationseinheiten des Bundes sind detaillierte Absprachen mit den Kantonen auf fachlicher und politischer Ebene nötig. Diese Absprachen werden durch das Koordinationsorgane Epidemiengesetz, SANKO (KSD) und die Gesundheitsdirektorenkonferenz geleistet (siehe Kap. I.3.2 und Einleitung zu Teil II).

Die beiden Laboratorien müssen für die Bewältigung eines solchen Ereignisses vollständig ausgerüstet sein. Denn ohne genauere Kenntnisse des Virus und ohne verfügbare Impfstoffe und Medikamente wird das neue pandemische Virus höchstwahrscheinlich der Gruppe 3 zugeordnet, was gemäss der Einschliessungsverordnung (ESV; SR 814.912) die Verwendung eines Labors des Typs BSL-3 (Biosafety level 3) erforderlich macht. Die Aufgaben der beiden Laboratorien und deren Bedeutung sowie die Planung der Tätigkeiten sind in den folgenden Abschnitten aufgeführt.

3.5.1 Normale Influenzaaktivität

In der Phase vor einem Pandemieausbruch (Abb. II.3.3) nimmt das NZI seine herkömmlichen Tätigkeiten im Zusammenhang mit der saisonalen Grippe wahr und informiert sich zudem laufend über das Auftreten von neuen HxNy-Varianten mit pandemischem Potenzial.

3.5.2 Warnzeichen

Sobald eindeutige Warnzeichen¹³ für das Auftreten einer neuen Variante des Influenza-Virus mit pandemischem Potenzial vorliegen, hat das NZI in erster Linie die Aufgabe, einen spezifischen, sensitiven und reproduzierbaren labor diagnostischen Test zu entwickeln. Das NZI kann dank seiner internationalen Kontakte rasch auf die Informationen zugreifen, die für die Entwicklung eines neuen diagnostischen Tests (Virusgenom oder zumindest Teile davon) und dessen Validierung erforderlich sind (Virus, dessen RNA oder ein Plasmid mit der Virussequenz, die als Positivkontrollen verwendet werden). Es wird bei dieser Arbeit vom Partnerlabor unterstützt. Sobald diese Vorbereitungsphase abgeschlossen ist, kann die Früherkennung der ersten Fälle und somit eine aktive Überwachung erfolgen. Die Massnahmen des Kontaktmanagements (Kap. II.4) werden umgesetzt, um eindämmend und abschwächend reagieren zu können.¹⁴

In der Regel werden gleichzeitig mehrere molekulare Tests mit unterschiedlichen Zielsequenzen entwickelt, damit das erste Resultat bestätigt werden kann. Es braucht mindestens zwei Wochen, um einen qualitativ hochwertigen diagnostischen Labortest zu entwickeln. Es ist unwahrscheinlich, dass zu Beginn einer Pandemie ein kommerzieller diagnostischer Test zur Verfügung steht. Deshalb sind die Erfahrung und das Fachwissen des NZI-Personals von zentraler Bedeutung. Wenn der Test erarbeitet und validiert ist, wird er den medizinisch-analytischen Laboratorien in der Schweiz zur Verfügung gestellt. Neben dieser fachlichen Arbeit berät und unterstützt das NZI das BAG bei logistischen Fragen im Zusammenhang mit der Meldung der (positiven wie auch negativen) Laborresultate und der Zustellung der Resultate an die Auftraggeber sowie die betroffenen (kantonalen und nationalen) Behörden.

3.5.3 Pandemie

Wenn das Virus sich in der Bevölkerung auszubreiten beginnt, sind die Massnahmen des Kontaktmanagements nicht mehr wirksam. Es macht daher auch keinen Sinn mehr, bei allen Verdachtsfällen eine Diagnose zu stellen. Im Vordergrund stehen dann das Monitoring der Grippefälle (Kap. II.3) und die Steuerung von personenbezogenen Massnahmen (Kap. II.4 und II.7). Laboranalysen werden nur noch bei schweren, in der Regel hospitalisierten Fällen durchgeführt, um die Entwicklung der Krankheit und des Virus zu überwachen (Resistenzbildung, Mutationen). Das BAG ist der Ansicht, dass ab dieser Phase die zahlreichen medizinisch-analytischen Laboratorien in der Schweiz in der Lage sind, diese diagnostischen Analysen anzubieten, sei es mithilfe der vom NZI verbreiteten Methode oder dank anderer Methoden der Industrie selber, welche auf solche Situationen immer schneller reagiert.

¹³ Auf der Grundlage einer von den Fachpersonen des NZI und dem BAG gemeinsam getroffenen Entscheidung sowie einer detaillierten Analyse der internationalen Lage und der Empfehlungen der WHO (insbesondere der Möglichkeit eines PHEIC, siehe Kap. I.2.2)

¹⁴ Schätzungen zufolge können die Massnahmen des Kontaktmanagements für etwa die ersten hundert positiv diagnostizierten Fälle umgesetzt werden, was ungefähr tausend Analysen entspricht, wenn man davon ausgeht, dass eine von zehn Analysen positiv ist.

3.5.4 Postpandemie

Ist die Pandemie abgeklungen, widmet sich das NZI wieder seinen herkömmlichen Tätigkeiten, und der Auftrag des Partnerlaboratoriums endet. Die Krisenstrukturen werden abgebaut und der Normalbetrieb wieder eingeführt. Diese ruhigere Zeit wird auch genutzt, um die Richtigkeit der durchgeführten Prozesse und Massnahmen und die Effizienz der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren zu beurteilen und die Krisenpläne und -strukturen nötigenfalls anzupassen.

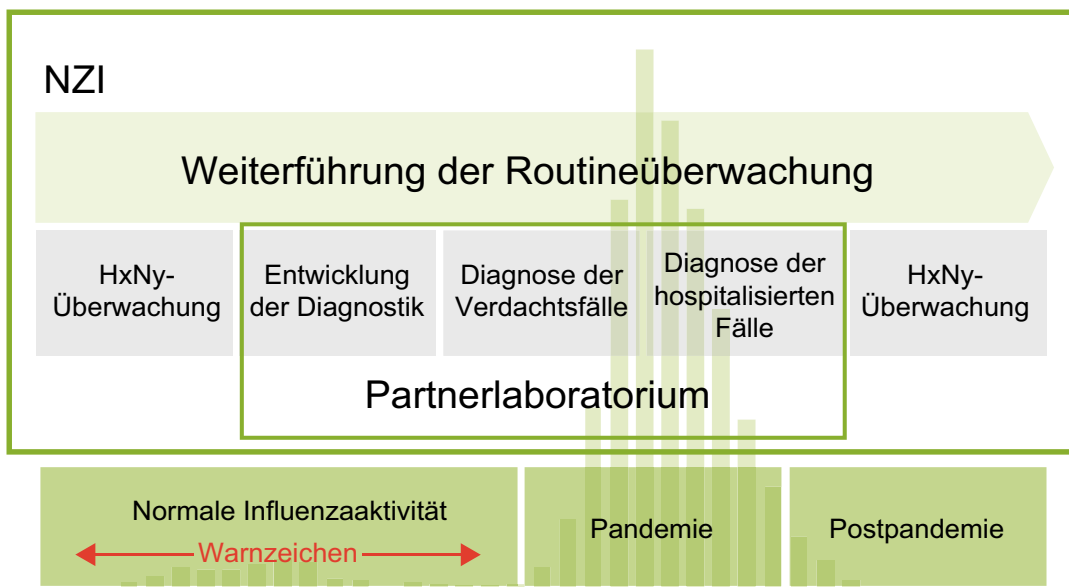


Abbildung II.3.3: Laboratorien und Diagnostik im Pandemiefall

4 Kontaktmanagement

4.1 Einleitung

4.2 Ziele

4.3 Massnahmen

4.4 Aufgaben und Kompetenzen

4.1 Einleitung

Das Kontaktmanagement dient dem operativen Ziel der **Eindämmung** in der Frühphase einer Pandemie und soll die Ausbreitung eines neuen Krankheitserregers in der Schweiz einschränken.

Das Kontaktmanagement beinhaltet:

- **Umgebungsuntersuchung**, engl. *contact tracing* (CT): Suche nach Personen, die Kontakt zu einer erkrankten Person (Ausgangsfall) hatten, d. h. exponiert waren (sogenannte Kontaktpersonen)
- **Personenbezogene Massnahmen** (u. a. Quarantäne, medikamentöse Prophylaxe und Impfung für Kontaktpersonen)

Eine schnelle Reaktionszeit und das Auffinden möglichst aller Beteiligten können von grösster Bedeutung sein

Das Kontaktmanagement ist ressourcenintensiv. Es ist deshalb nur in der Frühphase einer Pandemie sinnvoll, solange Übertragungen verhindert oder Ausbrüche verlangsamt werden können. Im Falle eines stark übertragbaren Erregers wie des Influenzavirus **macht das Kontaktmanagement dann keinen Sinn mehr, wenn die Pandemiewelle in der Schweiz beginnt**. Unter Umständen kann auf die Durchführung des Kontaktmanagements in einer milden Pandemie verzichtet werden.

Das im Rahmen der Pandemie 2009 durchgeführte Kontaktmanagement zeigte die Grenzen des klassischen Kontaktmanagements auf. Telefone, Fax, unterschiedliche Listen und Kontaktformulare stiessen als Arbeitsinstrumente rasch an ihre Grenzen; eine elektronische Lösung drängt sich auf. Mit dem internetbasierten Informations- und Einsatz-System IES-KSD steht Bund und Kantone ein Instrument zur effizienten, kantonsübergreifenden Umgebungsuntersuchung zur Verfügung.

4.2 Ziele

- Übertragungsketten sind unterbrochen, lokale Ausbrüche treten verzögert auf
- Nur wenige Übertragungen durch kranke oder exponierte Einreisende in die Schweiz
- Die Ärzteschaft ist über die Massnahmen zur Verhinderung von Übertragungen informiert und implementiert diese
- Schutz von Personen (besonders Risikogruppen), die Kontakt mit einer erkrankten Person hatten

4.3 Massnahmen

Die wichtigsten Massnahmen im Rahmen des Kontaktmanagements sind:

- Umgebungsuntersuchung (Suche nach Kontaktpersonen)
- Quarantäne (Fernhaltung der Kontaktpersonen von gesunden Personen und medizinische Überwachung der Kontaktpersonen, Kap. II.7)
- Prophylaktische Versorgung der Kontaktpersonen mit antiviralen Medikamenten und/oder Impfstoff

Eine ärztliche Behandlung kann nach EpG nicht durchgesetzt werden. Auf der Grundlage des EpG sollen keine Zwangsmedikationen o. ä. erfolgen dürfen

Der Vollzug des Kontaktmanagements (Anordnung, Durchführung, Überwachung) in der Schweiz ist Aufgabe der Kantone und soll nach einem einheitlichen Schema erfolgen. Dies stellt die Gleichbehandlung aller in der Schweiz wohnhaften Personen sicher und erleichtert den interkantonalen Datenaustausch. Die Umsetzung der betreffenden Massnahmen geschieht gemäss den Vorgaben des Bundes. In den nachfolgenden Tabellen sind die wichtigsten vorzubereitenden Massnahmen des Kontaktmanagements sowie Aufgaben und Kompetenzen der Akteure zusammengestellt.

Tab. II.4.1: Mögliche Massnahmen des Kontaktmanagements

Mögliche Massnahmen	Erläuterung	Vorgaben und Empfehlungen des Bundes
Vorbereitung	Bereitstellung von Ressourcen für die Umsetzung des Kontaktmanagements und der nötigen Folgemassnahmen (Quarantäne, medizinische Massnahmen, Überwachung) und Durchführung von Übungen	Empfehlung BAG
	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung einer Kommunikationsstrategie gegenüber der Bevölkerung sowie für Kontaktpersonen, deren Angehörige und/oder Mitbewohner • Klärung der kantonalen Rechtsgrundlagen für den Vollzug des Kontaktmanagements (z. B. Arbeitsausfall bei Quarantäne) • Definition der Abläufe (z. B. Quarantäne im Spital, Quarantäne zuhause, Abgabe medikamentöser Prophylaxe, Durchführung von Impfungen) • Training des Personals der kantonsärztlichen Dienste • Mandatierung und Training allfälliger subsidiärer Organisationen 	
Umgebungsuntersuchung	Umgebungsuntersuchung, z. B. mit Hilfe des internetbasierten Informations- und Einsatzsystems IES-KSD	Empfehlung BAG-KSD
Kontaktklassifizierung	Bewertung des Erkrankungsrisikos der Kontaktpersonen	Klassifizierungsschema BAG
Quarantäne	Quarantäne zu Hause oder in passender Einrichtung	Kap. II.7 Empfehlung BAG
Medizinische Versorgung	Prophylaktische Versorgung von Kontaktpersonen und allenfalls des Gesundheitspersonals mit antiviralen Medikamenten und/oder allfällig verfügbaren Impfstoffen	Empfehlung BAG
	Fallmanagement: <ul style="list-style-type: none"> • Verhaltensempfehlungen für Kontaktpersonen • Verhaltensempfehlungen für Angehörige 	Empfehlung BAG
Informationsaustausch	Information über den kantonalen Massnahmenvollzug zuhanden des BAG erwünscht	

4.4 Aufgaben und Kompetenzen

Das Bundesamt für Gesundheit fällt Entscheidungen zur Umsetzung des Kontaktmanagements aufgrund des Ergebnisses der nationalen Risikobeurteilung. Die Kantone setzen diese um.

Tab. II.4.2: Aufgaben und Kompetenzen von Bund, Kantonen und weiteren Akteuren¹⁵

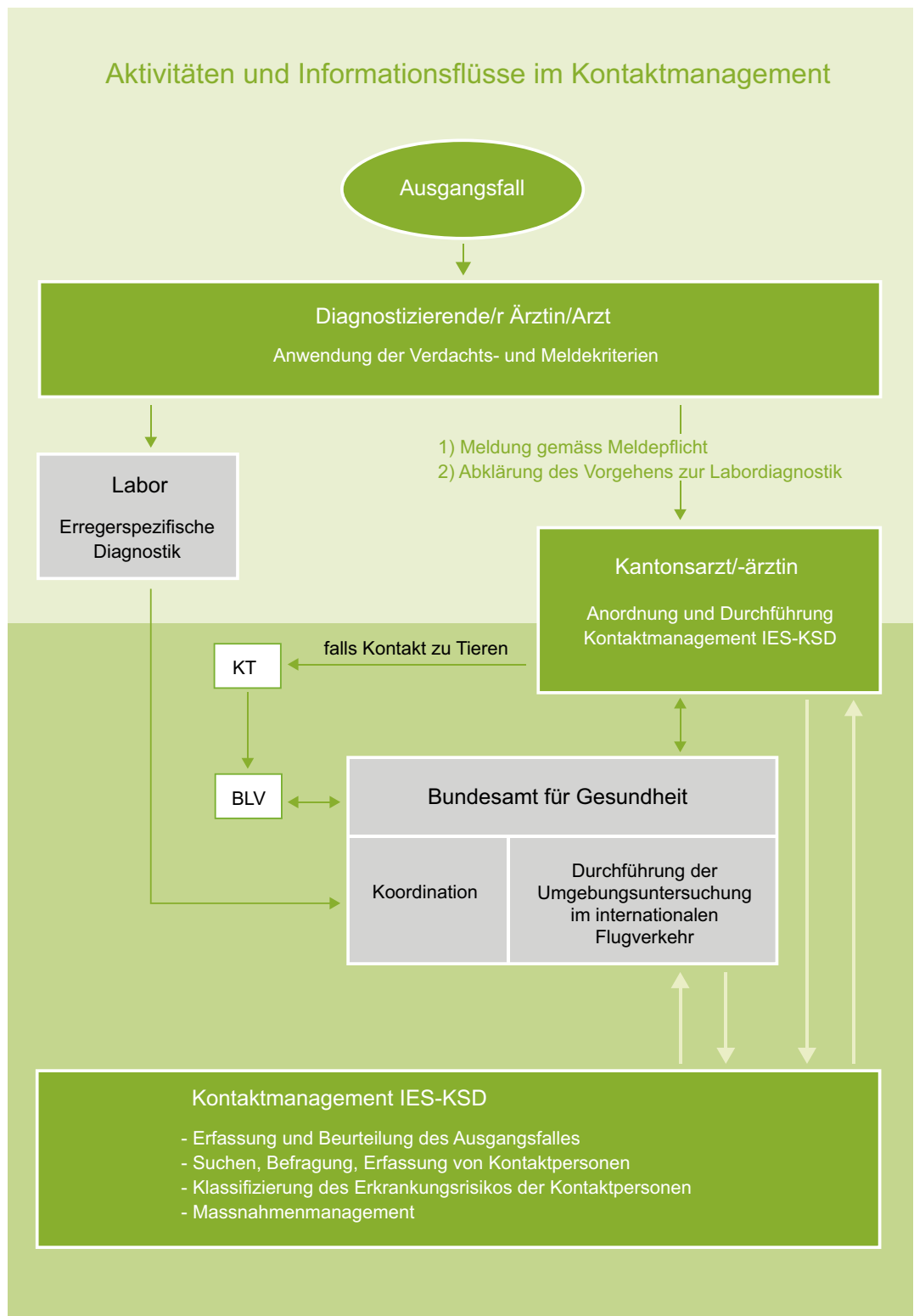
Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
BAG	<ul style="list-style-type: none"> Entscheid zum Start des Kontaktmanagements aufgrund der nationalen Risiko- und Lagebeurteilung Betrieb des nationalen Focalpoints gemäss internationalen Gesundheitsvorschriften.¹⁶ Internationale Zusammenarbeit <hr/> <p>Ausarbeitung von Empfehlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> zum Monitoring der Quarantäne zur postexpositionellen Prophylaxe bei Kontaktpersonen zur präexpositionellen Prophylaxe beim Gesundheitspersonal (antivirale Medikamente und Impfstoffe) Verhaltensempfehlungen für Kontaktpersonen und deren Angehörige <p>Die Ausarbeitung/Anpassung des Klassifizierungsschemas für Kontaktpersonen und des entsprechenden Massnahmenkataloges erfolgt gemäss den epidemiologischen Eigenschaften des pandemischen Virus</p> <hr/> <p>Internationale Zusammenarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erfüllung der internationalen Verpflichtungen gemäss IGV (Notifikation, Information) Einfordern der Passagierlisten bei Fluggesellschaften und Bearbeitung dieser Listen. Listentausch mit dem Ausland und Zustellung an die betroffenen Kantone Durchführung der Umgebungsuntersuchung im internationalen Personenverkehr in Zusammenarbeit mit Flughäfen und Fluggesellschaften (Kap. III.9, Flughäfen) Information der zuständigen Behörden in Hinblick auf das Management von Kontaktpersonen, die sich ins Ausland begeben haben
Bundesstab Bevölkerungsschutz	Koordination ¹⁷ von Massnahmen im Falle des kantonsübergreifenden Managements von Kontaktpersonen oder im Interesse eines einheitlichen Massnahmenvollzugs
KSD	<ul style="list-style-type: none"> Spartenorganisation Sanität – Sanitätsdienstliches Koordinationsgremium SANKO Betrieb des Moduls Kontaktmanagement
BLV	Überwachung und Massnahmen für Tiere und Tierhaltende, soweit Zoonosen involviert sind
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung der nötigen Ressourcen zur Umsetzung der Massnahmen des Kontaktmanagements Erarbeitung kantonsinterner Abläufe für die einzelnen Massnahmen Anordnung, Durchführung und Überwachung der Massnahmen
Flughäfen und Fluggesellschaften	Passagierlisten werden gemäss gesetzlichen Vorgaben zur Verfügung gestellt ¹⁸

¹⁵ EpV Kapitel 4

¹⁶ Internationale Gesundheitsvorschriften (IGV 2005)

¹⁷ Zur Entscheidvorbereitung durch die Organisationseinheiten des Bundes sind detaillierte Absprachen mit den Kantonen auf fachlicher und politischer Ebene nötig. Die fachlichen Absprachen werden gemäss EpG Art. 54 durch das Koordinationsorgan Epidemiengesetz, die politischen Absprachen durch die Gesundheitsdirektorenkonferenz geleistet (siehe Kap. I.3.2).

¹⁸ Art. 43 EpG



Abkürzungen: BLV= Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen; IES-KSD= Informations- und Einsatzsystem des Koordinierten Sanitätsdienstes; KT= Kantonstierarzt bzw. -ärztin.

Abb. II.4.1: Aktivitäten und Informationsflüsse im Kontaktmanagement

5 Distanzhalten: Schulschliessungen und Veranstaltungsverbote

5.1 Einleitung

5.2 Ziele

5.3 Massnahmen

5.4 Aufgaben und Kompetenzen

5.5 Haftung für Schäden bei Massnahmen gegenüber der Bevölkerung

5.1 Einleitung

Je näher Personen beieinander sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung. Menschenansammlungen begünstigen also die Übertragung von Influenzaviren ganz besonders. Eine einfache Massnahme zur Eindämmung und Abschwächung einer Pandemie ist demnach, Distanz zu halten (engl. *social distancing*).

Dieses Kapitel beschreibt die möglichen Massnahmen zur Vermeidung von Menschenansammlungen, wie Schulschliessungen und Veranstaltungsverbote. In der Phase der beginnenden Pandemie sind auch Situationen denkbar, in denen der Zugang zu einem von Influenza betroffenen Gebiet vorübergehend durch den Bund eingeschränkt werden muss. Persönliche Massnahmen des Distanzhaltens werden in Kap. II.8 «Verhaltensmassnahmen» beschrieben.

Die wissenschaftliche Evidenz der Zweckmässigkeit von behördlichen Massnahmen bezüglich des Distanzhaltens ist widersprüchlich, die ökonomischen Folgen (z. B. wegen Absentismus) können beträchtlich sein.

Eine flächendeckende Anordnung solcher Massnahmen ist für «Worst-Case»-Szenarien nicht auszuschliessen, für moderate Lagen (Typ Pandemie 2009) aber eher unangemessen.

Entscheidend für die Wirksamkeit von Schliessungen oder Veranstaltungsverbote sind:

- Möglichst **frühzeitiger Einsatz** in einer beginnenden Pandemie (Bsp: SARS)¹⁹
- **Flankierende Hygienemassnahmen** (Kap. II.8 «Verhaltensmassnahmen»)

5.2 Ziele

Die Massnahmen werden bei beginnender Pandemie und während der Pandemie empfohlen, bzw. durch die Behörden angeordnet. Deren Ziele sind:

- **Eindämmung:** die Häufigkeit von Übertragungen zu reduzieren, Übertragungsketten zu unterbrechen und lokale Ausbrüche zu verhindern bzw. einzudämmen
- **Schutz** besonders vulnerabler Personen und insbesondere von Personen mit erhöhtem Komplikationsrisiko

Massnahmen dürfen nur so lange angeordnet werden, wie es notwendig ist, um die Verbreitung einer übertragbaren Krankheit zu verhindern

Die Risiken einer Infektion sind abzuwägen mit den weiteren Auswirkungen des Distanzhaltens

¹⁹ Hier sei auf die Schwierigkeit hingewiesen, die sich aus der Forderung nach einem frühem Massnahmeneinsatz ergeben kann. Die wissenschaftlichen Grundlagen für angemessene Entscheide sind in der Frühphase einer Pandemie in der Regel lückenhaft, diese Entscheide können deshalb möglicherweise unangemessen sein.

5.3 Massnahmen

Es ist Aufgabe der kantonalen Gesundheitsbehörden, Ausbrüche abzuklären und die geeigneten Massnahmen, besonders im Hinblick auf den Schutz von Personen mit erhöhtem Risiko für Komplikationen, anzuordnen.²⁰ Die Anordnung von **Veranstaltungsverböten und/oder Schulschliessungen obliegt den kantonalen Behörden** (siehe auch Kap. II. 5.3.1, Abschnitt «Gesetzliche Grundlagen»). Unternehmen können zur Umsetzung des Distanzhaltens verpflichtet werden (Kap. III.8 «Unternehmen»).

Die zuständigen kantonalen Behörden sind verpflichtet, die Massnahmen regelmässig auf ihre Berechtigung hin zu überprüfen

Die sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen von Schulschliessungen sind beträchtlich (elterlicher Absentismus, Kompensation Bildungsausfall, Organisation von Alternativangeboten). Der Einsatz der Massnahme soll deshalb an strenge Bedingungen geknüpft sein. Neben der Beurteilung von Nutzen und Risiko für die öffentliche Gesundheit sind auch die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Folgen in Betracht zu ziehen.

Die **Verhältnismässigkeit** der Massnahmen muss vor deren Einsatz sorgfältig geprüft und diese in den Kantonen nach einheitlichen Kriterien umgesetzt werden. Das heisst, dass das epidemiologische Umfeld in der Schweiz und im internationalen Kontext (Ort, Ausdehnung und Entwicklung der Herde, Infektiosität, besonders betroffene Gruppen) sowie die Merkmale potenziell betroffener Veranstaltungen und Schulen berücksichtigt werden müssen.

5.3.1 Proaktive²¹ Schulschliessungen

Schulschliessungen können in der Frühphase einer Pandemie sinnvoll sein – zu einem Zeitpunkt also, wenn die Massnahme in der Öffentlichkeit möglicherweise noch auf wenig Verständnis stösst. Im späteren Verlauf der Pandemie dagegen wird die flächendeckende Schliessung von Schulen und Kinderkrippen keinen wesentlichen Einfluss mehr auf den Verlauf der Epidemie und damit auf die Anzahl der Erkrankungsfälle haben.

Die ausgeprägte Wahrnehmung in der Öffentlichkeit erfordert eine einheitliche Kommunikation und eine Umsetzung der Massnahme nach einheitlichen Kriterien. Der **Absprachebedarf zwischen den Kantonen und dem Bund** zur Umsetzung von Schulschliessungen (kantonal, regional oder national) ist entsprechend hoch. Das Koordinationsorgan Epidemien-gesetz unterstützt diese Koordination.

Ziel

Eine Einschränkung oder Einstellung des Unterrichts an Institutionen des Bildungsbereichs (Schulschliessung) dient der **Eindämmung** und Abschwächung einer Pandemie.

Gesetzliche Grundlagen

Nach Art. 40 EpG sind die Kantone für die Anordnung und den Vollzug von Schulschliessungen und die hierzu nötige Koordination untereinander zuständig. Der Bundesrat kann die notwendigen Massnahmen, gemäss Art. 6 EpG in Absprache mit den Kantonen oder, gemäss Art. 7 EpG, in der ausserordentlichen Lage direkt anordnen.

Kriterien für flächendeckende Schulschliessungen (kantonal, regional, national)

Nur im Falle einer schweren Pandemie sind flächendeckende Schulschliessungen – nach dem **Verhältnismässigkeitsprinzip** – in Betracht zu ziehen. Sobald das Virus flächendeckend auftritt, sind proaktive Schulschliessungen aus epidemiologischer Perspektive nicht mehr sinnvoll. Der Entscheid für flächendeckende Schulschliessungen erfolgt durch den Bundesrat, aufgrund einer nationalen Risikobewertung durch die Bundesbehörden und unter Einbezug der Kantone.

²⁰ Art. 30-39 EpG

²¹ Reaktive Schulschliessungen aus administrativen Gründen (z. B. aufgrund zahlreich erkrankter Lehrpersonen oder Schülerinnen und Schülern) sind von dieser Empfehlung nicht betroffen.

5.3.2 Reaktive Schulschliessungen

Eine Schulschliessung kann auch aus organisatorischen Gründen angeordnet werden, z. B. aufgrund hoher krankheitsbedingter Absenzen der Lehrerschaft, Schülerinnen und Schüler. Die Umsetzung der Massnahme soll jedoch den genannten Kriterien folgen und einheitlich kommuniziert werden. Die Bundesbehörden und die Nachbarkantone sind in die Umsetzung einzubinden.

5.3.3 Einsatzbestimmungen

Damit Schulschliessungen eine maximale Wirkung zeigen, ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Einheitliche Kommunikation gegenüber der Bevölkerung in Absprache mit der Bundeskanzlei
- Frühzeitiger Einsatz der Massnahme am Anfang der Pandemie
- Kurzfristige (tageweise) Schliessungen vermeiden, da nutzlos
- Alternativbetreuung der Kinder/Jugendlichen ist organisiert (ausserschulische Betreuung, jedoch möglichst nicht kollektiv)
- Flankierende Hygienemassnahmen
- Konzept zur Kompensation des Bildungsausfalls existiert

Tab. II.5.1: Mögliche Massnahmen des behördlich angeordneten Distanzhaltens

Mögliche Massnahmen	Erläuterung	Vorgaben und Empfehlungen des Bundes
Vorbereitung	Erarbeitung der Kommunikation für die Bevölkerung	Empfehlung BAG
Proaktive Schulschliessungen	Proaktive Schulschliessungen sollen angeordnet werden, bevor eine signifikante Übertragung des Virus zwischen den Schülern bekannt ist. Proaktive Schulschliessungen können zwei bis vier Wochen dauern, entsprechend dem jeweiligen Pandemieverlauf	Empfehlung BAG
Reaktive Schulschliessungen	Reaktive Schulschliessungen erfolgen aus organisatorischen Gründen, aufgrund hoher krankheitsbedingter Absenzen der Lehrerschaft, Schülerinnen und Schüler. Solche Massnahmen verfolgen jedoch nicht das operative Ziel epidemiologischer Eindämmung	
Veranstaltungsverbot	Veranstaltungsverbote betreffen öffentliche oder private Grossveranstaltungen mit mehr als 50 Personen. Es können für einen oder mehrere Kantone gültige, kollektive Veranstaltungsverbote ausgesprochen werden	
Vorschriften gegenüber öffentlichen und privaten Unternehmen	Die zuständige Behörde kann öffentliche oder private Unternehmen schliessen oder diesen gegenüber bestimmte Vorschriften zum Betrieb (z. B. Hygienemassnahmen) verfügen	
Gebietseinschränkung	Die zuständige Behörde kann das Betreten und Verlassen bestimmter Gebäude und Gebiete sowie bestimmte Aktivitäten an definierten Orten verbieten oder einschränken	

5.4 Aufgaben und Kompetenzen

Das BAG fällt den Entscheid zur Umsetzung von behördlichen Massnahmen aufgrund der nationalen Risikobeurteilung. Aus Rücksicht auf die lokale und regionale Lage geschieht die Anordnung und Durchführung der Massnahmen durch die Kantone. Diese koordinieren ihre Massnahmen und setzen sie gemäss den Empfehlungen des Bundes einheitlich um.

Massnahmen dürfen **nur so lange angeordnet werden, wie es notwendig ist**, um die Verbreitung einer übertragbaren Krankheit zu verhindern.²²

Tab. II.5.2: Aufgaben und Kompetenzen von Bund und Kantonen

Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
BAG	Festlegen des Zeitpunkts, ab wann behördliche Massnahmen des Distanzhaltens umgesetzt werden können Ausarbeitung von Empfehlungen <ul style="list-style-type: none"> • für die Bevölkerung und potentielle Veranstalter • bezüglich Schliessung von Schulen • bezüglich Bewilligung und Verbot von Veranstaltungen Internationale Koordination der Massnahmen in Zusammenarbeit mit WHO und ECDC
Bundesstab Bevölkerungsschutz	Koordination ²³ der Massnahmen im Interesse eines einheitlichen Vollzugs, z. B. bei Veranstaltungen, die mehrere Kantone betreffen
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Anordnung von Schulschliessungen • Anordnung von Verbot oder Einschränkung von Veranstaltungen • Koordination mit anderen Kantonen • Information der Gesundheitsbehörden der indirekt von einer Veranstaltung betroffenen Kantone (Durchfahrt oder bedeutende Anzahl von Teilnehmern) • Informationsaustausch mit anderen Kantonen und dem BAG
Veranstalter	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetzliche Mitwirkungspflicht gemäss den behördlichen Vorgaben • Abklärung, ob ein Bewilligungsverfahren erforderlich ist; frühzeitiges Einleiten des Verfahrens

5.5 Haftung für Schäden bei Massnahmen gegenüber der Bevölkerung

Der Staat haftet nur dann für Schäden, die bei privaten Veranstaltern oder Unternehmen wegen Massnahmen gegenüber der Bevölkerung entstehen können, sofern die Voraussetzungen der Staatshaftung erfüllt sind (Staatshaftung Art. 146 BV; vgl. Art. 3 ff. Verantwortlichkeitsgesetz vom 14. März 1958; SR 170.32).

Grundsätzlich hat der Staat dabei nur für widerrechtlich zugefügte Schäden einzustehen. Schäden, die durch rechtmässige staatliche Handlungen verursacht werden, haben die Betroffenen selber zu tragen, es sei denn, ein Gesetz statuieren eine spezifische Ersatzpflicht. Das Epidemienengesetz enthält jedoch keine solche Entschädigungspflicht für Schäden, die im Zusammenhang mit gesundheitspolizeilichen Massnahmen gegenüber der Bevölkerung verursacht werden.

²² Art. 40 Abs. 3 EpG

²³ Zur Entscheidvorbereitung durch die Organisationseinheiten des Bundes sind detaillierte Absprachen mit den Kantonen auf fachlicher und politischer Ebene nötig. Diese Absprachen werden durch das Koordinationsorgan Epidemienengesetz und die Gesundheitsdirektorenkonferenz geleistet (siehe Kap. I.3.2 und Einleitung zu Teil II).

6 Medizinische Versorgung

6.1 Einleitung

6.2 Massnahmen

6.3 Aufgaben und Kompetenzen

6.1 Einleitung

Eine Influenza-Pandemie führt in verschiedenen Bereichen zu einer extremen Belastung des Gesundheitswesens. Auf Ebene des Bundes und der Kantone werden zusätzliche Ressourcen für die Pandemiebewältigung benötigt. Je nach Charakterisierung des neuen Pandemievirus werden in Spitälern zusätzliche IPS-Betten für Kinder benötigt. Die Pandemie 2009 hat gezeigt, dass neben medizinischen Dienstleistungen auch der Beratungsbedarf der Bevölkerung massiv zunimmt und durch zahlreiche Überstunden oder Personalaufstockung abgefangen werden muss.

Die Umsetzung der Massnahmen zur Sicherstellung der medizinischen Versorgung der Patienten ist Aufgabe der Kantone. Die überkantonale Koordination (regionale und/oder nationale Ebene) obliegt in erster Linie den Kantonen in Zusammenarbeit mit dem BAG. Die Kantonsärztinnen und Kantonsärzte der Schweiz sind an der Koordination beteiligt. In Situationen erhöhten Koordinationsbedarfs wird die Koordination durch den Koordinierten Sanitätsdienst (KSD) sichergestellt. Der KSD gewährleistet die partnerschaftliche Zusammenarbeit unter verschiedensten Organisationen und Institutionen, sobald die im Alltag vorhandenen Mittel zur Bewältigung eines Ereignisses nicht mehr ausreichen. Der KSD ist das Kompetenzzentrum des Bundes zur stufengerechten Koordination des Einsatzes und der Nutzung der personellen, materiellen und einrichtungsmässigen Mittel der zivilen und militärischen Stellen, die mit der Planung, Vorbereitung und Durchführung von sanitätsdienstlichen Massnahmen beauftragt sind.

Ziel der Koordination durch den KSD ist die Gewährleistung einer bestmöglichen sanitätsdienstlichen Versorgung aller Patienten in allen Lagen

Eine Möglichkeit zur Bestimmung der **Fachlage Sanität** bietet die webbasierte Anwendung **Blue Screen Switzerland (BSS)**²⁴ des KSD. Das System erhebt die nötigen Daten mittels Umfragen bei den Leistungserbringern des Gesundheitswesens. Im Bedarfsfall können Hilfsangebote bei den Leistungserbringern erfragt und zur strategischen Planung verwendet werden.

Die nötige Vorbereitung und die überkantonale Koordination müssen unter Mitwirkung aller involvierten Partner geschehen, insbesondere der Kantonsärztinnen und Kantonsärzte. Das Konzept dieser Koordination und die jeweiligen Rollen der Partner sind noch zu klären. Diese sollen definiert werden, sobald der KSD die Aufgabe der überkantonalen Koordination tatsächlich übernimmt.

Zur Berechnung von Ressourcen und Kapazitäten bietet Kap. III.7 weitere Grundlagen und Hilfsmittel.

Designierte Spitäler: Die kantonalen Behörden bestimmen diejenigen Spitäler, die für die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf eine Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp zuständig sind. Es ist nicht nötig, dass alle Spitäler von Anfang an für diese Aufgabe gerüstet sind. Indem dies ausgewählten Spitälern übertragen wird, sollen Kompetenz und nötige Ausrüstung zentralisiert und das Gesundheitssystem flexibilisiert und entlastet werden.

²⁴ Das BSS-Tool wurde in der Pilotphase in den Kantonen Bern, Fribourg, Neuchâtel und Solothurn erfolgreich getestet. Voraussichtlich ab 1. 1. 18 stellt der KSD das BSS für die Anwendung zur Verfügung.

In den designierten Spitälern werden infizierte Patientinnen und Patienten oder solche mit Verdacht auf eine entsprechende Infektion während der ganzen Dauer der Ansteckungsfähigkeit von der üblichen Behandlungskette getrennt versorgt.

6.2 Massnahmen

Die allgemeinen Massnahmen für den Umgang mit Patientinnen und Patienten (Unterbringung, Isolierung und medizinische Betreuung) müssen bekannt und operational sein; sie werden hier nicht im Detail ausgeführt. Es handelt sich um

- das Erkennen von infizierten Personen
- die Umsetzung von Sofortschutzmassnahmen (Kap. II.7, «Absonderungsmassnahmen»)
- den Transport in die designierten Spitäler (Rücksprache mit den Kantonen)

Vor dem Eintreten einer Pandemie sind in den bezeichneten Spitälern, zusätzlich zu den allgemeinen Massnahmen (Isolierung und medizinische Betreuung), weitere Vorbereitungsaktivitäten für den Umgang mit den Patientinnen und Patienten zu organisieren. In den übrigen medizinischen Einrichtungen müssen die im Konzept festgelegten Massnahmen gewährleistet sein.

Während einer Pandemie braucht es in Spitälern und soziomedizinischen Institutionen genügend Kapazitäten bzw. stationäre Behandlungsmöglichkeiten, in Form von ausgewiesenen Bereichen in Spitälern oder in designierten Spitälern (gemäss kantonaler Planung).

Generell ist der absehbare Mehrbedarf an Heilmitteln (Arzneimittel, Medizinprodukte und andere Hilfsmittel) in der Planung zu berücksichtigen.

6.3 Aufgaben und Kompetenzen

Die detaillierte Planung ist Aufgabe der Spitäler bzw. der soziomedizinischen Institutionen unter Aufsicht der kantonalen Behörden. Es liegt in ihrer Verantwortung, die jeweils spezifischen Faktoren (Art und Grösse der Institution, Profil der Patientinnen und Patienten, lokale Gegebenheiten und kantonale Anweisungen) in der Planung zu berücksichtigen. Eine Checkliste steht in Kap. IV.1 zur Verfügung.

7 Absonderungsmassnahmen²⁵

7.1 Einleitung

7.2 Ziele

7.3 Szenarien zum behördlichen Einsatz von Absonderungsmassnahmen

7.4 Freiwillige Quarantäne

7.5 Gesetzliche Grundlagen: Haftung für Schäden bei Massnahmen gegenüber einzelnen Personen

7.6 Empfehlungen

7.1 Einleitung

Quarantäne und Isolierung sind behördliche Massnahmen zur Eindämmung übertragbarer Krankheiten. Die **Quarantäne** dient der Absonderung von Personen, die einem Ansteckungsrisiko ausgesetzt waren (Verdachtsfälle, Kontaktpersonen), jedoch nicht krank sind bzw. keine Symptome zeigen. Die **Isolierung** ist die Absonderung von kranken oder infizierten Personen. Eine sich in Quarantäne befindliche Person, die erkrankt, sollte isoliert werden.

Absonderungsmassnahmen sind grundsätzlich bei allen übertragbaren Krankheiten anwendbar (insbesondere bei noch unbekanntem Erregern). Ihr Nutzen hängt primär von den Eigenschaften des Erregers ab. So wurden etwa während des SARS-Ausbruchs 2002/2003 zahlreiche Personen in Asien und Kanada unter Quarantäne gestellt. Nachträgliche Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Massnahme ein wichtiger Faktor für die rasche Eindämmung dieser hochansteckenden Krankheit war.

Die Absonderung ist in erster Linie im Domizil der betroffenen Personen durchzuführen.

Eine Überführung in eine andere geeignete Einrichtung (z. B. Spital) wird erst dann notwendig, wenn die Unterbringung zu Hause zwecks effektiver Verhütung einer Weiterverbreitung der Krankheit nicht ausreicht oder nicht möglich ist. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn das Risiko der Übertragung aufgrund des erfolgten Kontaktes als hoch und die Konsequenzen einer Erkrankung als bedeutend eingeschätzt werden.

7.2 Ziele

- Schutz von vulnerablen Personen (Risikogruppen) und Medizinalpersonen
- Verhinderung der Übertragung im medizinischen Umfeld
- Reduktion der Reproduktionsrate und somit Verringerung der Ausbreitung
- Zeitgewinn durch Abschwächung

7.3 Szenarien zum behördlichen Einsatz von Absonderungsmassnahmen

Der behördliche Einsatz von Absonderungsmassnahmen soll immer bedarfsorientiert und verhältnismässig geschehen. Im Falle des Influenzavirus ist der Nutzen einer Absonderung schon alleine wegen der hohen Reproduktionsrate relativ gering. Zudem sind Infizierte bereits ansteckend bevor erste Symptome auftreten. Die Absonderung dieser Personen kommt also erst in Frage, wenn die Wahrscheinlichkeit ihrer möglichen Ansteckung überhaupt bekannt ist.

Der Einsatz von Absonderungsmassnahmen ist kosten- und personalintensiv und ihr Nutzen deshalb situativ abzuwägen. Die geforderte Verhältnismässigkeit wird aufgrund mehrerer Faktoren und

²⁵ Dieses Kapitel hält sich an die international gebräuchliche Verwendung der Begriffe Quarantäne und Isolierung. Im EpG wird abweichend dazu Isolierung als «Absonderung» bezeichnet und auf den übergeordneten Begriff «Absonderungsmassnahmen» verzichtet.

nicht allein aufgrund des Schweregrads der Krankheit festgelegt. Flächendeckende Massnahmen sind allenfalls in einer sehr frühen Phase einer Pandemie denkbar, wenn eine Eindämmung von erst vereinzelt auftretenden Ausbrüchen einen Zeitgewinn bedeutet. Eine behördlich angeordnete Quarantäne während einer milden Influenza-Pandemie ist jedoch kaum verhältnismässig.

7.4 Freiwillige Quarantäne

Im Einzelfall hingegen ist eine freiwillig durchgeführte Quarantäne selbst in einer milden Pandemie sinnvoll, wenn sich beispielsweise ein vulnerables Familienmitglied im Umfeld der erkrankten Person befindet. Die Bevölkerung ist im Rahmen der Risiko- und Krisenkommunikation mittels Kampagne und Multiplikatoren entsprechend zu sensibilisieren.

7.5 Gesetzliche Grundlagen: Haftung für Schäden bei Massnahmen gegenüber einzelnen Personen

Die Anordnung einer Quarantäne und Isolierung liegt gemäss Art. 35, in Verbindung mit Art. 31 EpG, in der Kompetenz der Kantone. Davon ausgenommen bleiben Anordnungen des Bundes bei der Ein- oder Ausreise (Art. 41 Abs. 3 und 4 EpG) sowie Situationen gemäss Art. 6 und 7 EpG (besondere oder ausserordentliche Lage). Der Bund kann im Rahmen der Aufsicht über den Vollzug von Bundesrecht die Kantone konkret anweisen, in bestimmten Situationen spezifische Massnahmen zu treffen. Er kann, z. B. im Rahmen von eindämmenden Massnahmen in der Frühphase einer Pandemie, Verdachtsfälle nach einheitlichen Kriterien unter Quarantäne stellen oder absondern. **Die Kosten dieser Massnahmen gegenüber einzelnen Personen trägt die anordnende Behörde**, soweit die Kosten nicht anderweitig, etwa durch die Sozialversicherungen, gedeckt sind (Art. 71 Bst. a bzw. 74 Abs. 2 EpG).

Das Epidemien-gesetz enthält im Sinne eines Auffangtatbestandes eine rechtliche Grundlage zur Entschädigung von Folgeschäden, die im Zusammenhang mit einer Quarantäne oder Isolierung entstehen können. Gemäss Art. 63 EpG sind Bund und Kantone ermächtigt, jedoch nicht verpflichtet, bei Folgeschäden, die im Zusammenhang mit solchen Massnahmen stehen, eine Entschädigung auszurichten.

Art. 328 Abs. 2 OR: Der Arbeitgeber hat zum Schutz von Leben, Gesundheit und persönlicher Integrität der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer die Massnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den Verhältnissen des Betriebes oder Haushaltes angemessen sind, soweit es mit Rücksicht auf das einzelne Arbeitsverhältnis und die Natur der Arbeitsleistung ihm billigerweise zugemutet werden kann

Eine (Billigkeits-)Entschädigung ist dann zu gewähren, wenn der von einer Individualmassnahme Betroffene, dessen Schaden nicht anderweitig gedeckt wird (durch Arbeitgeber, Krankenversicherung, andere Sozialversicherungen, etc.) ohne Entschädigung in eine wirtschaftliche oder soziale Notlage geraten würde. Zu Folgeschäden gemäss dieser Bestimmung gehören Erwerbsausfall, entgangener Gewinn sowie weitere Kosten, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der angeordneten Massnahme stehen (z. B. Kosten für verpasste Flüge). Die Folgeschäden übernimmt diejenige Behörde, welche die Massnahmen angeordnet hat (zuständige Behörde des Bundes oder des Kantons).

Grundsätzlich ist der Arbeitgeber gemäss Art. 324a Abs. 1 OR, etwa bei Krankheit, Unfall sowie Erfüllung gesetzlicher Pflichten des Arbeitnehmers, verpflichtet, für eine beschränkte Zeit den Lohn zu entrichten. Die Anordnung einer Quarantäne oder Isolierung durch staatliche Behörden fällt unter den Tatbestand der «Erfüllung gesetzlicher Pflichten», wobei ein Verschulden des Arbeitnehmers bei übertragbaren Krankheiten in der Regel nicht vorliegt. Die Voraussetzungen der Lohnfortzahlungspflicht nach Art. 324a OR sind im Einzelfall zu prüfen.

Falls die Lohnfortzahlungspflicht des Arbeitgebers wegfällt oder die Kantone bzw. der Bund den Erwerbsausfall nicht übernehmen und dieser nicht anderweitig gedeckt wird (z. B. je

nach Situation durch eine freiwillige Taggeldversicherung nach Bundesgesetz über die Krankenversicherung (KVG), Privatversicherung), ist der erlittene Ausfall von der betroffenen Person selber zu tragen.

Auch Arbeitgebende können erkrankte Arbeitnehmende gestützt auf arbeitsvertragliche Grundlagen anweisen, zum Schutz der Gesundheit von anderen Arbeitnehmenden im Betrieb zu Hause zu bleiben (vgl. Art. 328 OR). Sollte eine solche Anordnung erfolgen, haben Arbeitgebende die Lohnfortzahlung sicherzustellen bzw. den Erwerbsausfall zu tragen.

7.6 Empfehlungen

Tab. II.7.1: Empfehlungen zur Quarantäne und Isolierung

	Quarantäne	Isolierung
Risiko- und Krisenkommunikation	Sensibilisierung der Bevölkerung für Absonderungsmassnahmen durch: <ul style="list-style-type: none"> • Kampagne (Kap. II.2) • Behandelnde Ärztinnen und Ärzte, Hausärztinnen und Hausärzte • Übrige Multiplikatoren 	
Zielpersonen	Personen, die einem Ansteckungsrisiko ausgesetzt waren (Verdachtsfälle, Kontaktpersonen), die jedoch nicht krank sind und keine Symptome zeigen	Erkrankte/infizierte Personen, v. a. in soziomedizinischen Institutionen mit vulnerablen Gruppen
Szenarien zur Umsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Frühphase einer Pandemie • Schwere Pandemie • Situativ, unter Berücksichtigung der vulnerablen Personen im Umfeld der Zielperson 	Situativ, unter Berücksichtigung der vulnerablen Personen in soziomedizinischen Institutionen
Empfehlung, Verfügung, Anordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Empfehlung des BAG aufgrund der nationalen Risikobeurteilung • Verfügung durch den Kantonsarzt oder die Kantonsärztin • Anordnung durch den behandelnden Arzt oder die behandelnde Ärztin 	
Durchführung	<ul style="list-style-type: none"> • Zu Hause • Allenfalls in geeigneten soziomedizinischen Einrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> • In leichten Fällen: zu Hause • In schweren Fällen: in geeigneten Isolierstationen in Spitälern und anderen soziomedizinischen Einrichtungen
Kapazitäten, Anzahl Plätze	Gesamtschweizerisch wenige Dutzend bis einige hundert Plätze	
Dauer der Massnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Endet mit Laborbestätigung • Max. 10 Tage²⁶ 	Je nach Schweregrad der Erkrankung bzw. Immunstatus der erkrankten Person
Mögliche Verhaltensmassnahmen der Zielpersonen	<ul style="list-style-type: none"> • Während der Quarantäneperiode zuhause und erreichbar bleiben • Regelmässige Temperaturmessung • Beobachtung der Haushaltsmitglieder • Beachtung der Verhaltensmassnahmen gemäss Kap. II.9 	

²⁶ Abhängig von der Inkubationszeit des neuen Influenzavirus und vom Zeitpunkt der möglichen Exposition

8 Verhaltensmassnahmen

8.1 Einleitung

8.2 Ziele

8.3 Massnahmen

8.4 Aufgaben und Kompetenzen

8.1 Einleitung

Durch persönliche Risikoreduktion können auch die Risiken für Familie, Nachbarn oder die ganze Gesellschaft minimiert werden

Dieses Kapitel beschreibt Verhaltens- und Hygienemassnahmen, die von jeder einzelnen Person getroffen werden können. Zu den persönlichen Verhaltensmassnahmen gehört auch das Distanzhalten im privaten Bereich (Kap. II.5, «Distanzhalten»).

Verhaltensempfehlungen des Bundes (siehe Piktogramme) sollen die Bevölkerung sensibilisieren und informieren sowie ihre Eigenverantwortung fördern. **Eigenverantwortliches Handeln ist der wichtigste Beitrag, den jede Person zur Prävention und Abschwächung einer Pandemie leisten kann.**

Sensibilisierung erfolgt frühzeitig und kontinuierlich im Rahmen der saisonalen Grippekampagne, zusätzlich gezielt beim Auftreten von ersten Warnzeichen. Verhaltensmassnahmen sollen während der ganzen Pandemie befolgt werden.

Für Massnahmen im Umgang mit Tieren sei auf die entsprechenden Empfehlungen des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) verwiesen.

8.2 Ziele

Durch Hygienemassnahmen können folgende Ziele erreicht werden:

- Die Mensch-zu-Mensch-Übertragung wird reduziert, die Übertragung und Ausbreitung der Erreger wird eingeschränkt
- Jede Person schützt eigenverantwortlich sich selbst und andere vor einer Ansteckung
- Reduzierung der Krankheitslast in der Bevölkerung
- Schonung der Ressourcen im Gesundheitswesen

8.3 Massnahmen

Das vorliegende Kapitel schliesst an Kap. II.2 an. Tab. II.8.1 spezifiziert die konkreten Inhalte der Krisenkommunikation, soweit sie Verhaltensempfehlungen für die Bevölkerung betreffen.

Piktogramme zur Hygiene



Tab. II.8.1: Mögliche Inhalte der Verhaltensempfehlungen für die Bevölkerung

Verhaltensbereich	Verhaltensmassnahmen	Empfehlung des Bundes
Persönliche Hygiene	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmässiges und gründliches Händewaschen mit Wasser und Seife. Zur Anwendung von Desinfektionsmitteln siehe Kap. II.9 • Nach Niesen, Husten oder Schnäuzen Hände waschen • Wenn möglich in ein Papiertaschentuch oder allenfalls in die Armbeuge husten oder niesen • Verwendung von Einweg-Taschentüchern, die nach Gebrauch in einen Abfallkübel entsorgt werden 	Empfehlung BAG Kampagnen
Distanzhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Grippe-symptomen (Fieber ab 38 °C und Husten, Halsschmerzen oder Atembeschwerden) zu Hause bleiben • Zur Begrüssung/Verabschiedung auf Händeschütteln verzichten • Mindestens einen Meter Abstand zwischen Personen wahren • Mund, Nase oder Augen bei sich oder anderen nicht berühren • Menschenansammlungen meiden 	Empfehlung BAG
Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmässige, gründliche Reinigung von Haushaltsgegenständen und Oberflächen, die durch Atemwegssekret von Personen mit Influenza-Verdacht kontaminiert worden sein könnten (mit handelsüblichen Haushaltsreinigungsmitteln) • Lüften der kontaminierten Räume, um die Anzahl der Viren in der Luft zu reduzieren 	Kap. II.9
Hygienemasken	Wenn empfohlen, Verwendung von Hygienemasken	Empfehlung BAG Kap. II.10
Impfung	Saisonale oder pandemische Impfung	Kap. II.12 Impfratgeber

8.4 Aufgaben und Kompetenzen

Tab. II.8.2: Aufgaben und Kompetenzen von Bund, Kantonen und weiteren Akteuren

Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
Bundesstab Bevölkerungsschutz	Koordination ²⁷ des Ressourceneinsatzes und der Kommunikation ²⁸ zwischen Kantonen und Bund im Interesse eines einheitlichen Vollzugs
BAG	<ul style="list-style-type: none"> • Bekanntgabe von Start und Ende der Informationskampagnen • Planung und Durchführung der Informationskampagnen • Internationale Koordination der Kommunikation in Zusammenarbeit mit WHO/ECDC • Koordination innerhalb der Bundesverwaltung. Interne Vernetzung des BAG mit den betroffenen Abteilungen (Infektionskrankheiten, Kampagnen, etc.) sowie bei Zoonosen mit dem BLV • Einbindung von Partnern wie Spitex, Lungenliga, etc. • Erarbeitung von Empfehlungen für Hygienemassnahmen und andere Verhaltensmassnahmen in Zusammenarbeit mit den kantonalen Behörden • Unterstützung der Kantone und Betriebe in der Erarbeitung von spezifischen Verhaltensempfehlungen
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung der Informationskampagnen des Bundes. Diese können den kantonalen Gegebenheiten angepasst werden • Verteilung von Informationsmaterial • Aktivierung der Multiplikatoren • Durchführung kantonaler Informationskampagnen • Lokale und regionale Informationskampagnen erfolgen im Einvernehmen mit dem zuständigen Kantonsarzt oder der zuständigen Kantonsärztin und sind mit den Nachbarkantonen koordiniert • Internationale Koordination der Verhaltensempfehlungen in Grenzgebieten
Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetzliche Mitwirkungspflicht • Einrichtungen, in denen Hygiene einen besonderen Stellenwert hat (Spitäler, Betriebe der Lebensmittelindustrie etc.), können die Empfehlungen des BAG durch weitere sinnvolle Massnahmen ergänzen (z. B. bezüglich Desinfektionsmittel für die Handhygiene)
Bevölkerung	Umsetzung der Verhaltensmassnahmen zum Selbstschutz und zum Schutz der Mitmenschen

²⁷ Zur Entscheidvorbereitung durch die Organisationseinheiten des Bundes sind detaillierte Absprachen mit den Kantonen auf fachlicher und politischer Ebene nötig. Diese Absprachen werden durch das Koordinationsorgan Epidemiegesezt und die Gesundheitsdirektorenkonferenz geleistet (siehe Kap. I.3.2).

²⁸ Die Koordination der Information erfolgt entweder über das BAG, das EDI oder über die Bundeskanzlei (Mitglieder des Bundesstab Bevölkerungsschutz).

9 Desinfektionsmittel

9.1 Einleitung

9.2 Ziele

9.3 Massnahmen

9.4 Aufgaben und Kompetenzen

9.1 Einleitung

Dieses Kapitel beschreibt den Einsatz von Desinfektionsmitteln durch die Bevölkerung im Pandemiefall. Die Anwendung von Desinfektionsmitteln im institutionellen Bereich wird hier nicht berücksichtigt.

9.1.1 Händehygiene

Gründliches Händewaschen mit Wasser und Seife reduziert Influenzaviren sehr effektiv.²⁹

Händewaschen ist für die Bevölkerung die ideale Methode zur Händedesinfektion (Kap. II.8). Die Massnahme ist jedoch an Sanitäreinrichtungen gebunden. Der Zugang zu entsprechenden Einrichtungen ist nicht jederzeit und überall gegeben. Wenn Wasser und Seife fehlen, kann alternativ die Verwendung von geeigneten Desinfektionsmitteln in Betracht gezogen werden.

9.1.2 Haushaltgegenstände und Oberflächen

Für die Desinfektion von Haushaltgegenständen und Oberflächen, die durch Atemwegssekret von Infizierten kontaminiert sein können, reicht eine regelmässige und gründliche Reinigung mit handelsüblichen Haushaltsreinigungsmitteln aus.

9.1.3 Lagerhaltung

Die Produktionskapazität für Desinfektionsmittel in der Schweiz ist hinreichend. Sie kann im Bedarfsfall gesteigert werden und den erhöhten Bedarf im Pandemiefall decken; es gibt deshalb keine Pflichtlagerhaltung für Desinfektionsmittel.

Dennoch kann es bei plötzlicher Zunahme der Nachfrage nach Desinfektionsmitteln zu einer befristeten Mangellage kommen, weil die Produktion der Hersteller (v.a. aufgrund der limitierten Abfüllkapazität und Verfügbarkeit der Gebinde) nicht genügend schnell hochgefahren werden kann und die Logistik Zeit benötigt, um sich an die gesteigerte Nachfrage anzupassen.

Der Markt wird in einer Mangellage prioritär den Gesundheitsbereich versorgen müssen; die Beschaffung von Desinfektionsmitteln durch die übrigen Institutionen und die Bevölkerung kann also erschwert sein. Im Vorfeld einer sich abzeichnenden Pandemie soll durch das frühzeitige Anlegen von Mindestvorräten bei Herstellern und Lieferanten einem möglichen Engpass begegnet werden. Da Desinfektionsmittel eine sehr lange Haltbarkeit aufweisen, sind sie auch für eine individuelle Bevorratung im Rahmen der persönlichen Krisenvorsorge gut geeignet.

9.1.4 Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln zur Händehygiene

Alle Desinfektionsmittel, die gegen Viren getestet und vom BAG autorisiert wurden, sind wirksam gegen ein pandemisches Grippevirus. Aufgrund der geringen Widerstandsfähigkeit der Grippeviren sind gewöhnliche alkoholische Desinfektionsmittel für saubere Hände gleichermassen wirksam, wenn sie mindestens folgende Zusammensetzung haben:

- 70–80 % Ethanol [CAS-Nr. 64-17-5] oder
- 60–80 % Isopropanol [CAS-Nr. 67-63-0] oder 1-Propanol [CAS-Nr. 71-23-8]
- 60–80 % Mischung dieser Alkohole

²⁹ Antiviral Efficacy of Hand Hygiene, Clinical Infectious Diseases 2009: 48 pp 285-291

9.2 Ziele

Durch den Einsatz von Desinfektionsmitteln können folgende Ziele erreicht werden:

- Schutz vor Ansteckung unabhängig von sanitären Anlagen (z. B. öffentlicher Verkehr, Veranstaltungen, öffentliche Gebäude)
- Dieselben Ziele wie jene der übrigen Verhaltensmassnahmen (Kap. II.8):
 - Mensch-zu-Mensch-Übertragbarkeit wird reduziert
 - Übertragung und Ausbreitung der Erreger wird eingeschränkt
 - Jede Person schützt eigenverantwortlich sich selbst und andere vor Ansteckung
 - Reduzierung der Krankheitslast in der Bevölkerung
 - Schonung der Ressourcen im Gesundheitswesen

9.3 Massnahmen

Tab. II.9.1: Einsatz von Desinfektionsmitteln, wenn sanitäre Anlagen fehlen oder in nicht ausreichender Zahl zur Verfügung stehen

Verhaltensbereich	Verhaltensmassnahmen	Empfehlung des Bundes
Händedesinfektion	Für eine Dosis sollen mindestens 3 ml Desinfektionsmittel verwendet werden. Dabei ist auf eine korrekte Anwendung zu achten, ³⁰ und die angegebene Einwirkzeit einzuhalten	Empfehlung WHO Empfehlung BAG
Beschaffung und Lagerung für die Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstversorgung der gesunden Bevölkerung mit Desinfektionsmitteln im Detailhandel (z. B. Taschenflaschen)³¹ • Allenfalls persönlichen Vorrat anlegen 	Empfehlung BAG Empfehlung BWL
Beschaffung und Lagerung für Institutionen des Gesundheitswesens	<ul style="list-style-type: none"> • Die Importeure und Produzenten legen auf Anordnung des BWL Mindestvorräte an und beliefern im Pandemiefall die Institutionen des Gesundheitswesens prioritär 	Anordnung BWL
Beschaffung und Lagerung für Unternehmen allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Planung und Bevorratung von Händedesinfektionsmittelspendern zum Schutz der Arbeitnehmenden mit häufigem Kundenkontakt und in Schlüsselbereichen gemäss betrieblichem Kontinuitätsmanagement (BCM) 	Handbuch für die betriebliche Vorbereitung; SECO

³⁰ WHO-Poster: How to Handrub: www.who.int/gpsc/5may/How_To_HandRub_Poster.pdf

³¹ Empfehlung Notvorrat des BWL: www.bwl.admin.ch/bwl/de/home/themen/notvorrat.html

9.4 Aufgaben und Kompetenzen

Tab. II.9.2: Aufgaben und Kompetenzen von Bund, Kantonen und weiteren Akteuren

Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
BAG	<ul style="list-style-type: none"> • Empfehlung zur Anwendung von Desinfektionsmitteln im Pandemiefall • Planung, Durchführung und Koordination von Kampagnen für Bevölkerung und Betriebe
BWL	<ul style="list-style-type: none"> • Verpflichtung der Hersteller zur Ressourcenplanung und zur Anlegung von Mindestvorräten • Empfehlung zur individuellen Bevorratung von Desinfektionsmitteln für den Krisenfall
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Marktbeobachtung • Information der Unternehmen und der Bevölkerung
Hersteller	<ul style="list-style-type: none"> • Kapazitäts- und Ressourcenplanung gemäss Anordnung des BWL
Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Planung des Einsatzes von Desinfektionsmitteln zum Schutz der Arbeitnehmenden, sofern sanitäre Anlagen nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen • Information des Personals zur korrekten Handhabung
Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von Desinfektionsmitteln, wenn sanitäre Anlagen nicht in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen (Taschenflasche) • Persönliche Vorsorge

10 Schutzmasken und Untersuchungshandschuhe

10.1 Einleitung

10.2 Ziele

10.3 Massnahmen

10.4 Aufgaben und Kompetenzen

10.5 Untersuchungshandschuhe

10.1 Einleitung

Schutzmasken verringern das Übertragungsrisiko und sind deshalb prinzipiell während der gesamten Pandemiewelle einsetzbar. Ihre Schutzwirkung ist allerdings sehr unterschiedlich und hängt vom Maskentyp und von der Expositionsart ab.

Hierbei wird zwischen zwei Arten von Masken unterschieden:

- Hygienemasken (chirurgische Maske Typ II bzw. Typ IIR, OP-Masken). Obgleich auch eine Schutzwirkung für den Träger besteht, dienen Hygienemasken insbesondere dem Schutz der Anderen (kollektiver Schutzeffekt). Ihre Anwendung ist nur als ergänzende Massnahme in Verbindung mit flankierenden Massnahmen der Hygiene (Kap. II.8, «Verhaltensmassnahmen») und des Distanzhaltens (Kap. II.5, «Distanzhalten») sinnvoll
- Atemschutzmasken (FFP1, FFP2, FFP3). Atemschutzmasken sind vorwiegend für Medizinalpersonen bei professioneller Exposition, z. B. in Spitälern vorgesehen. Sie dienen in erster Linie dem Schutz des Trägers vor Infektionen. Auf Atemschutzmasken wird in diesem Kapitel nur am Rande eingegangen

10.1.1 Schutzeffekt der Hygienemasken

Der Schutzeffekt von Hygienemasken in Situationen mit grösseren Menschenansammlungen ist zweifacher Natur: Die Masken können einerseits bei bereits Infizierten die Ausbreitung der Keime durch Tröpfcheninfektion reduzieren, andererseits gesunde Personen bis zu einem gewissen Grad vor einer Ansteckung schützen. Dadurch reduziert sich das allgemeine Infektionsrisiko.

Einige Studien zeigen im Experiment einen gewissen Schutzeffekt der Hygienemasken in Bezug auf eine Virenexposition. Auch aus der Erfahrung mit SARS im Jahre 2003 und mit einem Influenzaausbruch am Genfer Universitätsspital 2012³² ergeben sich Hinweise, wonach die Übertragung von Viren durch Hygienemasken eingeschränkt werden kann.

10.1.2 Indikationen

Allgemeinbevölkerung

Die Akzeptanz des Gebrauchs von Hygienemasken in der schweizerischen Bevölkerung ist nach den Erfahrungen der Pandemie 2009 relativ klein. Dies kann sich jedoch unter anderen Voraussetzungen (zunehmende Bedrohungslage, Einsatz von Hygienemasken im nahen Ausland) schnell ändern. Bei der Frage, in welchen Situationen der Allgemeinbevölkerung das Tragen von Hygienemasken empfohlen werden soll, müssen grundsätzlich folgende vier Faktoren berücksichtigt werden:

- Verfügbarkeit
- Epidemiologischer Nutzen
- Wirksamkeit der Masken
- Schweregrad der Pandemie bzw. der Erkrankung

³² Pagani L et al. Transmission and Effect of Multiple Clusters of Seasonal Influenza in a Swiss Geriatric Hospital. J Am Geriatr Soc. 2015 Apr 63(4): 739-44

Konkrete Situationen, in denen Hygienemasken verwendet werden sollen, können erst definiert werden, wenn das zukünftige Pandemievirus identifiziert ist und dessen spezifische Übertragungseigenschaften bekannt sind. Das BAG wird die Bevölkerung im Pandemiefall über den Einsatz der Hygienemasken informieren (wo, wie und in welchen Situationen sie gebraucht werden sollen).

Kinder

Säuglinge und Kleinkinder tolerieren das Tragen einer Hygienemaske erfahrungsgemäss nicht. **In jedem Fall müssen Masken tragende Personen in der Lage sein, bei allfälligen Beschwerden ihre Maske selbständig zu entfernen** (z. B. bei eingeschränkter Atmung). Da Kleinkinder die flankierenden Hygienemassnahmen zudem nur teilweise einhalten können, wird für sie das Tragen von Masken nicht empfohlen.

Erkrankte Personen oder Verdachtsfälle

Während einer Pandemie sollten sowohl an der pandemischen Grippe erkrankte Personen als auch Personen mit Verdacht auf eine Infektion eine Hygienemaske tragen, sobald sie in Kontakt mit anderen Personen treten (z. B. in einer Arztpraxis oder in einer Apotheke).

Beruflich exponiertes Gesundheitspersonal

Für Medizinalpersonen wird je nach Expositionsgrad und epidemiologischer Lage das Tragen von Hygiene- oder Atemschutzmasken (FFP1/2/3) empfohlen (vgl. Tab. II.10.1 und Empfehlungen).

10.1.3 Lagerhaltung

Im Auftrag des Bundes halten die Firmen heute ein Pflichtlager für FFP2/3 Masken, das ca. 190 000 Stück umfasst. Für Hygienemasken besteht keine Lagerhaltungspflicht.

Um die Versorgung mit Hygienemasken im Gesundheitswesen während einer Pandemiedauer von 12 Wochen sicherzustellen, wurden die minimalen Bedarfszahlen ermittelt und entsprechende Empfehlungen erarbeitet. Die Empfehlungen zur Bevorratung legen einen Minimalschutz durch Hygienemasken fest. Ob und welcher Anteil der jeweils empfohlenen Lagermenge in Form von FFP2/3 Masken gehalten wird, liegt im Ermessen der betroffenen Institutionen aufgrund ihrer Erfahrungswerte.

In Tabelle II.10.1 sind die Empfehlungen für den stationären wie auch für den ambulanten Bereich zusammengefasst. Die Umsetzung der Empfehlungen unterliegt der Eigenverantwortung der jeweiligen Institutionen:

Tab. II.10.1: Empfehlungen zur Lagerhaltung von Schutzmasken

Bereich		Empfehlung
Stationärer Bereich	Spitäler	Annahme: Der Normalverbrauch ist im Pandemiefall um 35% reduziert • Lagerreichweite von 4½ Monaten Normalverbrauch an Hygienemasken*
	Alters- und Pflegeheime, sozio-medizinische Institute, Institutionen für Kinder	Annahme: 1-Bett Zimmer, Krankheitsdauer 7 Tage für Erwachsene und 21 Tage für Kinder (0 – 14 Jahre) • Lagerreichweite von 3 Monaten Normalverbrauch an Hygienemasken* • zusätzlich: Lagerhaltung von 14 Hygienemasken* pro Bett für Erwachsene und 84 Hygienemasken pro Bett für Kinder (0 – 14 Jahre)
Ambulanter Bereich	Arztpraxen	Annahme: Pandemiedauer 12 Wochen, 4 Masken/Tag/Person mit Patientenkontakt, 7 Tage/Woche • Lagerhaltung von 336 Hygienemasken* pro Person** mit Patientenkontakt
	Apotheken	Annahme: Pandemiedauer 12 Wochen, 4 Masken/Tag/Person mit Kundenkontakt, 7 Tage/Woche • Lagerhaltung von 336 Hygienemasken* pro Person** mit Kundenkontakt
	Rettungsdienste	Annahme: Pandemiedauer 12 Wochen; ein Viertel der Fahrten betreffen Grippe-Erkrankte • Lagerreichweite von 4 Monaten Normalverbrauch , wovon 3 Monate zur Deckung des Normalverbrauchs und 1 Monat für die zusätzlich zu transportierenden Grippe-Erkrankten
	Spitex	Annahme: Pandemiedauer 12 Wochen, Krankheitsdauer 7 Tage, 4 Masken/Tag/Person mit Patientenkontakt, 7 Tage/Woche • Lagerhaltung von 125*** Hygienemasken* pro Person** mit Klienten- bzw. Patientenkontakt. Bei häufigerem Wechsel der Maske ist mit einem höheren Bedarf an Masken zu rechnen
Übrige	Schweizer Bevölkerung	50 Hygienemasken pro Person als persönlicher Notvorrat ³³

* bzw. FFP2/3 Masken, je nach Ermessen der betroffenen Institutionen ** Vollzeitstelle *** Anzahl Kontakte/Vollzeitstellen

Tab. II.10.2: Übersicht über die Anwendung von Schutzmasken

Personengruppen	Phase, Verwendungszweck	
	Kontaktmanagement, Eindämmung	Abschwächung
Direkt exponiertes medizinisches Spitalpersonal	FFP2/3 ^a / Hygienemaske	FFP2/3 ^a / Hygienemaske
Ambulantes Gesundheitspersonal ^b	FFP2/3 ^a / Hygienemaske	FFP2/3 ^a / Hygienemaske
Erkrankte Personen zu Hause und ihre Kontaktpersonen	Hygienemaske ^c	Hygienemaske
Gesunde Bevölkerung	–	Hygienemaske ^d

^a Das Gesundheitspersonal soll, soweit verfügbar, während der ganzen Pandemie in allen Situationen mit hoher Infektionsgefahr FFP2/3 Masken tragen (z. B. während Aerosol generierender Arbeiten, Intubation, bei engem Kontakt mit Verdachtsfällen [Transport, Pflege, klinische Untersuchung, etc.]).

^b Inklusive Apotheken und Pflegepersonal soziomedizinischer Zentren und Einrichtungen (Alters- und Pflegeheime, Spitex etc.).

^c Gilt für Kontaktpersonen, sofern die Erkrankten nicht ohnehin in dieser Phase hospitalisiert/isoliert sind.

^d Das Tragen einer Hygienemaske ist nicht generell nötig, sondern nur in bestimmten, vom BAG empfohlenen Situationen.

³³ Empfehlungen BAG zur Vorratshaltung und Anwendung sowie Empfehlung Notvorrat des BWL: www.bwl.admin.ch/bwl/de/home/themen/notvorrat.html

10.2 Ziele

Reduktion des Übertragungsrisikos durch geringere Belastung der Umgebung mit Viren.

10.3 Massnahmen

Tab. II.10.3: Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahme	Erläuterung	Vorgaben und Empfehlungen des Bundes
Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Informationskampagne zur Anwendung der Hygienemasken. Koordination mit der Hygiene-Kampagne • Kommunikation ist vorbereitet (Mangellagen, Priorisierung) • Bedarfsmengen für den Pandemiefall sind erhoben 	
Beschaffung und Lagerung für Institutionen	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung ausreichender Lager durch das Anlegen von Pflichtlagern und individuellen Vorräten • Versorgung von Arbeitnehmenden mit Schutzmasken durch die Arbeitgebenden (in Betrieben mit Expositionsgefahr) 	Tab. II.10.1; Empfehlungen und rechtliche Vorgaben des Bundes (BWL, BAG) zur Vorratshaltung
Beschaffung und Lagerung für die Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Vorsorge der Bevölkerung durch die Vorratshaltung von 50 Hygienemasken pro Person 	Empfehlungen BAG zur Vorratshaltung und Anwendung

10.4 Aufgaben und Kompetenzen

Tab. II.10.4: Aufgaben und Kompetenzen von Bund und Kantonen

Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
Bundesstab Bevölkerungsschutz	Koordination ³⁴ der Massnahmen im Interesse eines einheitlichen Vollzugs
BAG	<ul style="list-style-type: none"> • Internationale Koordination der Kommunikation in Zusammenarbeit mit WHO/ECDC • Koordination innerhalb der Bundesverwaltung. Interne Vernetzung des BAG mit den betroffenen Abteilungen (Infektionskrankheiten, Kampagnen, etc.) sowie, bei Zoonosen, mit dem BLV • Erarbeitung von Empfehlungen zur Anwendung von Schutzmasken • Unterstützung von Kantonen und Betrieben in der Erarbeitung spezifischer Empfehlungen • Planung, Durchführung und Koordination der Kampagnen
BWL	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung und Kontrolle der Pflichtlagerhaltung • Festlegung von Verwendungszweck und Zielgruppen der FFP2/3 Masken ab Pflichtlager (in Zusammenarbeit mit dem BAG)
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung der Kampagnen des Bundes. Durchführung kantonaler Informationskampagnen und Kommunikation kantonsspezifischer Verhaltensempfehlungen. • Regelung und Aufsicht über die Beschaffung, Lagerhaltung und Versorgung der Spitäler und des ambulanten Pflegepersonals mit den verschiedenen Schutzmasken
Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Wahrnehmung der gesetzlichen Mitwirkungspflicht • Information des Personals bezüglich korrekter Handhabung der Masken
Bevölkerung	Umsetzung der Verhaltensmassnahmen zum Selbstschutz und zum Schutz der Umwelt

³⁴ Zur Entscheidungsvorbereitung durch die Organisationseinheiten des Bundes sind detaillierte Absprachen mit den Kantonen auf fachlicher und politischer Ebene nötig. Diese Absprachen werden durch das Koordinationsorgan Epidemienegesetz und die Gesundheitsdirektorenkonferenz geleistet (siehe Kap. I.3.2 und Einleitung zu Teil II).

10.5 Untersuchungshandschuhe

Untersuchungshandschuhe werden im fernen Osten hergestellt. Im Pandemiefall ist davon auszugehen, dass die Auslieferung der Handschuhe während drei bis sechs Monaten ausfallen wird.

Um die Versorgung mit Schutzhandschuhen während der Pandemiedauer von 12 Wochen bestmöglich sicherzustellen, wurden für den Pandemiefall Empfehlungen für Mindestvorratsmengen definiert. Grösse und Materialzusammensetzung der Untersuchungshandschuhe (Latex, Vinyl oder Nitril) sind aufgrund der Erfahrungswerte durch die jeweiligen Institutionen selbst zu bestimmen.

In der folgenden Tabelle sind die Empfehlungen für den stationären wie auch für den ambulanten Bereich zusammengefasst. Deren Umsetzung obliegt der Eigenverantwortung der jeweiligen Institutionen. Ergänzend zu den Empfehlungen ist in allen Bereichen auf strikte Einhaltung flankierender Hygienemassnahmen zu achten (Kap. II.8, «Verhaltensmassnahmen»):

Tab. II.10.5: Empfehlungen zur Lagerhaltung von Untersuchungshandschuhen

Bereich		Empfehlung*
Stationärer Bereich	Spitäler	Lagerreichweite von 3 Monaten Normalverbrauch
	Alters- und Pflegeheime, soziomedizinische Institute, Internate	Annahme: 1-Bett Zimmer, Krankheitsdauer von 7 Tagen • Lagerreichweite von 3 Monaten Normalverbrauch • zusätzlich: 28 Untersuchungshandschuhe pro Bett für Erwachsene und 168 pro Bett für Kinder (0 – 14 Jahre)
Ambulanter Bereich	Arztpraxen	Annahme: Pandemiedauer 12 Wochen, 15 Kontakte à 2 Untersuchungshandschuhen/Tag/ Person** mit Patientenkontakt 2500 Untersuchungshandschuhe pro Person** mit Patientenkontakt
	Apotheken	Keine Empfehlung zur Lagerhaltung. Händehygiene und generell Verhaltensmassnahmen propagieren
	Rettungsdienste	Annahme: Pandemiedauer 12 Wochen, ¼ der Fahrten betreffen Grippe-Erkrankte • Lagerreichweite von 4 Monaten Normalverbrauch , wovon 3 Monate zur Deckung des Normalverbrauchs und 1 Monat für die zusätzlich zu transportierenden Grippe-Erkrankten
	Spitex	Lagerreichweite von 3 Monaten Normalverbrauch
Übrige	Bevölkerung in der Schweiz	Keine Empfehlung zur Lagerhaltung. Händehygiene und generell Verhaltensmassnahmen propagieren

* diese Empfehlungen schliessen die Einhaltung flankierender Hygienemassnahmen in allen Bereichen ein. ** Vollzeitstelle

11 Antivirale Medikamente und Antibiotika

11.1 Einleitung

11.2 Ziele

11.3 Massnahmen

11.4 Aufgaben und Kompetenzen

11.5 Antibiotika

11.1 Einleitung

11.1.1 Verwendung

Antivirale Medikamente (Neuraminidasehemmer) können in jeder Phase (beginnende Pandemie, Pandemie) zur Therapie oder Prävention (= Prophylaxe) eingesetzt werden und sind so Teil des medizinischen Massnahmenpaketes zur **Eindämmung** oder **Abschwächung** der Pandemie. Sie können vor allem am Anfang in der Prophylaxe eine Rolle spielen, solange keine Impfstoffe verfügbar sind.

Antivirale Medikamente sind rezeptpflichtig. Ihre Wirksamkeit gegen Influenzainfektionen und zur Verminderung des Risikos von Komplikationen ist zwar belegt, sie sind aber nur beschränkt effektiv. Gemäss den Empfehlungen der WHO³⁵ und der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie (SGI), sollen sie grundsätzlich nur restriktiv eingesetzt werden. Diese Empfehlungen sehen eine präventive Verabreichung (an direkt exponiertes Gesundheitspersonal) bzw. eine therapeutische Abgabe insbesondere an Risikopersonen und hospitalisierte Patienten vor. **Eine grossflächige Anwendung von antiviralen Medikamenten fördert das Auftreten und die Verbreitung von resistenten Stämmen und soll vermieden werden.**³⁶

11.1.2 Bedarfsdeckung, Lagerhaltung, Logistik

Grundsätzlich soll der Bedarf an antiviralen Medikamenten möglichst lange über die üblichen Vertriebskanäle gedeckt werden können.

Die Erfahrung der Pandemie 2009 zeigt, dass die Nachfrage auch im Falle einer milden Pandemie schnell und massiv steigen kann. Um absehbare Versorgungsengpässe in volatilen Phasen überbrücken zu können, stehen der Schweiz zwei Lager unter Führung des Bundes zur Verfügung: das Pflichtlager³⁷ an Oseltamivir und die Notreserve (bis 2019). Auf diese Lager kann zurückgegriffen werden, wenn die übliche Marktkapazität nicht ausreicht, d. h. eine Mangellage herrscht oder die kantonalen Lager (Spitalreserven) erschöpft sind.

Die Zusammensetzung des Pflichtlagers erlaubt es, den Markt jederzeit über die bestehenden Kanäle mit grossen Mengen verkaufsfertiger 10er-Packungen Tamiflu® zu alimentieren (nicht-kontingentierte Verteilung).

Tamiflu® aus dem Pflichtlager wird dann kontingentiert an die Kantone verteilt, wenn die Prophylaxe des Gesundheitspersonals empfohlen wird. Die Beschaffung und koordinierte Verteilung an definierte wenige Anlieferstellen geschieht unter Führung des Bundes analog dem Logistikmodell für Pandemieimpfstoffe. Die bestellten Tranchen werden vom Bund vorfinanziert. Die Weiterverteilung in die Peripherie (ab den kantonalen Anlieferstellen) ist Sache der Kantone.

Die Kapazität des Pflichtlagers deckt den gesamtschweizerischen Bedarf an Tamiflu® im Pandemiefall

³⁵ WHO Guidelines for Pharmacological Management of Pandemic Influenza A(H1N1) 2009 and other Influenza Viruses, Feb. 2010

³⁶ Detaillierte Informationen zur Anwendung der antiviralen Medikamente sind in der Patienteninformation und in Teil IV enthalten.

³⁷ Die Schweiz ist das einzige Land, das über ein Pflichtlager an Tamiflu® verfügt. Die Kosten werden dem Pflichtlagerhalter (Roche) aus einem durch die Branche alimentierten Garantiefonds entschädigt. Mit dem System der Pflichtlagerhaltung entstehen dem Bund keine Kosten.

Die Notreserve ist bei der Armeeapotheke untergebracht und verfügt über 40 000 Packungen Tamiflu® 75 mg (Erwachsene) und 9 000 Packungen Relenza® 5 mg (Kinder und Erwachsene). Mit der hohen Flexibilität des Pflichtlagers erübrigt sich die Notwendigkeit der Notreserve an Tamiflu®. Der Bestand wird deshalb nach Ablauf der Haltbarkeitsfrist³⁸ nicht erneuert.

Zur Freigabe der Notreserve kontaktiert der Kantonsarzt/die Kantonsärztin nach Rücksprache mit dem BAG den Pikettdienst der Armeeapotheke. Die Auslieferung erfolgt durch den Transportdienst der Armee direkt an die vom Kanton bezeichnete Stelle. Die Lieferfrist beträgt zwei bis vier Stunden.

11.1.3 Wirksamkeit

Die Wirksamkeit von Tamiflu® wird regelmässig kritisch untersucht und in den Medien diskutiert. Meta-Analysen der Jahre 2012 bis 2014 stellten die Wirksamkeit von Tamiflu® letztmals in Frage, ohne aber grundlegend neue Fakten vorzulegen. Sie haben aus diesem Grund derzeit keinen Einfluss auf die Strategie zur Verwendung der Neuraminidasehemmer.

11.2 Ziele

Die Ziele einer Behandlung und Prophylaxe mit antiviralen Medikamenten sind in allen Pandemiephasen dieselben:

- Verzögerung der Ausbreitung des neuen Virus während einer beginnenden Pandemie
- Schutz von Gesundheitspersonal und Risikopersonen (Präexpositionsprophylaxe)
- Schutz von Personen mit direktem Kontakt zu infizierten Tieren oder Menschen nach der Exposition (Postexpositionsprophylaxe)
- Verminderung des Risikos pulmonaler Komplikationen bei Grippeerkrankungen
- Verringerung der Hospitalisationen und Todesfälle

11.3 Massnahmen

- Therapie von Personen mit Verdacht auf eine Infektion oder mit einer bestätigten Infektion mit einem neuen Influenza-Subtyp
- Postexpositionsprophylaxe bei Personen, die mit einer Person/einem Tier Kontakt hatten, die/das mit einem neuen Influenza-Subtyp infiziert ist (Kontaktpersonen)
- Präexpositionsprophylaxe bei exponierten Personen und evtl. bei Gesundheitspersonal oder bei Personal, das in der Tierseuchenbekämpfung beschäftigt ist

³⁸ Haltbarkeit der in der Notreserve gelagerten Medikamente: Tamiflu® 75 mg 31.01.2019, Relenza® 5 mg 31.05.2019

Tab. II.11.1: Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahme	Erläuterung	Vorgaben und Empfehlungen des Bundes
Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung von Ressourcen 	Art. 8 EpG
	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsplanung (z. B. zu Themen wie Resistenz, Verteilungsprobleme, Vernichtung) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Definition der Verteilung aus den zentralen Lagern des Pflichtlagerhalters in die Kantone • Definition der Anlieferstellen und der Schnittstellen zur Logistiksprache • Definition der Verteilkanäle und der Steuerung des Medikamentenflusses innerhalb des Kantonsgebietes: <ul style="list-style-type: none"> • bei kontingentierter Pflichtlagerfreigabe • bei Bezug aus der Notreserve des Bundes 	
Präexpositionsprophylaxe	<ul style="list-style-type: none"> • Prophylaktische Versorgung exponierter Personen und des Gesundheitspersonals 	Empfehlung BAG/SGI
	<ul style="list-style-type: none"> • Prophylaxe für das Personal der Tierseuchenbekämpfung 	Empfehlung BLV
Postexpositionsprophylaxe	<ul style="list-style-type: none"> • Postexpositionsprophylaxe von Kontaktpersonen im Rahmen des Kontaktmanagements 	Empfehlung BAG/SGI
Therapie	<ul style="list-style-type: none"> • Stationäre Behandlung von Personen mit Verdacht auf Infektion und mit bestätigter Infektion 	Empfehlung BAG/SGI
Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der fachgerechten Anwendung von Neuraminidasehemmern • Überwachung der Resistenzentwicklung gegen antivirale Medikamente 	
Informationsaustausch/ Evaluation	Informationen über Vollzug, Wirksamkeit, unerwünschte Wirkungen, Resistenzen. Interaktion zwischen Kantonen und BAG wünschenswert	

11.4 Aufgaben und Kompetenzen

Die Versorgung mit antiviralen Medikamenten soll möglichst lange über die normalen Vertriebskanäle funktionieren, solange die Nachfrage ohne Kontingentierung gedeckt werden kann. Im Kontingentierungsfall geschieht die Verteilung von Tamiflu® aus dem Pflichtlager an die kantonalen Anlieferstellen unter Federführung des Bundes. Dabei wird der Bund den Verteilungsprozess vorfinanzieren und koordinieren.

Mit der Vorfinanzierung übernimmt der Bund das finanzielle Risiko (falls Ware nicht verkauft wird) und garantiert so eine beschleunigte Auslieferung. Eine Vorfinanzierung durch den Bund ist auf Situationen beschränkt, in denen das reguläre Versorgungssystem (Markt inkl. Pflichtlagerfreigabe ohne Kontingentierung) den Bedarf in soziomedizinischen Institutionen nicht mehr zu decken vermag.

Tab. II.11.2: Aufgaben und Kompetenzen

Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
Armeeapotheke	<ul style="list-style-type: none"> • Vertragsabschlüsse mit Herstellern und Logistikunternehmen • Bewirtschaftung der Notreserve • Transport der Medikamente der Notreserve zu den kantonalen Stellen • Überwachung und Gewährleistung der Verteilung/Auslieferung der Medikamente aus der Notreserve entlang der gesamten Logistikkette (Logistikmonitoring)
Bundesstab Bevölkerungsschutz	Koordination ³⁹ der Vorbereitung und der Vollzugsmassnahmen im Interesse eines einheitlichen Vollzugs
EDI/VBS	<ul style="list-style-type: none"> • Freigabe der Notreserve • Vorfinanzierung und kontingentierte Verteilung von Pflichtlagerware an die Kantone zur Prophylaxe des Gesundheitspersonals
BAG	<ul style="list-style-type: none"> • Definition der Risikogruppen • Ausarbeitung der Vorgaben und Empfehlungen, insbesondere zur Therapie, Prä- und Postexpositionsprophylaxe • Aufnahme auf Spezialitätenliste
BAG/BLV	Ausarbeitung der Vorgaben und Empfehlungen <ul style="list-style-type: none"> • zum Schutz des zur Bekämpfung der klassischen Geflügelpest eingesetzten Personals • zum Anlegen von Reserven bei den tierärztlichen Diensten der Kantone
BWL/Pflichtlagerhalter	<ul style="list-style-type: none"> • Bewirtschaftung/Monitoring des Pflichtlagers • Freigabe des Pflichtlagers • Festlegung der den einzelnen Kantonen zustehenden Arzneimenge (Kantonsquote, Kontingent)
Swissmedic	Pharmacovigilance ⁴⁰
Logistikunternehmen	Lieferung der kantonalen Kontingente an von den Kantonen definierte Anlieferstellen
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Definition der kantonalen Verteilungslogistik und der entsprechenden Zuständigkeiten und Kompetenzen • Anlegen der Reserven in Spitälern und bei den tierärztlichen Diensten • Kontrolle und Sicherstellung einer bedarfsgerechten Verteilung innerhalb des Kantons im Falle einer kontingentierten Verteilung • Verteilung der Medikamente aus der Notreserve an Patienten und Kontaktpersonen • Einsatz von antiviralen Medikamenten zur Therapie und Prophylaxe

³⁹ Zur Entscheidungsvorbereitung durch die Organisationseinheiten des Bundes sind detaillierte Absprachen mit den Kantonen auf fachlicher und politischer Ebene nötig. Diese Absprachen werden durch das Koordinationsorgan Epidemiengesetz und die Gesundheitsdirektorenkonferenz geleistet (siehe Kap. I.3.2 und Einleitung zu Teil II).

⁴⁰ Siehe auch Kap. II.12.5 «Pharmacovigilance und Qualitätsmonitoring»

11.5 Antibiotika

Die Häufigkeit von sekundären Infektionskrankheiten bei Influenzapatienten liegt zwischen 10–15 % bei Erwachsenen und 50 % bei Kindern unter drei Jahren. Während einer Grippepandemie ist deshalb mit einem entsprechenden Mehrbedarf an Antibiotika zur Therapie von sekundären Infektionen zu rechnen. Dieser zusätzliche Mehrbedarf während einer Pandemie wird durch die Pflichtlagerhaltung⁴¹ für Antibiotika sichergestellt.

Antibiotika aus dem Pflichtlager werden auch im Pandemiefall über die üblichen Kanäle verteilt. Eine Kontingentierung zugunsten der Kantone ist deshalb nicht vorgesehen.

Antibiotika zur Verhinderung von Sekundärinfektionen stehen im Pflichtlager in genügenden Mengen zur Verfügung

Pandemiebedarf

Der Mehrbedarf an Antibiotika während einer Pandemie hängt von unterschiedlichen Faktoren wie z. B. Erkrankungs- und Hospitalisationsrate, Schweregrad und Dauer der Pandemiewelle, Altersverteilung der Fälle, Komplikationsrate bei Kindern, Anteil der bakteriellen Superinfektionen, Prävention durch Impfung ab. Der tatsächliche Bedarf kann deswegen je nach Pandemie sehr variieren.

Der Bedarf an Antibiotika im Pandemiefall beruht auf folgenden Annahmen:

- Erkrankungsrate bei Erwachsenen: 25 % der Bevölkerung
- Erkrankungsrate bei Kindern von 0- bis 13-jährig: 50 %
- Rate der sekundären Infektionskrankheiten bei Erwachsenen, welche eine antibiotische Behandlung benötigen: 10–15 % der Erkrankten
- Rate der sekundären Infektionskrankheiten bei Kindern unter 3 Jahren, welche eine antibiotische Behandlung benötigen: 50 % der kranken Kinder
- Rate der sekundären Infektionskrankheiten bei Kindern von 3- bis 13-jährig, welche eine antibiotische Behandlung benötigen: 30 % der kranken Kinder
- Hospitalisierungsrate bei Kindern und Erwachsenen: 2.5 % der Erkrankten

Pflichtlagerbestand zur Deckung des Mehrbedarfs während einer Pandemie

Der Mehrbedarf an Antibiotika wird einerseits mit dem Pflichtlager an Fertigpackungen und andererseits mit dem Wirkstoffpflichtlager sichergestellt. Die Prozesse für Verarbeitung und Inverkehrbringen des Wirkstoffpflichtlagers werden derzeit definiert. Bis dahin ist mindestens ein Teil des Mehrbedarfs mit dem Pflichtlager an Fertigpackungen sichergestellt. Eine weitere Massnahme, die den Antibiotika-Verbrauch bei einem Pandemieausbruch drastisch senken dürfte, ist eine breite Anwendung der **Pneumokokken-Impfung**.

Tab. II.11.3: Mehrbedarf an oralen und parenteralen Antibiotikatherapien für Kinder und für Erwachsene

Verabreichung	Erläuterungen	Kinder (0–13 J.)	Erwachsene
oral	benötigte Anzahl Therapien	175 000	230 000
parenteral	benötigte Anzahl Therapien	14 000	46 000

⁴¹ Dieser Abschnitt behandelt ausschliesslich die Pflichtlagerhaltung zur Deckung des Mehrbedarfs während einer Pandemie. Informationen zum Pflichtlager für Antibiotika zur Deckung des Normalbedarfs finden sich auf den Webseiten des BWL.

12 Impfstoffe

12.1 Einleitung

12.2 Ziele

12.3 Massnahmen

12.4 Aufgaben und Kompetenzen

12.5 Pharmacovigilance und Qualitätsmonitoring

12.1 Einleitung

Die Impfung ist die wirksamste präventive Massnahme zum Schutz vor Infektionen und bildet deshalb die **Hauptinterventionsachse** der Strategie zur Pandemiebewältigung. Ein passender Impfstoff kann nach derzeitigem Stand der Technik aber erst vier bis sechs Monate nach Auftreten eines pandemischen Virus einsatzbereit sein.⁴² Die Bedeutung der übrigen medizinischen und nichtmedizinischen Massnahmen zur Pandemiebewältigung in dieser Phase ist deshalb sehr gross.

Die globale Nachfrage nach Impfstoffen im Pandemiefall wird das Angebot bei Weitem übersteigen

Die koordinierte Verteilung der Impfstoffe während der Pandemie 2009 war für die meisten Länder und auch für die Schweiz eine grosse Herausforderung. Im Rahmen des Projekts **«Versorgung mit Impfstoffen im Pandemiefall» (VIP)** wurden basierend auf den Evaluationen der Prozess der Impfstoffversorgung im Pandemiefall unter Einbezug der Stakeholder optimiert und etabliert sowie insbesondere die Teilprozesse der Logistik und der Durchführung der Impfung im Pandemiefall beschrieben, Aufgaben, Verantwortung und Kompetenzen geklärt und Massnahmen zur Prozessoptimierung eingeleitet. Die Ergebnisse des Projekts VIP sind Grundlage dieses Kapitels.⁴³

12.1.1 Ausgangslage

Der Bundesrat handelte mit Novartis⁴⁴ einen **Reservationsvertrag** aus, der bis Ende 2019⁴⁵ die Kapazitäten zur Herstellung von Pandemie-Impfstoffen sichert und dadurch die Verfügbarkeit von Impfstoffen garantiert. Das heisst, im Pandemiefall kann die Schweiz – flexibel in Abhängigkeit des Schweregrades der Pandemie – die nötige Menge⁴⁶ an Impfstoffen in Form von Einzeldosen kaufen.

In einer Situation der Unsicherheit sollte von einer schweren Pandemie ausgegangen und ausreichend Impfstoff bestellt werden, um den Schutz der Bevölkerung sicherzustellen

Die **Finanzierung** ist festgelegt. Der Prozess zur Beschaffung eines dringlichen Nachtragkredites im Pandemiefall, welche die schnelle Bereitstellung der finanziellen Mittel im Pandemiefall regelt, ist definiert. Die technischen und verfahrensrechtlichen Bestimmungen⁴⁷ sowie die Checklisten für Vertragsverhandlungen mit Herstellern liegen vor.

Die **Zulassung** von Impfstoffen und insbesondere die relevanten Aspekte für die Anwendung von speziellen Zulassungsverfahren sind geregelt.⁴⁸ Die übrigen Swissmedic-internen Prozesse (Chargenfreigabe, Monitoring-Vigilance und Monitoring-Qualität und Stabilität) sind optimiert und angepasst.

Im **«Handbuch Impfung»**⁴⁹ sind die Details zur **Spezifikation**, zur **Verteilung** (Logistik und Berechnung der kantonalen Kontingente) und **Priorisierung** der Impfstoffe (Prioritätenliste) beschrieben.

⁴² Der Hauptteil der Grippeimpfstoffe wird auch heute noch auf bebrüteten Hühnereiern produziert. Die Entwicklung neuer Impfstoffe und Herstellungsverfahren (rekombinante Proteine, DNA-Vakzine, virus-like particles [VLP], universelle Impfstoffe etc.) ist mittel- bis langfristig absehbar. Dies wird einerseits die Herstellungsdauer verkürzen und andererseits Strategieanpassungen nach sich ziehen.

⁴³ Details gemäss Ergebnisberichten zum Projekt «Versorgung mit Impfstoffen im Pandemiefall» (VIP) im Extranet des Bundes.

⁴⁴ Am 31. Juli 2015 wurde der Verkauf des Bereichs Grippe-Impfstoffe an Seqirus (CSL Limited) vollzogen.

⁴⁵ Die Prozesse zur Entwicklung einer Anschlusslösung wurden im Mai 2017 gestartet

⁴⁶ 10 bis maximal 80 Prozent der Schweizer Bevölkerung

⁴⁷ Handbuch Beschaffung, swissmedic

⁴⁸ Voraussetzungen für die Nachreichung von Daten in laufenden Verfahren (*rolling submission*), Umgang mit nicht zugelassenen Arzneimitteln (Art. 9 Abs. 4 HMG) und die Übernahme ausländischer Prüfungsergebnisse (Art. 13 HMG).

⁴⁹ www.bag.admin.ch/pandemie-fachinfo. Eine Neuauflage des «Handbuchs Impfung» erscheint 2018

12.2 Ziele

- Koordinierte Bereitstellung eines gut verträglichen, sicheren und wirksamen Impfstoffs
- Verringerung des Infektions- und Komplikationsrisikos bei Risikogruppen
- Verringerung des Infektions- und Komplikationsrisikos bei Angehörigen von Risikogruppen durch Impfung der Angehörigen und des betreuenden Gesundheitspersonals
- Verringerung des Infektions- und Komplikationsrisikos bei Angehörigen essentieller Dienste, inkl. Gesundheitspersonal mit Patientenkontakt
- Verringerung des Infektions- und Komplikationsrisikos für alle Personen, die dies wünschen

12.3 Massnahmen

- Vorbereitungsmaßnahmen
- Saisonale Grippekampagne
- Impfung (Gesundheitspersonal, Angehörige von Risikogruppen, Bevölkerung)

Tab. II.12.1: Mögliche Massnahmen

Mögliche Massnahme	Erläuterung	Vorgaben und Empfehlungen des Bundes
Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale Anlieferstellen für Impfstoffe in den Kantonen sind definiert • Die Anlieferstellen (oder die zuständige Amtsstelle) sind dem Bund kommuniziert • Die Schnittstellen Bund-Kantone (Logistik und Kommunikation) sind bestimmt und die zugehörigen Abläufe definiert • Verteilschlüsselvarianten und Prinzipien der Berechnung von Kontingenten sind bekannt • Überwachung und Einhaltung der Prioritätenliste sind durchführbar • Die innerkantonale Verteilung der Impfstoffe und das Vorgehen zur Durchführung der Impfung sind festgelegt • Lagerhaltung und Lieferketten genügen den Anforderungen (GDP) • Die Finanzierung sowie rechtliche Fragen sind geklärt (Einkauf, Logistik, Grenzgänger, Impfblogatorium) • Die Bereitstellung zusätzlicher Ressourcen für den einheitlichen Impfstart in den Kantonen ist abgeklärt • Ein Entsorgungskonzept ist erstellt • Die Kommunikation ist vorbereitet (z. B. Impfstart, Priorisierung, Verteilungsprobleme, Vernichtung) • Übungen zur Logistik und zur Kommunikation sind durchgeführt • Vereinbarungen/Verträge mit Impfstoffherstellern liegen vor 	Handbuch Impfung EpG VIP Kap. II.2 «Kommunikation»
Saisonale Grippekampagne	Die Erhöhung der Durchimpfungsrate mit dem jeweils aktuellen Impfstoff gegen die saisonale Influenza verbessert den Schutz der Risikogruppen und trägt dazu bei, die weltweiten Kapazitäten für die Produktion des Pandemie-Impfstoffs auszubauen.	
Lagerung und Rückschub aus dezentraler Lagerung ⁵⁰	Zentrallagerhalter für die Lagerung von Impfstoffen verfügen über entsprechende Bewilligungen von Swissmedic	Handbuch Impfung VIP

⁵⁰ Die Prozesse genügen den Anforderungen des Heilmittelgesetzes (HMG) bzw. der geltenden Verordnungen und entsprechen den Vorgaben gemäss Good Manufacturing Practice (GMP), Good Distribution Practice (GDP), Good Storage Practice (GSP).

Mögliche Massnahme	Erläuterung	Vorgaben und Empfehlungen des Bundes
Bestellung, Verteilung, Logistikmonitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Die eskalationsgesteuerte und zeitgerechte Verteilung des Impfstoffs ist sichergestellt • Die Kontrolle und Übersicht über die ausgelieferten, noch gelagerten und verbrauchten Bestände ist sichergestellt • Das Konzept gilt für die Verteillogistik des Pandemieimpfstoffs im Pandemiefall und ist verbindlich für alle in dieser speziellen Logistikkette eingebundenen Partner 	Handbuch Impfung VIP
Umpacken	<ul style="list-style-type: none"> • Umpacken muss die Ausnahme sein • Jede nachträgliche Veränderung eines Impfstoffes führt zu grossen Unwägbarkeiten und in jedem Fall zu einer zeitlichen Verzögerung des geplanten Impfbeginns • Falls nötig, erfolgt das Umpacken ausschliesslich durch Hersteller oder Armeepotheker 	
Durchführung der Impfung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau einer Projektorganisation • Koordinierte Kommunikation unter Leitung der «Kerngruppe Kommunikation» des Bundes • Koordinierter Start und Ablauf in allen Kantonen • Situationsgerechte und den Eskalationsstufen entsprechende Durchführung gemäss fachlichen Vorgaben des BAG • Berücksichtigung der kantonalen Gesetzgebung und der kantonalen Logistikmodelle • Berücksichtigung der kommunalen Partner (z. B. schulärztliche Dienste, medizinische Dienste der Städte und Gemeinden) • Der privilegierte Zugang zur Impfung für Risikogruppen gemäss Prioritätenliste ist auf kantonaler Ebene sichergestellt 	VIP Kap. II.2 «Kommunikation» Aufgaben der koordinierenden «Kerngruppe Kommunikation» des Bundes
Vernichtung/ Entsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausführung durch Armeepotheker und Kantone durch Verbrennung in Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA) mit Bewilligung • Bei Lagern in den Kantonen und Spitälern erfolgt die Finanzierung durch die Kantone, bei Lagern der Armeepotheker oder vom Bund beauftragten Vertragslieferanten durch den Bund 	

12.4 Aufgaben und Kompetenzen

Der Ergebnisbericht zum Projekt «Versorgung mit Impfstoffen im Pandemiefall» (VIP) definiert die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen der Akteure und die Schnittstellen. Sie sind in der folgenden Tabelle II.12.2 dargestellt.

Tab. II.12.2: Aufgaben und Kompetenzen von Bund und Kantonen

Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
Bundesrat	<ul style="list-style-type: none"> • Entscheide • Anordnung von Massnahmen gegenüber einzelnen Personen und der Bevölkerung
Bundesstab Bevölkerungsschutz	Umsetzung und Koordination ⁵¹ der Massnahmen, bundesintern und in Zusammenarbeit mit den Kantonen
BAG	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung einer Strategie zur Beschaffung und Versorgung, Vorbereitung des Beschaffungsentscheids • Steuerung und Koordination der Impfstoffversorgung in Zusammenarbeit mit dem Koordinationsorgan Epidemiengesetz und dem Bundesstab Bevölkerungsschutz • Fachliche Lagebeurteilung in Zusammenarbeit mit der EKP • Definition der fachlichen Vorgaben zur Durchführung der Impfung • Führung und fachliche Leitung von Information und Kommunikation in Zusammenarbeit mit der BK • Hotline für Ärztinnen und Ärzte
Kommissionen	<ul style="list-style-type: none"> • EKIF: Erarbeitung von Impfeempfehlungen, Mitarbeit in der Strategieerarbeitung. Beratung des BAG bei der Wahl der Impfstoffe⁵² • EKP: Beratung des BAG in der Strategieerarbeitung und Risikobewertung
Armeeapotheke	<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung, Logistik und, bei Bedarf, Lagerung der Impfstoffe • Vertragsabschlüsse mit Herstellern und Logistikunternehmen • Überwachung und Gewährleistung der Verteilung/Auslieferung der Impfstoffe entlang der gesamten Logistikkette (Logistikmonitoring) • Bei Bedarf Umkonfektionierung/Umpacken und Vernichtung
Swissmedic	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung, Registrierung und Zulassung der Impfstoffe • Chargenfreigabe • Monitoring von Vigilance und Qualität/Stabilität (siehe Kap. II.12.5)
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Definition der kantonalen Verteilungslogistik und der entsprechenden Zuständigkeiten und Kompetenzen • Kontrolle und Sicherstellung einer bedarfsgerechten Verteilung innerhalb des Kantons • Durchführung der Impfung • Vernichtung der im Kanton gelagerten überschüssigen Impfstoffe • Erlass von Impfblogatorien für gefährdete Bevölkerungsgruppen, besonders exponierten Personen und Personen, die bestimmte Tätigkeiten ausüben⁵³

⁵¹ Zur Entscheidungsvorbereitung durch die Organisationseinheiten des Bundes sind detaillierte Absprachen mit den Kantonen auf fachlicher und politischer Ebene nötig. Diese Absprachen werden durch das Koordinationsorgan Epidemiengesetz und die Gesundheitsdirektorenkonferenz geleistet (siehe Kap. I.3.2 und Einleitung zu Teil II).

⁵² Art. 56 Abs. 1, 2 EpG

⁵³ Art. 22 EpG

12.5 Pharmacovigilance und Qualitätsmonitoring⁵⁴

Obwohl ein Impfstoff vor der Zulassung weitreichende Untersuchungen durchlaufen muss, können seltene Risiken erst nach dem Start der Impfkampagne erkannt werden, d. h. wenn eine grosse polymorbide Population exponiert wird. Unerwünschte Wirkungen können dann überwacht resp. erkannt und dokumentiert werden; und zwar auch solche, die nur sehr selten oder sogar unabhängig von den Eigenschaften des Impfstoffs auftreten.

Die erkannten seltenen Risiken und unerwünschten Wirkungen müssen rasch erfasst und ausgewertet werden (Vigilance), damit die neuen Risiken charakterisiert, und falls nötig risikominimierende Massnahmen – wie z. B. Anpassungen von Fachinformationen der betroffenen Impfstoffe – eingeleitet werden können. Swissmedic ist verantwortlich für die korrekte Durchführung der Vigilance-Aufgaben, sowie für die Begutachtung der Sicherheitssignale.

Die Vigilance eines Impfstoffes während einer Pandemie stellt hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Meldesystems (zahlreiche involvierte Parteien, internationaler Bezug, Logistik). Die nötige Leistung wird über das bestehende Meldesystem unter Einbezug regionaler Pharmacovigilance-Zentren erbracht:

- Jede Person, die Arzneimittel gewerbmässig anwendet oder abgibt, muss unerwünschte Wirkungen (inkl. Verdachtsfälle) melden. Dies kann seit Oktober 2014 über die neue elektronische Meldeplattform «ELViS»⁵⁵ erfolgen. Der Zugang ist einerseits über die Webseite von Swissmedic andererseits auch über den Link der Arzneimittelinformationsplattform www.swissmedicinfo.ch möglich. Ergänzend ist bis auf weiteres noch die Meldung auf Papier möglich
- Die Firmen sind ebenfalls verpflichtet, Swissmedic unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) zu melden. Dafür steht Ihnen ebenfalls der elektronische Meldeweg offen. Der Zugang ist mittels Passwort geschützt und ermöglicht den bidirektionalen Meldungs- und Informationsaustausch

Das Monitoring der Qualität und Stabilität der eingesetzten Impfstoffe ist grundsätzlich Aufgabe der Zulassungsinhaberin. Die Firmen, aber auch alle Personen, die Impfstoffe vertreiben, abgeben oder anwenden, müssen allfällige Qualitätsprobleme Swissmedic melden. Die Firmen müssen in Absprache mit Swissmedic in der Folge die nötigen Massnahmen durchführen, z. B. fehlerhafte Chargen sperren oder vom Markt nehmen. Swissmedic ist für die Überwachung der Massnahmen sowie auch für die behördliche Chargenfreigabe der Impfstoffe zuständig.

⁵⁴ Details siehe Teilprojekt 3 im Ergebnisbericht «Versorgung mit Impfstoffen im Pandemiefall» (VIP)

⁵⁵ Electronic Vigilance System: www.swissmedic.ch/swissmedic/de/home/news/mitteilungen/archiv/elektronisches-vigilance-meldeportal-elvis.html

TEIL III Grundlagen

1 Einleitung

Der dritte Teil des Influenza-Pandemieplans Schweiz liefert Grundlagen und weitere Informationen zum Verständnis der Teile I und II:

- Aktueller Erkenntnisstand (Epidemiologie, Virologie)
- Gesetzliche Grundlagen und ethische Richtlinien
- Anwendungsempfehlungen für antivirale Medikamente
- Planungsinstrumente (Berechnungstools) und Modelle zur Simulation einer Pandemie
- Hinweise zur Pandemieplanung und Umsetzung von Massnahmen in Unternehmungen

Weitere Informationen für Fachpersonen finden sich auf der Webseite des BAG¹

¹ www.bag.admin.ch/pandemie-fachinfo

2 Aktueller Wissensstand und offene Fragen

2.1 Mikrobiologie

2.2 Epidemiologie

2.3 Pandemie 2009

2.4 Aktuelle Lage

2.5 Allgemeine Charakteristika der Influenza

2.6 Klinische Charakteristika der Influenza

Grippe ist eine akute Infektionskrankheit. Jedes Jahr gibt es neue Ausbrüche von Influenza, die so genannte «saisonale» Influenza, deren Ausmass unterschiedlich ist. Als Epidemie bezeichnet man eine unübliche Häufung einer Infektion in einer Population, die meist örtlich und zeitlich begrenzt ist. Unter Pandemie versteht man ein zeitlich begrenztes, weltweites, massiv gehäuftes Auftreten einer Infektionskrankheit. Die Schweiz ist in den letzten hundert Jahren fünfmal von weltweiten Influenza-Pandemien erfasst worden: 1918 «Spanische Grippe» 1957, «Asiatische Grippe», 1968 «Hongkong-Grippe» und 1977 die «Chinesisch-Russische Grippe», von welcher lediglich Kinder betroffen waren. Die Pandemie 2009, die anfänglich «Schweinegrippe» genannt wurde, stellte sich glücklicherweise als milde heraus (20 Todesfälle in der Schweiz).

2.1 Mikrobiologie

Die Leitlinien der WHO beschreiben das Vorgehen zur Bestimmung des Schweregrades

Influenzaviren sind Orthomyxoviren. Sie werden aufgrund ihrer antigenen Eigenschaften in die Typen A, B und C unterteilt, wobei beim Menschen nur die Typen A und B eine epidemiologische Bedeutung haben. Während die Viren des Typs A vorwiegend in Wasservögeln als Hauptreservoir auftreten, was das pandemische Potential dieser Viren erklärt, ist der Mensch Hauptreservoir von Viren des Typs B.

Influenzaviren sind umhüllte RNA-Viren mit acht Genomsegmenten. Sie verfügen über die beiden Oberflächenproteine Hämagglutinin (H) und Neuraminidase (N), welche bei der Virusvermehrung und -ausbreitung im Wirt eine wichtige Rolle spielen. Unter den Influenza A-Viren, die den Menschen infizieren, existieren hauptsächlich drei Subtypen des Hämagglutinins (H1, H2, H3) und zwei Subtypen der Neuraminidase (N1, N2). Influenza-B-Viren weisen eine geringere Variabilität auf und werden bislang noch nicht in Subtypen unterteilt. Verschiedene Subtypen entstehen durch bestimmte molekulare Mechanismen, z. B. Antigendrift und Antigen shift.

2.1.1 Antigendrift

Als **Antigendrift** werden kleinräumige Änderungen (Punktmutationen) im Genom der Influenzaviren bezeichnet, die zu Veränderungen der Oberflächenproteine (Hämagglutinin, Neuraminidase) und damit der antigenen Eigenschaften der Viren führen. Die Gesamtheit dieser ständigen Veränderungen ist der Grund für die saisonalen Grippewellen, da die Bevölkerung gegen das veränderte Virus nur teilweise immun ist.

Die Variabilität der Influenzaviren ist die Folge evolutiver Prozesse und prinzipiell nicht prognostizierbar

Der Antigendrift hat zur Folge, dass die Influenza-Impfstoffe jährlich den Eigenschaften der aktuell zirkulierenden Influenzaviren angepasst werden müssen. Die Zusammensetzung der Impfstoffe wird durch eine Expertenkommission der WHO aufgrund von Informationen über die weltweit zirkulierenden Influenza-Virenstämme jährlich festgelegt.

2.1.2 Antigen shift

Als **Antigen shift** bezeichnet man eine Veränderung im Genom, deren Ausmass grösser ist als beim Antigen drift. Durch Antigen shift kann ein neuer Subtyp entstehen. Dabei können einerseits die Hämagglutinine und Neuraminidasen einzeln, andererseits aber auch beide gleichzeitig betroffen sein. Ein Antigen shift wurde bisher nur bei Influenza A-Viren festgestellt. Es besteht eine **starke Korrelation zwischen Antigen shift und dem Auftreten von Pandemien**, weil das neue Virus durch die Immunabwehr in der Bevölkerung nicht erkannt wird.

Bei drastischen antigenischen Veränderungen durch Antigen shift können prinzipiell zwei Mechanismen eine Rolle spielen:

- Direktes Überspringen der Speziesbarriere, d. h. die Mutationen erlauben eine Anpassung an eine neue Spezies. Beispiel: Pandemie 1918
- Rekombination (Austausch) ganzer Gensegmente: 1968 trat beispielsweise ein neuer Influenzavirus-Subtyp auf, der sich aus einem menschlichen A(H2N2)-Virus und einem aviären A/H3-Virus mit unbekanntem N-Subtyp zusammensetzte. Das resultierende A(H3N2)-Virus führte zur «Hongkong-Grippe»

2.2 Epidemiologie

Die Epidemiologie befasst sich mit der Verteilung und Häufigkeit von Krankheiten. Im Folgenden werden einige Fakten und Daten zur Epidemiologie der Influenza (Bedeutung, Auftreten, Charakteristika) dargestellt.

2.2.1 Saisonale Influenza (Grippe)

Jährlich tritt eine Grippewelle auf, deren epidemiologische Charakteristika die Variabilität der antigenen Eigenschaften (Antigen drift) der Influenzaviren widerspiegeln. Die Ausbreitung der Viren hängt unter anderem von der Immunität der Bevölkerung und von den Altersgruppen ab.

Die saisonale Influenza ist eine akute respiratorische Erkrankung, die vor allem während der Wintermonate auftritt, auf der nördlichen Hemisphäre also zwischen Ende November und Anfang April. Sie geht einher mit Symptomen in den oberen und/oder unteren Luftwegen und systemischen Symptomen (Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen, Schwäche). Bei Angehörigen von Risikogruppen führt Influenza zu erhöhter Morbidität und Mortalität. Zu den Risikogruppen gehören ältere Menschen, Schwangere, Säuglinge und Menschen mit kardiovaskulären, respiratorischen, metabolischen Erkrankungen oder mit beeinträchtigtem Immunsystem. Zusätzliche bakterielle Infektionen (z. B. Pneumonien) beeinflussen die Mortalität bei der saisonalen Grippe.

2.2.2 Aviäre Influenza (Geflügelpest)

Die Influenza kommt nicht nur beim Menschen vor, sondern ist bei vielen Säugetier- und Vogelarten verbreitet. Das Influenzavirus Typ A befällt alle Vogelarten, insbesondere Hühner und Truten. Wasservögel erkranken selten an der Geflügelpest, und wenn, dann weniger schwer. Sie können den Erreger aber weiterverbreiten. Nicht nur Vögel, sondern auch Schweine, Pferde, Hunde, Wale und Robben können vom Influenzavirus A befallen werden.

Eine Pandemie entsteht, wenn ein Influenzavirus-Subtyp mit neuen Eigenschaften auftritt, gegen welchen in der Bevölkerung geringe oder gar keine Immunität existiert

Die Geflügelpest ist eine hochansteckende Tierseuche, die bereits lange bekannt ist und nach wie vor in vielen Regionen mit hohen Geflügelbeständen endemisch ist. Seit 1997 hat sich, ausgehend von Asien, der neue Subtyp Influenza A(H5N1) (umgangssprachlich «Vogelgrippe») in viele Länder ausgebreitet. Die Geflügelpest kann in einer wenig krankmachenden Form als «Low Pathogenic Avian Influenza» (LPAI) auftreten. Durch Mutation kann jedoch aus einem wenig virulenten Virus (LPAI) ein hoch virulentes entstehen («Highly Pathogenic Avian Influenza», HPAI). Bei bestimmten hochpathogenen Virustypen und unter massivem Infektionsdruck besteht auch für den Menschen eine Gefahr der Ansteckung, welche in der Regel mit grippeähnlichen Symptomen einhergeht, aber auch mit einer tödlich verlaufenden Pneumonie enden kann.

Anfangs 2006 traten in der Schweiz erstmals vereinzelte Fälle von «Vogelgrippe» H5N1 auf, bei denen ausschliesslich Wildvögel, nicht aber Nutzgeflügel betroffen war.

Das H5N1-Virus hat seit 1997 wiederholt zu Erkrankungen bei Menschen geführt. Die WHO hat zwischen Ende 2003 und November 2017 860 Infektionen beim Menschen bestätigt, davon 454 mit tödlichem Verlauf. Die Fälle traten in 16 verschiedenen Ländern auf. In fast allen Fällen fand eine direkte Übertragung von Geflügel auf den Menschen statt.

Seit März 2013 werden aus China Infektionen bei Menschen durch das Virus H7N9 beobachtet. Die WHO bestätigte bis Juni 2017 über 1533 Fälle, davon über 592 Todesfälle. In der überwiegenden Mehrheit der Fälle konnte eine Exposition gegenüber infiziertem Geflügel oder einer potentiell kontaminierten Umgebung nachgewiesen werden. Eine Schwierigkeit in der Überwachung des Virus H7N9 ist die Tatsache, dass eine Infektion beim Geflügel kaum klinisch sichtbar ist, was die Identifikation der betroffenen Tiere erschwert.

Infektionen mit anderen Influenzaviren (H10N8, H9N2 etc.) wurden gelegentlich beschrieben. Sie sind vermutlich eher Ergebnis einer verbesserten Überwachung mittels molekularer Diagnostika und nicht Folge einer erhöhten Aktivität der Viren.

Das Auftreten eines leicht übertragbaren Virus mit hoher Morbidität bleibt ein wahrscheinliches Szenario, dessen Folgen auf die Gesellschaft gravierend sein können

Die zunehmende Anzahl sporadischer Übertragungen aviärer Influenzaviren von Geflügel auf den Menschen führte anfangs dieses Jahrhunderts dazu, dass die internationalen und nationalen Pandemievorbereitungen beschleunigt und verstärkt wurden. Diese Vorbereitungen waren vor allem gegen das H5N1-Virus gerichtet. Entgegen aller Erwartungen wurde die erste Pandemie in diesem Jahrhundert aber durch den A(H1N1) Subtyp verursacht. Die Folgen der Pandemie stellten sich als moderat heraus. Trotzdem muss die Überwachung stetig weitergeführt werden.

2.2.3 HxNy-Pandemie

Mit **HxNy** wird ein noch unbekannter Influenzavirus-Subtyp bezeichnet, der durch Antigen-shift aus anderen Influenzavirus-Subtypen hervorgeht und in der Lage ist, eine Pandemie auszulösen. Der aviäre Influenzavirus-Subtyp H5N1, aber auch der im März 2013 erstmals aufgetretene Subtyp H7N9, scheinen gewisse Voraussetzungen zu erfüllen, sich zu Pandemieviren zu entwickeln. Ob sie jedoch Auslöser einer Influenza-Pandemie in der näheren Zukunft sein werden, kann nicht vorausgesagt werden.

Die Voraussetzung zur Entstehung einer Pandemie ist gegeben, wenn nach einem Antigenshift ein neuer oder unbekannter Influenzavirus-Subtyp auftritt, und wenn dieses Virus

- pathogen und virulent auf den Menschen wirkt,
- von Mensch zu Mensch übertragbar ist und
- auf eine Bevölkerung trifft, die über keine oder nur unzureichende Immunität gegen dieses Virus verfügt

2.3 Pandemie 2009

Die erste Pandemie des 21. Jahrhunderts anfangs 2009 ging vermutlich von Mexiko aus. Im April desselben Jahres wurden in den USA die ersten Charakterisierungen des neuen Virus durchgeführt. Danach verbreitete sich das Virus rasch weltweit.

Das Virus wurde in der Schweiz erstmals Ende April 2009 nachgewiesen. Im Vergleich zu den Vorjahren wurden in den Sommermonaten mehr Grippefälle registriert. Am 11. Juni 2009 erhöhte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Pandemiewarnung auf die Höchststufe 6. Im November 2009 stieg die Zahl der Grippefälle in der Schweiz sehr stark an und erreichte Anfang Dezember 2009 ihren Höhepunkt. Danach gingen die Fallzahlen zurück und lagen Ende Februar 2010 wieder unter dem nationalen Schwellenwert. Über den gesamten Zeitraum wurden in der Schweiz zwischen 1,0 und 1,5 Millionen Menschen mit dem pandemischen Virus infiziert. 570 davon mussten hospitalisiert werden, 20 erlagen den Folgen der Infektion. Dies bestätigt den moderaten Charakter des Virus.

Die WHO gab das Ende der Pandemie am 10. August 2010 bekannt. Das pandemische Virus ist nach wie vor auf allen Kontinenten verbreitet, jedoch weniger dominant.

Molekulare Analysen haben gezeigt, dass das pandemische Virus zwar ein H1N1-Subtyp ist, dieser aber phylogenetisch zu weit vom früher zirkulierenden saisonalen H1N1-Virus entfernt ist, um von der Immunabwehr der grossen Mehrheit der Weltbevölkerung erkannt zu werden. Tatsächlich zeigt der auf genomischen Sequenzdaten beruhende phylogenetische Baum, dass das Virus ein Hybrid zwischen einem humanen, einem aviären und einem porzinen Virus ist.

2.4 Aktuelle Lage

Die erste Grippepandemie des Jahrhunderts wurde durch ein schwach pathogenes Virus verursacht und endete ohne signifikante Folgen. Es bleibt jedoch unmöglich, Zeitpunkt und Schweregrad der nächsten Pandemie zu prognostizieren. Denn das aviäre Virus H5N1 ist immer noch aktiv und neue Grippeviren können plötzlich auftreten, wie der Ausbruch von Vogelgrippe H7N9 2013 in China gezeigt hat. Dies rechtfertigt einen jederzeit optimalen Vorbereitungsstand.

2.5 Allgemeine Charakteristika der Influenza

Tab. III.2.1: Allgemeine Charakteristika der Influenza

	Saisonale Influenza	Pandemische Influenza
Zeitliches Auftreten	Jährlich in den Wintermonaten	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht vorhersehbar • Historisch 2 bis 3-mal pro Jahrhundert unabhängig von Jahreszeiten, in den Wintermonaten jedoch wahrscheinlicher
Dauer	In der Schweiz ca. 10 Wochen (zwischen Ende November bis Anfang April)	Eine oder mehrere Wellen in der Schweiz. Dauer einer Welle: 8–12 Wochen
Gruppen mit erhöhtem Komplikationsrisiko	<ul style="list-style-type: none"> • Säuglinge • Ältere Personen • Personen mit chronischen Grunderkrankungen (kardiovaskulär, respiratorisch, metabolisch etc.) und/oder beeinträchtigtem Immunsystem • Schwangere und Wöchnerinnen 	Analog zur saisonalen Grippe. Zusätzliche Risikogruppen (z. B. junge Erwachsene) können je nach Pathogenität des Virus betroffen sein
Erkrankungsrate (attack rate)	2–5 % der Bevölkerung	15–25 % der Bevölkerung
Mortalität	6–14 pro 100 000 Einwohner	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr variabel und abhängig von der Pathogenität des Virus und vom Immunstatus der Bevölkerung • Worst Case: 100 pro 100 000 Einwohner in der Schweiz
Genom-Änderung	Antigendrift	Antigenshift

2.6 Klinische Charakteristika der Influenza

In der Tabelle III.2.2 sind die klinischen Charakteristika der Influenza zusammengefasst. Die Tabelle gibt einen Überblick über die saisonale und die aviäre Grippe, die jüngste pandemische Grippe 2009 sowie eine pandemische Grippe, die durch ein unbekanntes HxNy-Virus ausgelöst wird; die klinischen Merkmale für dieses Szenario sind deshalb hypothetisch.

Tab. III.2.2: Klinische Charakteristika der Influenza

	Saisonale Grippe	Aviäre Influenza beim Menschen (H5N1)	Pandemische Grippe 2009	Pandemische Grippe HxNy
Übertragung	Mensch-zu-Mensch: <ul style="list-style-type: none"> • Tröpfcheninfektion • direkter Kontakt • möglicherweise indirekter Kontakt oder über Aerosole 	Vogel-zu-Mensch: <ul style="list-style-type: none"> • Tröpfcheninfektion 	Mensch-zu-Mensch: <ul style="list-style-type: none"> • Tröpfcheninfektion • direkter Kontakt • nicht auszuschliessen: Aerosole 	Mensch-zu-Mensch: <ul style="list-style-type: none"> • Tröpfcheninfektion • direkter Kontakt • nicht auszuschliessen: Aerosole
Diagnosemöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Klinische Symptome • Viruskultur • PCR (Typisierung), EIA, IF 	<ul style="list-style-type: none"> • Klinische Symptome • PCR (Typisierung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Klinische Symptome • Viruskultur • PCR (Typisierung), • evtl. EIA, IF 	<ul style="list-style-type: none"> • Klinische Symptome • Viruskultur • PCR (Typisierung), • evtl. EIA, IF
Inkubationszeit	1–4 Tage, im Mittel 2 Tage	2–8 Tage, bis zu 17 Tagen beobachtet	Wie saisonale Influenza	Unbekannt Annahme: 1–4 Tage
Infektiosität	1 Tag vor bis ca. 5 Tage nach Krankheitsausbruch. Bei Kindern bis 10 Tage nach Krankheitsausbruch	Sehr schwach (Mensch-zu-Mensch Übertragung sehr gering)	Ungefähr 1 Tag vor bis ca. 5 Tage nach Krankheitsausbruch. Bei Kindern bis ca. 10 Tage nach Krankheitsausbruch	<ul style="list-style-type: none"> • Unbekannt • Annahme: ungefähr 1 Tag vor bis 7 Tage nach Krankheitsausbruch, im Mittel 5 Tage, bei Kindern bis zu 21 Tage
Klinik	Hohes Fieber (über 38 °C), ausgeprägtes Krankheits- und Schwächegefühl, Myalgien oder generalisierte Schmerzen. Fakultativ können folgende Symptome auftreten: Husten, Schnupfen, Arthralgien	Hohes Fieber (über 38 °C), Husten, Schnupfen, Halsschmerzen, Atemnot, Pneumonie, Durchfall	Klassische grippale Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> • Unbekannt • Annahme: Variables Spektrum, wie bei der saisonalen Grippe oder der Grippe H5N1
Häufigste Komplikationen	<ul style="list-style-type: none"> • Sekundärinfektionen • Pneumonien • Bronchitiden • Otitiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie bei der saisonalen Grippe • Virale Pneumonien • Multiorganversagen (Zytokinsturm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie bei der saisonalen Grippe • Durchfall • Virale Pneumonien 	Variables Spektrum möglicher Komplikationen
Prävention: Impfung	Tri-/tetravalenter Impfstoff, jährlich neu zusammengesetzt	Pandemieimpfstoff: Entwicklung des Impfstoffes, sobald Pandemievirus bekannt ist	Pandemieimpfstoffe	Pandemieimpfstoff: Entwicklung des Impfstoffes, sobald Pandemievirus bekannt ist
Prävention und Therapie: Antivirale Medikamente	Möglich, nach klinischer Indikation und Resistenzlage: <ul style="list-style-type: none"> • Neuraminidasehemmer • Amantadin, Rimantadin 	Neuraminidasehemmer	Neuraminidasehemmer	<ul style="list-style-type: none"> • Je nach Sensibilität des Virus • Neuraminidasehemmer • Amantadin, Rimantadin
Andere Therapien	Symptomatische Therapie, Antibiotika bei Sekundärinfektionen (Pneumonie)	Symptomatische Therapie, Antibiotika bei Sekundärinfektionen (Pneumonie)	Symptomatische Therapie, Antibiotika bei Sekundärinfektionen (Pneumonie)	Symptomatische Therapie, Antibiotika bei Sekundärinfektionen (Pneumonie)

3 Entwicklungsphasen der Pandemie

3.1 Normale Influenzaaktivität

3.2 Pandemie

3.3 Postpandemie

Man unterscheidet zwischen drei verschiedenen charakteristischen Entwicklungsphasen im Verlauf einer Pandemie. Die in der Schweiz geltende pandemische Entwicklungsphase wird aufgrund einer umfassenden Risikobeurteilung durch den Bund definiert und kommuniziert (Kap. 1.3.2.4). Je nach Entwicklungsphase werden bei der Bekämpfung der Pandemie unterschiedliche strategische und operative Ziele verfolgt und verschiedene Massnahmen ergriffen.

3.1 Normale Influenzaaktivität

Auch ausserhalb einer Pandemie zirkulieren zu jedem Zeitpunkt verschiedene Typen von Influenzaviren. Die Dynamik dieser viralen Populationen ausserhalb einer Pandemie bezeichnen wir als «normale Influenzaaktivität». In dieser Phase geht es darum, Grippeerkrankungen zu überwachen, damit erste Grippefälle eines neuen Subtyps des Influenzavirus A rasch erkannt werden können.

Die normale Influenzaaktivität entspricht der früheren inter pandemischen Phase = epidemiologischer Alltag

Das betreffende Virus muss durch die nationalen Überwachungssysteme genau beobachtet und seine mögliche weitere Anpassung an den Menschen aufmerksam verfolgt werden. Dies geschieht beispielsweise im Falle des Vogelgrippevirus H5N1 seit 1997. Für diesen Subtyp gilt die WHO «alert phase». Das H5N1 Virus führte seit 2003 zu 860 bestätigten Infektionen bei Menschen, von denen 454 tödlich verlaufen sind.²

Die Überwachung (Surveillance) zur Früherkennung neuer Bedrohungen (HxNy) bei Mensch und Tier geschieht in enger Zusammenarbeit zwischen BAG und BLV. Das Monitoring der saisonalen Influenza durch das BAG ist seit 1986 eine Routineaufgabe des Sentinella-Meldesystems und des Nationalen Zentrums für Influenza (NZI). Das Monitoring liegt in der Zuständigkeit eines Netzes von nationalen Partnern und ist in internationale Überwachungssysteme (WHO, EU) eingebunden.

Meldesysteme sollen über längere Zeiträume Auskunft über die Häufigkeit einer Erkrankung und insbesondere über zeitliche Trends geben

Die Überwachung liefert Folgendes:

- Früherkennung neuer Bedrohungen (HxNy) bei Mensch und Tier (Detektion von Warnzeichen)
- Grundlage zur nationalen Risikobeurteilung (Expertengruppe für Risikobeurteilung)
- Umfassende Lagedarstellung und Beschreibung der epidemiologischen Entwicklung
- Grundlage zur Eindämmung durch personenbezogene Sofortmassnahmen (Kontaktmanagement)
- Datengrundlage für Verdachts-, Melde- und Beprobungskriterien

Der Fokus der Überwachung ist an die epidemiologischen Bedingungen angepasst. Während der Frühphase einer Pandemie liegt der Schwerpunkt in der Früherkennung von Grippefällen mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp und in der Überwachung tierischer Vektoren. Im späteren Verlauf, nach Ausbruch der Pandemie, steht das Monitoring der Fälle im Vordergrund, welches Aufschluss gibt über den Schweregrad der Fälle und über Risikofaktoren für die Entwicklung von Komplikationen. Die Meldekriterien müssen entsprechend angepasst werden.

² Stand November 2017

3.2 Pandemie

Sobald das Virus besser an den Menschen angepasst ist und die Übertragbarkeit von Mensch zu Mensch zunimmt, besteht akute Pandemiegefahr. Während der pandemischen Phase gilt die besondere – gegebenenfalls die ausserordentliche – Lage nach den Bestimmungen des EpG.

Die Verhinderung einer Pandemie durch eindämmende Massnahmen ist höchst unwahrscheinlich. Bei der Bewältigung einer Pandemie ist es deshalb das strategische Ziel, die Ausbreitung des Virus zu verlangsamen und dadurch Schaden zu minimieren.

Eine Abschwächung kann durch den präventiven und therapeutischen Einsatz medizinischer und nichtmedizinischer Massnahmen erreicht werden.

Eindämmende Massnahmen in der Frühphase einer Pandemie können die Ausbreitung des Erregers verzögern, was einen wichtigen Zeitgewinn bedeutet und insgesamt abschwächende Wirkung hat. Sie liefern zudem wichtige Informationen, die der Früherkennung, der Abschätzung des Expositionsrisikos etc. dienen. Sollte es im Verlauf zu einer Pandemie mit einem aggressiveren Virus kommen, könnte diese Zeitspanne von entscheidender Wichtigkeit sein, um weitere Kapazitäten im Bereich der Gesundheitsversorgung zu schaffen. Die Schweiz ist im Weiteren nach den internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV 2005) angehalten, unter bestimmten Bedingungen³ Massnahmen zur Isolierung oder Quarantäne durchzuführen.

In der Frühphase einer Pandemie können folgende Massnahmen zum Einsatz kommen:

- Persönliche Verhaltensmassnahmen (Hygienevorschriften etc.)
- Kommunikation (Möglichkeiten zur Prävention, Selbstschutz, Eigenverantwortung)
- Entwicklung spezifischer diagnostischer Labortests
- Kontaktmanagement (Umgebungsuntersuchung, Quarantäne, antivirale Prophylaxe)
- Distanzhalten⁴ (z. B. Schulschliessungen, Verbot von Massenveranstaltungen)
- Isolierung erkrankter Personen
- Behandlung erkrankter Personen

Ist die Pandemie flächendeckend ausgebrochen, reduziert sich der Einsatz personenbezogener Massnahmen. Ziel bleibt jedoch, die Ausbreitung des Virus zu verlangsamen sowie Morbidität und Mortalität in der Bevölkerung bei gleichzeitiger Schonung der Ressourcen des Gesundheitssystems zu minimieren. Der Schutz von Personen mit erhöhtem Komplikationsrisiko steht dabei im Vordergrund. Es geht nicht mehr darum, Neuansteckungen zu verhindern, sondern lokale Ausbrüche zu erkennen und auf einem moderaten Niveau zu halten.

Im späteren Verlauf der Pandemie stehen folgende Massnahmen im Vordergrund:

- Impfung
- Kommunikation (Möglichkeiten zur Prävention, Selbstschutz, Eigenverantwortung)
- Distanzhalten
- Persönliche Verhaltensmassnahmen (Hygiene etc.)
- Hygienemasken
- Prophylaxe mit antiviralen Medikamenten
- Medizinische Betreuung von Fällen, Therapie mit antiviralen Medikamenten

Massnahmen zur Eindämmung können eine Pandemie abschwächen, aber nicht verhindern

³ Internationale Gesundheitsvorschriften (2005), Art. 31 Abs. 2

⁴ Engl. *social distancing*

3.3 Postpandemie

Es muss alles für eine rasche Sanierung und **Normalisierung** der Dienstleistungen getan werden. Schon während des Abflauens der pandemischen Welle sind die Vorbereitungen für eine mögliche Folgewelle zu treffen. Diese beinhalten eine Abklärung des Ressourcenbedarfs auf allen Ebenen sowie die Anpassung von Falldefinitionen, Protokollen und Algorithmen. Die freiwerdenden Ressourcen sind für einen raschen Wiederaufbau und zur Normalisierung der Dienstleistungen (insbesondere der essentiellen Dienste) einzusetzen.

Vorbereitungen für mögliche Folgewellen sind frühzeitig zu treffen

Nach der Pandemie sollen der **Rückbau** der Krisenstrukturen und der Ausstieg aus der Krise geordnet erfolgen.

Es muss ein Debriefing stattfinden, um eine Evaluation der Pandemiebewältigung zu ermöglichen. Gegenstand der Evaluation können die gesamte Krisenbewältigung sein oder nur ausgewählte Bereiche wie Kommunikation, Impfstrategie oder Krisenorganisation. Eine Analyse und Bewertung der im Rahmen der Krise erfolgten Tätigkeiten und der damit erzielten Wirkungen ist dabei von zentraler Bedeutung. Die Evaluation soll praktische Handlungsempfehlungen ermöglichen (insbesondere bezüglich der Weiterentwicklung der Pandemiepläne, der Krisenkommunikation und organisation).

4 Antivirale Medikamente

4.1 Empfehlungen zur Verabreichung von Oseltamivir (Tamiflu®) an erwachsene Patienten

4.2 Empfehlungen und Hinweise zur Verabreichung von Zanamivir (Relenza®) an Patienten

Die folgenden beiden Empfehlungen zur Anwendung von Oseltamivir (Tamiflu®) und Zanamivir (Relenza®) basieren auf der epidemiologischen Lage 2009 (niedrige Virulenz des zirkulierenden pandemischen Grippestamms und keine weitverbreiteten viralen Resistenzen). Die Empfehlungen haben exemplarischen Charakter; bei veränderten epidemiologischen Umständen werden sie an die aktuelle Lage angepasst.

Es gibt bis heute keine valable Alternative zu Oseltamivir und Zanamivir

In Japan ist ein unter dem Namen Favipiravir bekanntes Medikament unter bestimmten Bedingungen verfügbar. In den USA ist zudem Peramivir, ein intravenöser Neuraminidasehemmer, auf dem Markt.

4.1 Empfehlungen zur Verabreichung von Oseltamivir (Tamiflu®) an erwachsene Patienten⁵

4.1.1 Indikation für eine Behandlung

Eine Therapie mit Oseltamivir

- soll **nicht** routinemässig bei Patienten mit milder Erkrankung erfolgen, die nicht zu einer Risikogruppe gehören
- soll bei allen Patienten mit einem erhöhten Risiko für einen komplizierten Verlauf einer Infektion mit einem pandemischen Influenzavirus in Erwägung gezogen werden (Risikobeurteilung siehe weiter unten)
- soll bei allen Patienten mit schwerer Erkrankung in Betracht gezogen werden

Eine frühzeitige Behandlung soll für alle Influenza-Patienten mit einem erhöhten Risiko für Komplikationen oder solche mit einem schweren Krankheitsverlauf erwogen werden, insbesondere während der Zeit hoher Grippeaktivität; es sollte jedoch eine hohe Wahrscheinlichkeit für Influenza bestehen.

Der therapeutische Erfolg hängt wesentlich vom frühzeitigen Therapiebeginn ab

Patienten, welchen eine Behandlung mit Oseltamivir verschrieben wird, sollten auf eine Influenza-Infektion **getestet** werden. Die Therapieindikation soll bei Erhalt des Testresultats erneut evaluiert werden. Bei einem negativen Testergebnis (spezifischer Nachweis, z. B. PCR) soll die Therapie gestoppt werden. Eine Fortführung der Behandlung sollte jedoch dann in Betracht gezogen werden, wenn eine schwere Pneumonie vorliegt (insbesondere bei Patienten in Intensivpflege) oder wenn Gründe zur Annahme eines verfälschten Testergebnisses bestehen, etwa nach Probeentnahme aus den oberen Atemwegen.

4.1.2 Risikobeurteilung

Die Verschreibung von Oseltamivir oder Zanamivir an einzelne Patienten soll stets eine Risikobeurteilung einschliessen bezüglich

- Vorliegens einer Grunderkrankung/eines Risikofaktors⁶
- Schweregrads der Symptome
- Nebenwirkungen der Behandlung

⁵ Kap. III.4.1 beruht auf den Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie (SGI) zur Verabreichung von Oseltamivir (Tamiflu®) an erwachsene Patienten mit Verdachtsdiagnose oder bestätigter Diagnose «pandemische Grippe (H1N1) 2009».

⁶ Risikofaktoren für einen komplizierten Verlauf der pandemischen Grippe (H1N1) 2009 (siehe BAG-Publikation «Umgang mit Grippefällen in Zusammenhang mit der Grippepandemie»)

Es kann davon ausgegangen werden, dass das Risiko für eine komplizierte Grippeinfektion bei gut kontrollierten Grunderkrankungen (etwa gut eingestelltem Diabetes mellitus ohne Organschäden) nicht wesentlich erhöht ist.

Während einer komplizierten Influenzainfektion ist auch eine **Immunsuppression** ein Risikofaktor. Dies betrifft alle Patienten, die mit Chemotherapie, Radiotherapie, systemischer Kortikosteroidtherapie (> 20 mg/kg Prednison pro Tag über > 14 Tage) und Einnahme immunmodulierender Medikamente (z. B. TNF-alpha-Blocker) behandelt werden. Eine Immunsuppression muss bis einige Wochen nach Ende einer Steroidtherapie oder einer Chemotherapie und für zwei Jahre nach einer allogenen Knochenmark-Transplantation eingenommen werden.

Bei HIV-Infektion muss bei folgenden Gruppen eine Erhöhung des Komplikationsrisikos erwartet werden:

- Patienten mit einer zusätzlichen Komorbidität oder Zugehörigkeit zu einer altersbedingten Risikogruppe
- Patienten ohne antiretrovirale Therapie mit einer CD4-Zahl < 350/mm³

Bei Patienten mit einer Kombination von Risikofaktoren ist mit einem höheren Risiko für einen komplizierten Grippeverlauf zu rechnen. Dies bedeutet, dass z. B. bei einer schwangeren Patientin mit einer vorbestehenden Erkrankung eine empirische Therapie mit Oseltamivir früher in Erwägung gezogen werden soll und zwar auch wenn sich nur milde Symptome zeigen.

4.1.3 Schweregrad der Symptome

Symptome gelten als mild wenn der Allgemeinzustand nicht oder kaum reduziert ist, respiratorische Symptome (z. B. Husten) mild sind und sich im Krankheitsverlauf bessern.

Ernsthafte Komplikationen bei Influenza sind virale Pneumonie, bakterielle Sekundär-Pneumonie oder Dekompensation einer Grunderkrankung. Seltener Komplikationen sind Enzephalitis, Rhabdomyolyse und Myokarditis. Ein Fortschreiten zu einer schweren Erkrankung kann entweder sehr schnell vor sich gehen (teilweise innert 24 Stunden) oder auch mehrere Tage dauern.

Warnsignale für einen schweren Krankheitsverlauf sind:

- Symptome einer Pneumonie; Anzeichen für Hypoxie (Dyspnoe, Tachypnoe, etc.), Tachykardie > 100/min., abnormaler Blutdruck (systolisch < 90mmHg oder diastolisch ≤ 60mmHg), Infiltrate oder Verschattungen im Röntgen-Thorax
- Bewusstseinsstörungen
- Anzeichen für Dekompensation einer Grunderkrankung (z. B. Asthma, COPD, chronisches Leber- oder Nierenversagen, Diabetes, kardiovaskuläre Erkrankungen)
- Anzeichen für Dehydrierung
- Rapide Symptomverschlechterung oder anhaltendes hohes Fieber

4.1.4 Zeitpunkt der Behandlung und Dosierung

Mit der Therapie soll möglichst frühzeitig (innerhalb von 24–48 Std.) begonnen werden. Bei schwerer Krankheit (z. B. bei künstlicher Beatmung) kann die Therapie auch mehr als 48 Std. nach Symptombeginn eingeleitet werden.

Tab. III.4.1: Dosierung von Oseltamivir (Tamiflu®)

Indikation/Behandlung	Oseltamivir (Tamiflu®) pro Tag per os	Dauer (Tage)
Ambulant oder hospitalisiert (nicht in Intensivpflege)	2 x 75 mg	5
Schwer erkrankt und in Intensivpflege	2 x 75 mg ODER 2 x 150 mg	10
Postexpositionelle Prophylaxe	1 x 75 mg	10

4.1.5 Prophylaxe mit Oseltamivir

Die Prophylaxe mit Oseltamivir birgt das Risiko einer Entstehung resistenter Virenstämme. Die Indikation zur postexpositionellen Oseltamivir-Prophylaxe sollte deshalb auf ungeimpfte Patienten oder solche bei denen eine reduzierte Immunantwort erwartet wird beschränkt bleiben (z. B. Patienten nach Lungentransplantation oder stark immunsupprimierte Patienten mit chronischer graft-versus-host Reaktion) und auf Patienten mit einem sehr hohen Risiko für schwerere Influenza-Komplikationen.

4.2 Empfehlungen und Hinweise zur Verabreichung von Zanamivir (Relenza®) an Patienten

4.2.1 Allgemeines

Zanamivir ist ebenfalls ein selektiver Neuraminidasehemmer (NA), dessen Wirksamkeit bei Influenza A und B nachgewiesen ist. Zanamivir ist aufgrund seines analogen Wirkungsmechanismus und seiner vergleichbaren Indikation eine Alternative zu Oseltamivir.

Die im Vergleich zu Oseltamivir grössere stereochemische Ähnlichkeit von Zanamivir mit dem natürlichen Substrat bestätigt die in klinischen Studien beobachtete geringere Resistenzentwicklung. Eine Kreuzresistenz ist aber gleichwohl nicht auszuschliessen. Die Wirksamkeit einer erfolgreichen Anwendung von Zanamivir bei Auftreten von Resistenzen gegen Oseltamivir ist deshalb nicht garantiert.

Zanamivir steht in beschränkter Menge zum Zweck der Diversifizierung der Notreserve des Bundes und der Flexibilisierung der medikamentösen Interventionsmassnahmen zur Verfügung.

Zanamivir ist für den Einsatz bei lokalisierem Auftreten von Influenzavirenstämmen mit Resistenz gegen Oseltamivir vorgesehen, oder aber wenn andere Gründe gegen eine Anwendung von Oseltamivir sprechen.

4.2.2 Indikationen und Empfehlungen zur Behandlung und Prophylaxe von Verdachtsfällen oder bestätigten Fällen

Der Wirkstoff ist bisher nur in Form eines inhalierbaren Pulvers verfügbar, das mittels eines Inhalationsgerätes (Diskhaler) zugeführt wird. Zanamivir-Pulver zur Inhalation darf gemäss der Fachinformation nur zusammen mit dem Diskhaler, der mit dem Arzneimittel ausgeliefert wird, verwendet werden. Insbesondere darf es nicht aufgelöst oder vernebelt werden.

Der Einsatz antiviraler Medikamente spielt insbesondere in der frühen Phase einer Influenza-Pandemie eine entscheidende Rolle in der Therapie erkrankter Personen sowie für die Prophylaxe des Medizinalpersonals

Diese Form der Applikation limitiert die therapeutische Anwendung des Medikamentes auf Erwachsene und Kinder ab sieben Jahren (für die Prophylaxe ab zwölf Jahren) welche die Inhalation tolerieren.

Die Indikation ist im Übrigen dieselbe wie für Oseltamivir, mit Ausnahme des Risikos von Bronchospasmen bei Patienten mit obstruktiver Lungenerkrankung.

4.2.3 Einschränkungen bei Intensivpflegepatienten

Aufgrund der Schwierigkeit der Anwendung (Inhalation) ist Zanamivir für Intensivpflegepatienten nicht das Mittel der ersten Wahl. Intravenöse Anwendung im Rahmen individueller Heilversuche (Compassionate-Use) ist eine mögliche Alternative, wenn Patienten nicht auf Oseltamivir ansprechen oder Resistenz gegen Oseltamivir vorliegt.

4.2.4 Einschränkungen bei Risikopatienten

Die Erfahrungen mit Relenza® bei Patienten mit schwerem Asthma, schwerer chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD), anderen schweren chronischen Atemwegserkrankungen, bei immunsupprimierten Patienten und bei Patienten mit schweren chronischen Erkrankungen sind gering. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Relenza® konnte bei diesen Patientengruppen bisher nicht nachgewiesen werden.

Bei Patienten mit Asthma oder COPD soll eine noch sorgfältigere Abwägung von Nutzen und Risiko erfolgen. Insbesondere sollte über das potentielle Risiko eines Bronchospasmus unter Zanamivir informiert und allenfalls Bronchodilatoren vor der Inhalation von Zanamivir bereitgestellt werden.

4.2.5 Schwangerschaft und Stillzeit

Es liegen keine an Menschen durchgeführten Untersuchungen zur Anwendung von Zanamivir während der Schwangerschaft und hinsichtlich des Übergangs des Medikamentes in die Muttermilch vor.

Reproduktionsstudien in Tierversuchen zeigen jedoch, dass Zanamivir placentagängig ist und in die Muttermilch übergeht. Dagegen fehlen jegliche Hinweise auf eine mögliche Teratogenität oder Beeinträchtigung der Fertilität und der peri- und postnatalen Entwicklung der Nachkommen.

5 Rechtslage

5.1 Einleitung

5.2 Grundzüge des Epidemiengesetzes

5.3 Weitere Rechtsgrundlagen

5.1 Einleitung

Das **Epidemiengesetz** vom 28. September 2012 (EpG; SR 818.101) sowie die **Epidemienverordnung** vom 29. April 2015 (EpV; SR 818.101.1) bilden die rechtliche Grundlage zur Bekämpfung von übertragbaren Krankheiten und damit des Influenza-Pandemieplans der Schweiz. Die beiden Erlasse definieren Kompetenzen und Zuständigkeiten und ermöglicht es so den zuständigen Behörden, geeignete Massnahmen zu treffen, um die beim Auftreten einer Influenza-Pandemie zu erwartenden gesundheitlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Schäden so gering wie möglich zu halten.

Die Gesetzgebung steht in Einklang mit den Internationalen Gesundheitsvorschriften vom 23. Mai 2005 (IGV; SR 0.818.103) der WHO. Das EpG verankert den Informationsaustausch, die Zusammenarbeit sowie die Harmonisierung der Massnahmen mit internationalen Partnern, insbesondere der WHO und der EU.

Weitere relevante Erlasse auf Bundesebene aus Sicht der Pandemievorbereitung sind:

- Verordnung des EDI vom 1. Dezember 2015 über die Meldung von Beobachtungen übertragbarer Krankheiten des Menschen (SR 818.101.126)
- Heilmittelgesetz vom 15. Dezember 2000 (SR 812.21), bezüglich der Zulassung von Impfstoffen
- Landesversorgungsgesetz vom 8. Oktober 1982 (SR 531), bezüglich der Lagerhaltung von Heilmitteln
- Verordnung vom 27. April 2005 über den Koordinierten Sanitätsdienst (VKSD, SR 501.31)

Auf die jeweiligen kantonalen Gesetzgebungen kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

5.2 Grundzüge des Epidemiengesetzes

5.2.1 Aufgaben von Bund, Kantonen und Dritten

Das Epidemiengesetz verpflichtet Bund und Kantone, die notwendigen Massnahmen zum Schutz des Menschen vor übertragbaren Krankheiten zu treffen. Es regelt die Kompetenzen der Behörden auf Bundes- sowie auf Kantonebene und beschreibt die Verfahren bei der Anordnung von Massnahmen.

Der **Bund** ist zuständig für die Bereiche Informationssammlung, -aufbereitung und -vermittlung, für Massnahmen bei der Ein- und Ausreise an der Grenze (Grenzsanität) sowie für die Versorgung mit Heilmitteln. Die **Führungsrolle des Bundes** wird durch die Verankerung übergeordneter Steuerungs- und Koordinationsinstrumente gestärkt (vgl. Art. 4 und 5 EpG). Um die Führungsrolle des Bundes zu stärken, wird dem Bund die Kompetenz übertragen, unter Einbezug der Kantone die wesentlichen nationalen Ziele und Strategien im Bereich der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten festzulegen (Art. 4 EpG). In Ergänzung dazu werden die Massnahmen des Bundes in Form von nationalen Programmen gebündelt (Art. 5 EpG). Namentlich im Zusammenhang mit Impfungen, therapieassoziierten Infektionen, Resistenzen bei Erregern, HIV und anderen sexuell übertragbaren Krankheiten werden nationale Programme vom BAG erarbeitet. Im Bereich der Impfungen wurde der nationale Impfplan im Gesetz verankert und die Pflichten der Ärztinnen und Ärzte sowie der

Kantone präzisiert. Der Bund ist zudem mit der Oberaufsicht über den Vollzug des EpG betraut und koordiniert, falls nötig, die kantonalen Massnahmen. Gleichzeitig stellt er die internationale Koordination sicher. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) ist die schweizerische IGV-Anlaufstelle und damit auch Ansprechpartner der WHO, insbesondere im Falle von Ereignissen, die eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite darstellen. Das EpG gibt dem Bundesrat zudem die Kompetenz, Vorschriften zur Verhütung von übertragbaren Krankheiten zu erlassen. Solche Verhütungsmassnahmen setzen auf der Ebene der Lebens-, Arbeits- und Umweltbedingungen an. Beispielsweise werden etwa Institutionen des Gesundheitswesens wie Spitäler, Heime und Arztpraxen verpflichtet, Massnahmen zur Verhütung von therapieassoziierten Infektionen und Antibiotikaresistenzen zu treffen oder Institutionen des Freiheitsentzugs bzw. Kollektivunterkünften für Asylsuchende wird die Pflicht auferlegt, allen Personen in ihrer Obhut den Zugang zu geeigneten Verhütungsmassnahmen zu gewährleisten.

Die gesundheitspolizeilichen Massnahmen im Bereich der Infektionskontrolle liegen gemäss EpG in der Kompetenz der **Kantone**. Sie sind für den Vollzug der Massnahmen wie Absonderung, ärztliche Überwachung oder Tätigkeitsverbote und Massnahmen gegenüber der Bevölkerung (Veranstaltungsverbote, Schulschliessungen) ebenso zuständig wie für die Koordination aller im jeweiligen Kanton involvierten Partner (Spitäler, Ärzte, Laboratorien). Es besteht zudem neu eine gesetzliche Grundlage, um Personen, die krank, krankheitsverdächtig, angesteckt oder ansteckungsverdächtig sind oder Krankheitserreger ausscheiden, einer ärztlichen Behandlung unterstellen zu dürfen. Die Kantone haben zudem die Kompetenz, die Bewegungsfreiheit der Bevölkerung in bestimmten Gebieten zeitweise einzuschränken. Die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten und die Anordnung von Massnahmen sind medizinische Fachaufgaben, für die eine ausgebildete Fachperson zuständig sein muss. Zu diesem Zweck sieht das EpG die Funktion einer Kantonsärztin oder eines Kantonsarztes vor. Die Kantone sind ausserdem für epidemiologische Abklärungen, die Förderung von Impfungen sowie für die Desinfektion von möglicherweise kontaminierten Gegenständen, Räumlichkeiten etc. zuständig.

Ärztinnen und Ärzte, Spitäler und Laboratorien sind für die Meldung von übertragbaren Krankheiten an die zuständigen Behörden verantwortlich. Ebenfalls zur Meldung verpflichtet werden

kantonale Behörden und Führerinnen und Führer von Luftfahrzeugen und Schiffen. Die kontinuierliche epidemiologische Überwachung verfolgt den Zweck, Gesundheitsprobleme frühzeitig zu erkennen, damit notwendige Massnahmen zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten zeitnah eingeleitet werden können. Mit wissenschaftlichen Methoden werden die Risikofaktoren, das Auftreten und der Verlauf von Krankheiten in der Bevölkerung, aber auch die Wirkung von ergriffenen Massnahmen analysiert. Die Erkenntnisse dieser Analysen dienen den Gesundheitsbehörden von Bund und Kantonen dazu, in geeigneter Weise intervenieren zu können.

Das EpG regelt die **Mitwirkungspflichten der Unternehmen**, die im Eisenbahn-, Bus-, Schiffs- oder Flugverkehr grenzüberschreitend Personen befördern sowie die Mitwirkungspflichten der Betreiber von Hafenanlagen, von Flughafenhältern, Betreibern von Bahnhöfen und Busstationen und Reiseagenturen. Sie alle müssen die notwendigen betrieblichen und personellen Kapazitäten zur Durchführung der ihnen auferlegten Massnahmen bereitstellen.

5.2.2 Instrumente zur Verhütung und Bekämpfung einer Influenzapandemie

In Bezug auf die Verhütung und Bekämpfung einer Influenza-Pandemie sieht das EpG folgende spezifischen Massnahmen vor:

- Bund und Kantone werden gesetzlich verpflichtet, zur Verhütung und frühzeitigen Begrenzung von Gefährdungen und Beeinträchtigungen der öffentlichen Gesundheit Vorbereitungsmaßnahmen zu treffen (Art. 8 EpG; Art. 2 EpV). Dazu gehört beispielsweise die **Erarbeitung von Notfallplänen** durch das BAG und die Kantone. Die Kantone sind dabei verpflichtet, ihre Pläne auf die Pläne des Bundes abzustützen. Zudem ist die Planung mit Nachbarkantonen oder dem grenznahen Ausland zu koordinieren und die Pläne müssen veröffentlicht und regelmässig überprüft werden. Die Stärkung der Vorbereitung bezweckt, dass Verhütungs- und Bekämpfungsmassnahmen zeit- und bedarfsgerecht sowie je nach Situation flächendeckend einheitlich eingesetzt werden und die Koordination zwischen den Kantonen sichergestellt ist. Die Ereignisse im Zusammenhang mit der pandemischen Grippe H1N1 haben gezeigt, dass vorsorgliche Massnahmen zentral sind.
- Zur Bewältigung von Krisensituationen und Notlagen schafft ein **dreistufiges Eskalationsmodell** die Grundlagen für eine sinnvolle **Arbeitsteilung zwischen Bund und Kantonen** (vgl. Art. 6 und 7 EpG). Das EpG kennt zu diesem Zweck neben der normalen Lage eine besondere und eine ausserordentliche Lage. Es bestimmt, wann eine besondere Lage vorliegt, die den Bundesrat zur Anordnung von spezifischen, im Gesetz umschriebenen Massnahmen berechtigt (Art. 6 EpG). In einer besonderen Lage kann der Bundesrat Massnahmen gegenüber einzelnen Personen und gegenüber der Bevölkerung anordnen, er kann Ärztinnen und Ärzte und weitere Gesundheitsfachpersonen verpflichten, bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten mitzuwirken und er kann für bestimmte Bevölkerungsgruppen Impfungen für obligatorisch erklären. Soweit bei unvorhersehbaren, akuten schweren Bedrohungen der öffentlichen Gesundheit im Gesetz keine spezifischen Regelungen bestehen, kommt Art. 7 EpG zum Tragen. Gemäss dieser Bestimmung kann der Bund die für die Krankheitsbekämpfung notwendigen Massnahmen anordnen, wenn es eine ausserordentliche Lage erfordert. Selbst wenn diese ausserordentlichen Umstände vorliegen, ist eine Bundesintervention nicht unbedingt erforderlich: Der Bund soll vor allem dann tätig werden, wenn die Mittel der Kantone nicht ausreichen oder das vorhandene gesetzliche Instrumentarium für die Anordnung der nötigen Massnahmen mangelhaft ist. Selbstverständlich ist auch in diesem Fall das Gebot der Verhältnismässigkeit zu wahren. In allen Lagen verbleibt der Vollzug bei den Kantonen
- Das EpG regelt **Verteilung und Transport der Impfstoffe** an die Kantone und innerhalb der Kantone (Logistik). Es ist diesbezüglich vorgesehen, dass das EDI bei einer besonderen Gefährdung der öffentlichen Gesundheit und einer expliziten Mangellage die Verteilung an die Bevölkerung mit einer **Prioritätenliste** regelt (vgl. Art. 61 EpV). Bei der Verteilung der Heilmittel bei Mangellagen können gewisse Personenkreise wie z. B. das Medizinal- und Pflegepersonal oder Personen mit schweren Erkrankungen prioritär berücksichtigt werden. Das BAG legt zudem in Zusammenarbeit mit den Kantonen den **Anteil der Heilmittel** fest, der jedem Kanton zugeteilt wird (vgl. Art. 62 EpV). Der Transport der Heilmittel in die Kantone erfolgt durch die Armeeapotheke (vgl. Art. 63 EpV). Sofern abweichende Absprachen mit den Impfstoffherstellern bestehen, übernimmt die Armeeapotheke koordinierende Aufgaben. Mit dieser Ausdehnung der Zuständigkeiten des Bundes soll die bestmögliche Impfvorsorge für die Bevölkerung gewährleistet werden.
- Zur Förderung der Zusammenarbeit von Bund und Kantonen wird ein **Koordinationsorgan Epidemiengesetz (KOR EpG)** eingesetzt (vgl. Art. 54 EpG; Art. 80 ff. EpV). Mit dem ständigen Gremium zum fachlichen Austausch zwischen Bund und Kantonen und der Koordination der Massnahmen wird ein einheitlicher Vollzug angestrebt. Der Bundesrat verfügt zudem zur Bewältigung einer besonderen oder ausserordentlichen Lage über den Bundesstab Bevölkerungsschutz als Einsatzorgan, das ihn in besonderen und ausserordentlichen Lagen berät und unterstützt (vgl. Art. 55 EpG). Der ehemalige Pandemie-Sonderstab wurde in den Bundesstab Bevölkerungsschutz überführt.

- Dem Bund kommt sowohl in Normalzeiten als auch in besonderen oder ausserordentlichen Lagen eine wesentliche Koordinations-, Führungs- und Aufsichtsfunktion zu (vgl. Art. 77 EpG). Der Bund verfügt deshalb über verschiedene Instrumente, die ihm zur Ausübung der Aufsicht zur Verfügung stehen: Er kann den Kantonen Massnahmen für einen einheitlichen Vollzug vorschreiben und sie bei besonderen Gefährdungen der öffentlichen Gesundheit anweisen, bestimmte Vollzugsmassnahmen zu treffen (Veranstaltungsverbote, Absonderung bestimmter Personen usw.). Im Vollzug wird demgegenüber an der bestehenden Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen festgehalten. Die **Kantone bleiben die hauptsächlichen Vollzugsorgane** der Massnahmen zum Schutze des Menschen vor übertragbaren Krankheiten.

Tab. III.5.1: Vollzugs- und Handlungsebenen Bund-Kantone-Dritte

	Bund	Kantone	Ärzte, Spitäler, weitere Institutionen, Laboratorien	Unternehmen, die Personen befördern
Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Strategien (Art. 4) • Nationale Programme (Art. 5) • Besondere/ausserordentliche Lage (Art. 6, 7) • Vorbereitungsmassnahmen (Art. 8) • Information (Art. 9) • Früherkennungs- und Überwachungssysteme (Art. 11) • Unterstützung bei epidemiologischen Abklärungen (Art. 15 Abs. 2) • Referenzzentren (Art. 17) • Impfplan (Art. 20) • Ein- und Ausreise, Grenzsanität (Art. 41) • Versorgung mit Heilmitteln (Art. 44) • Warenverkehr (Art. 45) • Impfschädigung (Art. 63 ff.) • Internationale Zusammenarbeit (Art. 80) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitungsmassnahmen (Art. 8) • Epidemiologische Abklärungen (Art. 15) • Labornetzwerk (Art. 18) • Förderung von Impfungen (Art. 21) • Obligatorische Impfungen (Art. 22) • Massnahmen gegenüber einzelnen Personen: Medizinische Überwachung, Quarantäne und Absonderung, ärztliche Untersuchung und Behandlung (Art. 30 ff.) • Massnahmen gegenüber der Bevölkerung (Art. 40) • Desinfektion und Entwesung (Art. 48) 	<ul style="list-style-type: none"> • Meldepflicht übertragbare Krankheiten (Art. 12 ff.) • Bewilligungspflicht Laboratorien (Art. 16) • Aufgaben der Ärztinnen und Ärzte (Art. 39) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkungspflichten (Art. 42, 43, 47 Abs. 2, 48 Abs. 2)
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinationsorgan EpG (Art. 54) • Einsatzorgan (Art. 55) • Eidgenössische Kommissionen (Art. 56, 57) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kantonsärztin/ Kantonsarzt (Art. 53) 		
Aufsicht und Koordination	<ul style="list-style-type: none"> • Aufsicht und Koordination (Art. 77) 			

Tab. III.5.2: Organe

Organe	Funktion	Aufgaben	Zusammensetzung
Koordinationsorgan EpG (Art. 54)	<ul style="list-style-type: none"> • Ständiges Organ zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen, in Ergänzung der bestehenden Koordinationsplattformen (GDK, Tagungen der Kantonsärzte/-innen) • Verbesserung der allgemeinen Koordination und des einheitlichen Vollzugs • Erleichterung des Zugangs für den Bund zu den Kantonen • Keine politische Entscheid- oder Vollzugs-kompetenz 	<ul style="list-style-type: none"> • Koordination von Vorbereitungs-massnahmen für besondere Gefährdungen • Koordination von Erkennungs-, Verhütungs- und Bekämpfungsmassnahmen • Förderung des einheitlichen Vollzugs • Koordination von Information und Kommunikation • Unterstützung des Einsatzorgans in besonderen und ausserordentlichen Lagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachvertretungen des Bundes und der Kantone
Einsatzorgan (Art. 55)	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäres Organ zur Unterstützung des Bundesrates in besonderen und ausserordentlichen Lagen • Sonderstab nach Art. 4 IPV wird ersetzt und integriert in den Bundesstab Bevölkerungsschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung des Bundesrates • Unterstützung bei der Koordination der Massnahmen zwischen Bund und Kantonen 	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Verordnung über den Bundesstab Bevölkerungsschutz

Weitere Informationen zum Epidemiengesetz finden Sie unter:
www.bag.admin.ch > Service > Gesetzgebung > Gesetzgebung Mensch & Gesundheit > Gesetzgebung Übertragbare Krankheiten – Epidemiengesetz (EpG)

5.3 Weitere Rechtsgrundlagen

Die **Internationalen Gesundheitsvorschriften** (IGV 2005) bilden das völkerrechtliche Fundament der internationalen Überwachung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Die IGV sind am 15. Juni 2007 für die Schweiz und die 194 anderen WHO-Mitgliedstaaten in Kraft getreten. Ihr Hauptziel ist die Verhinderung der Ausbreitung von Infektionskrankheiten, ohne dabei den internationalen Waren- und Personenverkehr unnötig zu behindern.

Sie sind auf alle Ereignisse anwendbar, die für die öffentliche Gesundheit zu einer akuten Gefahr mit internationalen Dimensionen führen können. Dies ungeachtet dessen, ob sie durch biologische oder chemische Einwirkungen oder ionisierende Strahlung verursacht wurden oder ob sie natürlich, unabsichtlich (z. B. Laborunfall) oder absichtlich eingetreten sind.

Die IGV enthalten eine Reihe von spezifischen Empfehlungen, welche die WHO nach der Feststellung eines Ereignisses von internationaler Tragweite aussprechen kann.

Um Ereignisse im Hoheitsgebiet eines Landes einheitlich bewerten zu können, enthalten die IGV ein Bewertungsschema, das bei Verdacht eines Ereignisses von internationaler Tragweite anzuwenden ist. Liegt ein entsprechendes Ereignis vor, so ist dieses immer mitsamt den bereits durchgeführten Massnahmen innerhalb von 24 Stunden nach der Bewertung an die WHO zu melden (Art. 6, IGV). Die WHO wird zusammen mit dem Notfallausschuss (gebildet aus international anerkannten Experten) aufgrund verschiedener Kriterien entscheiden, ob eine Notlage vorliegt oder nicht und dann entsprechende Empfehlungen zu deren Bewältigung abgeben.

Die Kompetenzen der WHO tangieren in keiner Weise die hoheitliche Autonomie der Staaten, auch nicht die der Schweiz. Es ist jedoch erwünscht, dass sich die Schweiz wie alle anderen Staaten auch an die Empfehlungen der WHO hält – zum Schutze ihrer Bevölkerung

6 Ethische Fragen

6.1 Einleitung

6.2 Ziele

6.3 Massnahmen

6.4 Prinzipien der Verteilung knapper Präventionsmittel

6.5 Akteure

6.6 Führung und Koordination

6.1 Einleitung

Der nun folgende Text soll zur Klärung der ethischen Probleme beitragen, die mit der Verteilung⁷ knapper Mittel zur Prävention und Behandlung einer pandemischen Influenza zusammenhängen. Die Prinzipien, die bei den Massnahmen für eine allfällig notwendig werdende Rationierung zu beachten sind, sollen genannt und gut begründet werden. Um diese Prinzipien, an denen sich die Verfahren der Verteilung orientieren, diskutieren zu können, sind nicht nur den Entscheidungsprozess betreffende prozedurale Überlegungen notwendig, sondern auch substanzielle, den Inhalt betreffende. Diese orientieren sich am Ziel der Erhaltung von Leben, beziehungsweise an der Minimierung der Opferzahl. Möglichst wenige Menschen sollen an Grippe sterben oder schwer erkranken müssen.

Unterschieden wird zwischen Prävention (vor allem durch Impfung und andere Massnahmen wie Quarantäne) und Behandlung (durch antivirale Medikamente, medizinische Behandlung und Pflege etc.). Eine Pandemie entwickelt sich in aufeinander folgenden Phasen, die unterschiedliche ethische Fragen aufwerfen. Bereits in der ersten Phase der Ausbreitung der Krankheit sind gleichzeitig Massnahmen zur Prävention (für die noch Gesunden) und zur Behandlung (der bereits Erkrankten) nötig.

Hier sollen grundsätzliche Überlegungen formuliert werden, die für die Pandemievorsorge relevant sind. Die Handhabung von Einzelfällen muss den Praktikerinnen und Praktikern vor Ort überlassen bleiben (z. B. der Notfallmedizin eines Spitals). Diese sind verpflichtet, sich bei ihren Entscheidungen an die grundlegenden medizinisch-ethischen Prinzipien und die allgemeinen ethischen Standards zu halten.

6.1.1 Schutz des Lebens

Influenza, insbesondere die pandemische Influenza, ist eine potenziell tödlich verlaufende Krankheit, die grosse Teile der Bevölkerung erfassen kann. Die Mittel zu ihrer Prävention und Therapie sind deshalb für alle, die tatsächlich oder möglicherweise betroffen sind, lebenswichtig. Das Leben der Menschen ist ein hohes schützenswertes Gut, von dem viele andere Güter abhängen. Der Schutz des Lebens hat daher hohe Priorität. Es müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, um diesen Schutz in der Praxis auch gewährleisten zu können.

Tritt in der Versorgung mit Mitteln zur Prävention und Therapie der pandemischen Influenza ein Engpass auf, muss alles darangesetzt werden, mehr Mittel verfügbar zu machen. Wenn nötig, müssen Mittel aus anderen Bereichen, die für das Leben weniger wichtig sind, umgelagert werden.

Die Verteilung von Mitteln zur Vermeidung von Engpässen betrifft einerseits die Ebene staatlicher Tätigkeit, andererseits aber auch die Aufgaben der Verwaltung, der Behörden und der Institutionen des Gesundheitswesens. Die Kriterien der Triage und die Planung der Behandlung

⁷ In diesem Kapitel ist aus fachterminologischen Gründen durchgehend von Verteilung, Verteilungsprinzipien und Verteilungsgerechtigkeit die Rede. Umgangssprachlich scheint mit dem Ausdruck der Verteilung mittlerweile etwas Paternalistisches verknüpft zu werden, als würden die für die Verteilung zuständigen Instanzen fälschlicherweise als Eigentümer in Erscheinung treten, während «Zuteilung» diese Vorstellung der vermeintlichen «Großzügigkeit» von vornherein zu vermeiden sucht. Verteilung wird im vorliegenden Kontext jedoch in einem rein mathematischen oder logistischen Sinne verwendet und dem Ausdruck «Zuteilung» vorgezogen.

bestehen nicht aus der Verteilung an einzelne Institutionen und Spitäler, sondern müssen sich auf das regionale und kantonale Niveau beziehen. Die Spitäler sollen entsprechend dem KSD-Konzept 96⁸ zur Vorsorge eine systematische Reorganisationsplanung⁹ durchführen, um im Bedarfsfall weniger dringliche Behandlungen zurückstellen und so die Kapazitäten erweitern zu können.

6.1.2 Ethische Werte

Der Schutz des Lebens, die Gerechtigkeit, die Freiheit (Zugang zu Impfungen), die Verantwortung und die Solidarität sind der Kern der ethischen Werte, die bei einer Pandemie auf dem Spiel stehen.

Der Schutz des Lebens ist das Ziel sowohl der Vorsorgeplanung als auch der Massnahmen im Pandemiefall.

Solidarität steht für Zusammenhalt, Verbundenheit, Unterstützung von Hilfsbedürftigen und für gemeinsame Anstrengungen, um eine Bedrohung abzuwenden.

- **Gerechtigkeit:** Die Mittel für die Prävention und die Behandlung müssen fair verteilt werden. Dies bedeutet unter anderem, dass sich gesellschaftliche Privilegien oder Benachteiligungen nicht auf die Verteilung auswirken dürfen
- **Freiheit:** Die freie Entscheidung des Einzelnen ist ein Grundrecht und darf nur unter ganz spezifischen Bedingungen eingeschränkt werden – beispielsweise dann, wenn wichtige Ziele bei der Prävention und der Behandlung einer pandemischen Influenza nicht mit einem alternativen Schritt erreicht werden können
- **Verantwortung:** Zuverlässiges und pflichtbewusstes Handeln gegenüber den anderen und sich selbst ist ein zentrales und wesentliches Element im Kampf gegen die Pandemie. Die zuständigen Organe müssen die Bevölkerung kompetent über die Massnahmen informieren, die im Einzelnen die Ansteckungsgefahr und die Ausbreitung der Krankheit einschränken oder verhindern können. Die Fachpersonen im Gesundheitswesen tragen in diesem Sinne eine besondere Verantwortung.

Im Weiteren gehören die Privatsphäre, das Vertrauen und die Verhältnismässigkeit zu den Werten, die aus ethischer Sicht im Kontext der Pandemiebekämpfung mit zu berücksichtigen sind.

- **Privatsphäre:** Persönliche Angelegenheiten dürfen nur dann öffentlich gemacht werden, wenn es für die allgemeine Gesundheit unbedingt notwendig ist. Dabei muss jede Stigmatisierung vermieden werden
- **Vertrauen:** Die Verantwortungsträger müssen sich bei allen ihren Entscheidungen und Vorgehensweisen bewusst machen, dass sie das Vertrauen in ihre Kompetenz und ihren guten Willen auf Seiten der Bevölkerung unter keinen Umständen und aus keinerlei Gründen gefährden dürfen. Vertrauen ist nicht «blind», sondern entsteht in Korrespondenz mit dem ethischen Charakter und der Transparenz der Entscheidungen.
- **Verhältnismässigkeit:** Die Massnahmen müssen in einem direkten Bezug zum Risiko für die öffentliche Gesundheit und zum erhofften Nutzen stehen

6.1.3 Solidarität in der Gemeinschaft

Aufgrund von Angst und Traumatisierung oder infolge des «Selbsterhaltungstribs» besteht im Fall einer lebensbedrohlichen Krise die Gefahr einer Entsolidarisierung. Im Krisenfall müssen die Behörden einerseits darauf hinwirken, dass die Solidarität zwischen Einzelnen und zwischen Gruppen bestehen bleibt, denn es ist die Aufgabe des Staates, das Leben all seiner Mitglieder zu schützen. Andererseits ist die Einschränkung der Freiheit eines Einzelnen nur dann gerechtfertigt, wenn andere, die Freiheit nicht tangierende Massnahmen nicht zu denselben

Die zentralen ethischen Werte bei der Pandemiebekämpfung sind der Schutz des Lebens, die Gerechtigkeit, die Freiheit, die Verantwortung und die Solidarität

Mit geeigneten Massnahmen zur Förderung der Solidarität ist einer im Krisenfall drohenden Entsolidarisierung entgegenzuwirken

⁸ Der Koordinierte Sanitätsdienst (KSD) wird verstanden als: «Erweiterung des öffentlichen Gesundheitswesens durch koordinierten Einsatz von Mitteln der Partner Armee, Zivilschutz, zivile Organisationen zur bestmöglichen Versorgung der Patienten» (KSD-Konzept 96, S. 4).

⁹ Die Koordination der Reorganisations- und Ressourcenplanung in Spitälern als Aufgabe des KSD wurde mit der Ratifizierung des KSD-Konzepts 96 von allen Kantonsregierungen anerkannt.

Ergebnissen führen können. Deshalb ist durchgehend auf die Balance zu achten zwischen dem Gebot, die Solidarität unter den Betroffenen zu stärken, und der Forderung, deren Autonomie zu respektieren.

Um die Motivation der Einzelnen zur Solidarität über den Kreis ihrer Nächsten hinaus nicht zu zerstören, muss eine offene, ehrliche und zweckmässige Kommunikation stattfinden. Dazu gehört das Offenlegen eventueller Knappheit wichtiger Güter (z. B. Medikamente oder Impfstoffe), mangelhafter oder fehlender Erfahrung hinsichtlich möglicher Nebenwirkungen und Spätfolgen sowie allfälliger Grenzen behördlicher Massnahmen.

Verteilungsgerechtigkeit bezeichnet die Gerechtigkeit von Verteilungsregeln und ihren Ergebnissen

Die Informationsverbreitung ist immer mit dem Ziel zu planen, ein Klima des Vertrauens und der Solidarität zu erhalten oder zu schaffen. Das setzt voraus, dass getroffene Entscheidungen transparent und konsensfähig sind. Die Sorge, eine bestimmte Information könnte die Bevölkerung beunruhigen, ist kein ausreichender Grund für das Unterlassen ihrer Bekanntgabe. In diesem Zusammenhang sowie zur Förderung der Solidarität insgesamt ist stets an eine erweiterte Mehrsprachigkeit zu denken, insofern nicht alle Einwohner oder Aufenthalter auf die verlässlichste Weise in einer der Landessprachen erreicht werden können. Dabei soll auch an geeignete Massnahmen der Information, der Prävention und gegebenenfalls der Behandlung für die Sans-Papiers gedacht werden.

Andererseits sind Vorkehrungen zur Sicherstellung einer geregelten Verteilung notwendig, denn es ist damit zu rechnen, dass sich in einer lebensbedrohlichen Krise nicht alle Gesellschaftsmitglieder freiwillig an die Beschränkungen halten. Letzteres ist insbesondere bei der Verteilung von Impfstoffen oder Medikamenten in der virulenten Phase einer Pandemie zu erwarten, wenn Angebot und Nachfrage weit auseinanderklaffen können.

Schliesslich muss der Bevölkerung auf geeignetem Wege bewusst gemacht werden, dass unsolidarisches, egoistisches und chaotisches Verhalten die Wirksamkeit des Kampfs gegen die Pandemie stark beeinträchtigt.

Solidarität endet auch nicht an den Landesgrenzen, weshalb in Rücksicht unter anderem etwa auf die Grenzgängerinnen und Grenzgänger sowie auch im Zuge zunehmender internationaler Gemeinschaftung spezifische Massnahmen der Prävention und gegebenenfalls der Behandlung unbedingt mit den Nachbarländern gemeinsam zu planen bzw. zu koordinieren sind.

6.1.4 Annäherung an eine gerechte Verteilung

Das Prinzip der Gerechtigkeit als Unparteilichkeit lautet: Wenn es um das Leben und die Gesundheit geht, gilt jeder Mensch gleich viel.

Das Leben jeder Person, egal ob jung oder alt, reich oder arm, Mann oder Frau, angesehen oder marginalisiert, unabhängig von ihrer Religion, ihrer politischen Einstellung, ihren Verdiensten etc., hat die gleiche Würde, den gleichen Wert und deshalb den Anspruch auf die gleiche Behandlung im Krankheitsfall. Eine privilegierte Behandlung gewisser Kranker zulasten anderer Betroffener aufgrund von Zahlungsfähigkeit, Ansehen, gesellschaftlicher Stellung, Alter etc. ist abzulehnen.

Wenn die Ressourcen fehlen, um alle Kranken so zu behandeln oder die noch nicht Erkrankten präventiv so zu schützen, wie es erforderlich wäre, ist eine rundum «gerechte» Entscheidung und Verteilung kaum möglich. Falls nicht alle Betroffenen gemäss ihren Bedürfnissen behandelt oder geschützt werden können, muss nach einer Lösung gesucht werden, die am wenigsten ungerecht ist, wobei man sich an folgenden Zielen orientieren sollte:

- Eindämmung der Infektion, d. h. möglichst wenige Menschen sollen betroffen werden
- Rettung möglichst vieler lebensbedrohlich erkrankter Menschen

Die an Influenza Erkrankten und andere Patienten, die intensive Pflege benötigen, sollen auf die gleiche Stufe gestellt und nach den gleichen Kriterien beurteilt werden. Influenzapatienten sollten anderen akut pflegebedürftigen Kranken bei der Behandlung nicht vorgezogen werden, aber auch nicht schlechter behandelt werden als diese.

6.2 Ziele

- Unmittelbar: Beitrag zur Klärung von ethischen Problemen und Verteilungsfragen; die einschlägigen Prinzipien benennen, erläutern und begründen; Argumente zur Unterstützung der Massnahmen beisteuern
- Mittelbar: Leben erhalten bzw. die Opferzahl minimieren, d. h. Leben schützen; Verteilungsgerechtigkeit realisieren; Transparenz und ein Klima der Solidarität schaffen

6.3 Massnahmen

6.3.1 Anwendung von Verteilungsprinzipien knapper Güter zur Prävention und Behandlung

Bei der Verteilung geht es nicht um eine Beurteilung des Werts eines Menschenlebens. Vielmehr geht es um eine Verteilung im Wissen, dass es nicht möglich ist, alle gleich zu behandeln. Regeln und Praxis einer Allokation dürfen aber die Gleichwertigkeit aller Menschen nicht in Frage stellen. Die Ausgangsposition muss deshalb sein, dass alle Betroffenen die gleichen Zugangschancen erhalten. Basis ist hierbei ein Ansatz der Gerechtigkeit, der die Gewährleistung der gleichen Behandlung für jeden einzelnen vorsieht und jedem einzelnen gleichen Respekt und gleiche Rechte zukommen lässt. Ungleiche Regelungen sind in der Folge nur dann gerechtfertigt, wenn sie zu einer wirkungsvolleren Eindämmung der Infektion oder zur Rettung relativ vieler Menschenleben führen. In diesem Kontext ist die Pandemie als eine Ausnahmesituation zu betrachten, die den grössten Kollektivnutzen anzustreben erlaubt. Hier kommt in gewissem Sinne der utilitaristische Gesichtspunkt des so genannt grössten Nutzens für die grösste Zahl zur Anwendung.

Wenn es zu wenig für alle gibt, sollen zunächst diejenigen ausgeschlossen werden, die dadurch keinen oder einen geringen Nachteil erleiden. Gleichzeitig sollen so weit wie nur möglich weitere Ressourcen mobilisiert werden, um das Angebot zu vergrössern.

Eine Rationierung muss vernünftigen Kriterien folgen, die den ethischen Charakter der getroffenen Entscheidungen garantieren und zugleich den medizinischen Anforderungen genügen. Die Entscheidungskriterien sollen in Bezug auf die Angemessenheit der Schritte überprüfbar sein. Als zentrale Elemente sind hier insgesamt vier zu nennen:

- Transparenz der ergriffenen Massnahmen: Sie müssen erklärt und gut begründet werden können
- Nutzen für die Gesundheit: Die Massnahmen müssen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen
- Effizienz und Durchführbarkeit: Mit den Massnahmen muss die grösstmögliche Zahl von Personen erreicht werden
- Anpassungsfähigkeit: Es muss möglich sein, einmal getroffene Entscheidungen aufgrund neuer Erfahrungen und Erkenntnisse zu revidieren und anzupassen

Ungleiche Regelungen sind nur dann zu vertreten, wenn sie der Rettung von Menschenleben besser dienen als alle alternativen Regelungen

Die definitive Erstellung einer Prioritätenliste soll nur unter Berücksichtigung aller relevanten Parameter vorgenommen werden

6.4 Prinzipien der Verteilung knapper Präventionsmittel

Mögliche Verteilungsprinzipien für Impfstoffe und andere Massnahmen zur Influenza-Vorsorge folgen dem Ziel, dass möglichst wenige Menschen im Verlaufe einer Pandemie an einer entsprechenden Influenza erkranken und als Folge davon sterben. Die Frage der Verteilung stellt sich unterschiedlich, je nachdem, wie viel Impfstoff vorhanden ist. Wenn genügend Impfstoff zur Verfügung steht, muss festgelegt werden, wer zuerst geimpft wird. Wenn es nicht genügend Impfstoff gibt, sind Kriterien für die Verteilung des knappen Impfstoffes zu bestimmen.

Aus ethischer Sicht mögen die folgenden Aspekte bei der Formulierung von betreffenden Verteilungsprinzipien eine Rolle spielen:

a) Zum einen ist bei der Behandlung mit prophylaktischen Massnahmen an diejenigen Personen zu denken, die besonders häufig in Kontakt mit anderen Menschen stehen und damit einerseits ein erhöhtes Risiko haben, angesteckt zu werden, sowie andererseits die Krankheit besonders stark weiterverbreiten würden, wenn sie selbst infiziert wären. Die Annahme ist begründet, dass dies insbesondere Kinder und Jugendliche betrifft, die in der Regel durchschnittlich mehr Kontakte haben als Erwachsene. Dieses Prinzip führt zu einem grösstmöglichen Präventionseffekt mit relativ kleinen Impfstoffmengen. Allerdings kann sich das Kontaktmuster im Pandemiefall unter gegebenen Massnahmen ändern, weshalb im Voraus nicht endgültig festgelegt werden kann, welche Personengruppen das jeweils sind.

Letzteres hängt auch davon ab, wie viel Impfstoff vorhanden ist, d. h. wie klein oder gross der Anteil der Bevölkerung ist, der geimpft werden kann, und davon, wann wie viel Nachschub an Impfstoff zu erwarten ist. Aufgrund der Erfahrungen mit der «saisonalen» Grippe können dazu alle Berufstätigen im Gesundheitsbereich gehören, die direkt mit Patienten in Kontakt kommen. Sofern zum betreffenden Zeitpunkt Schule (und auch Kindergarten) noch stattfinden, sind auch die Schulkinder zu berücksichtigen.

b) Unter einem weiteren Gesichtspunkt wären aller Voraussicht nach die Risikogruppen (z. B. relevant chronisch Kranke) speziell zu berücksichtigen, welche am ehesten an einer Grippeinfektion sterben könnten und deshalb wohl am stärksten gefährdet wären.

c) Außerdem ist an diejenigen zu denken, die zur Aufrechterhaltung des «Service Public» unverzichtbar sind. Innerhalb des Service Public ist zu unterscheiden zwischen Personen mit Aufgaben, zu deren Ausführung eine Spezialisierung notwendig ist, und solchen, deren Aufgaben notfalls auch von anderen Personen erledigt werden können. Personen mit bestimmten Schlüsselfunktionen, die zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung und geordneter Vorsorgestrukturen notwendig sind (Teile der Polizei), können unter Umständen ebenfalls dieser Kategorie zugeordnet werden. Zum Teil sind diese Personen sogar zur Prophylaxe verpflichtet.

d) So bald als möglich erhält die gesamte übrige Bevölkerung einen Zugang zur Impfung. Die definitive Zuordnung von Personengruppen sollte unter Berücksichtigung der konkreten Verhältnisse, der epidemiologischen Dynamik sowie der verfügbaren und zu erwartenden Impfstoffmengen von einer dafür vorgesehenen, kompetenten Instanz vorgenommen werden.

6.4.1 Vorbeugung durch antivirale Arzneimittel

Es ist unwahrscheinlich, dass ab dem Moment der ersten Pandemiefälle in der Schweiz ein Impfstoff in ausreichender Menge verfügbar sein wird. Es könnte sich also als notwendig erweisen, dass antivirale Medikamente zur Behandlung von vermuteten Grippefällen verabreicht werden,

sofern eine entsprechende Wirksamkeit gewährleistet ist. In diesem Fall müssten die Arzneimittel zum Zweck einer sinnvollen Prävention auch denjenigen Personen gegeben werden, die infizierte Patienten pflegen oder mit infizierten Patienten umständehalber in Kontakt stehen.

Wenn der Arzneimittelbestand es erlaubt, könnte die prophylaktische Behandlung auch Personen zugänglich gemacht werden, die dem Virus nicht direkt ausgesetzt sind, sofern dies den allgemeinen Schutz der Bevölkerung nicht beeinträchtigt (z. B. aufgrund von Resistenzbildung). Die Verteilung soll gemäss den Grundsätzen erfolgen, die auf den zuvor genannten Gesichtspunkten basieren.

6.4.2 Prinzipien der Verteilung knapper Hilfsmittel

Verteilungsprinzipien für Medikamente, Behandlungsplätze, Respiratoren, Betten und andere Mittel zur Behandlung von Influenza beruhen auf dem Ziel, das Leben möglichst vieler Influenzankrankter zu retten. Während der Prophylaxe folgen die Verteilungsprinzipien einer anderen Logik als im Falle einer Ausbreitung der Krankheit und einer steigenden Zahl pflegebedürftiger Menschen.

Eine Knappheit an Behandlungsmöglichkeiten wird aller Voraussicht nach allmählich entstehen, da sich die Pandemie in der Regel stufenweise entwickelt. Hierbei sind zunächst alle möglichen Massnahmen zu ergreifen, die zu einer Ausweitung der Behandlungskapazität führen, wie z. B. eine Reorganisation der Spitäler oder die Mobilisierung weiterer Hilfskräften, provisorischer Pflegeplätze und Medikamentenreserven.

In einer **ersten Phase** wird man alle Bedürftigen behandeln. Diese Phase dauert so lange, bis die Zahl der Behandlungsbedürftigen auch die erweiterten Behandlungsmöglichkeiten übersteigt. In dieser Phase werden diejenigen zuerst behandelt, die zuerst kommen oder wegen irgendeiner Erkrankung bereits in Behandlung sind.

Die **zweite Phase** beginnt, wenn infolge erschöpfter Behandlungskapazität nicht mehr alle Menschen behandelt werden können und ein Teil von ihnen abgewiesen werden muss. In dieser Phase sind die knappen Behandlungsmöglichkeiten denjenigen Personen vorbehalten, deren Zustand am bedrohlichsten ist.

Schliesslich folgt die **dritte Phase**, die der Triage in der Katastrophen- und Kriegsmedizin entspricht. In dieser Phase sind die knappen Ressourcen von Anfang an bereits für diejenigen reserviert, die lebensbedrohlich krank sind. Wenn nicht mehr alle, die lebensbedrohlich krank sind, behandelt werden können, wird man diejenigen von ihnen vorrangig behandeln, die durch eine Behandlung die vermutlich grösste Überlebenschance haben. Umgekehrt wird die Behandlung in dieser Phase möglichst nur denjenigen vorenthalten, denen sie kaum noch helfen könnte. Menschen mit ungünstiger Prognose werden in dieser Phase nur palliativ behandelt; es wird bei ihnen zum Beispiel keine Intensivbehandlung begonnen.

Bei der Behandlung sollen Personen, die aus «politischen» Gründen für die Gesellschaft besonders wichtig sind bzw. zu den politischen Entscheidungsträgern gehören, nicht bevorzugt werden.

Wenn die Behandlungsmöglichkeiten zu einem bestimmten Zeitpunkt (noch) nicht quantitativ begrenzt sind (wie z. B. Beatmungsapparate oder Krankenbetten), sondern wenn sie in Form von Lagerbeständen vorliegen (wie z. B. Arzneimittel), so kann bei einer vorausschauenden Bewirtschaftung der Lager eine vorgezogene Rationierungspraxis sinnvoll sein, bevor die verfügbaren Mittel ausgehen.

Tab. III.6.1: Phasenabhängige Grundregeln der Verteilung

Phase	Behandlungsmöglichkeit	Zu behandelnde Personen	Grundregel der Verteilung
1. Phase	Behandlungsmöglichkeit > Behandlungsnachfrage	Alle Bedürftigen	In der Reihenfolge der Anfragen
2. Phase	Behandlungsmöglichkeit < Behandlungsnachfrage	Unmittelbar gefährdete Menschen	Nach Massgabe des Zustandes, der Bedrohung oder Gefährdung
3. Phase	Behandlungsmöglichkeit < dringender Behandlungsbedarf	Nur lebensbedrohlich Erkrankte	Nach Massgabe zunehmender Überlebenschance (vgl. Triage der Katastrophenmedizin)

6.4.3 Weitere Überlegungen

Keine spezifischen Personen- und Berufsgruppen werden im Voraus und undifferenziert priorisiert

1. Keine pauschale Bevorzugung von Berufs- und Personengruppen: Eine Priorisierung nur nach Berufs- oder groben Personalkategorien bei der Verteilung von Prophylaxe- und Behandlungsmassnahmen – ohne genauere Berücksichtigung der in III.6.4.1 und III.6.4.2 formulierten Gesichtspunkte für die Formulierung von Verteilungsprinzipien im Kontext von Prävention und Therapie – wäre zu ungenau, letztlich zufällig und unsystematisch. Sie würde zu einer suboptimalen, in den oberen Stufen vermutlich zu breiten Verteilung führen und wäre nachteilig für diejenigen, die sich in den unteren Prioritätsstufen befinden.

2. Laufende Anpassung der Verteilungskriterien: Die Auslegung und Umsetzung der Verteilungsprinzipien muss je nach Pandemiephase spezifiziert und den konkreten Umständen angepasst werden. Dafür sind bestimmte Instanzen vorgesehen, die über die nötigen Fachkenntnisse, Zuständigkeiten und Kapazitäten verfügen.

3. Impfschutz für exponiertes Gesundheitspersonal: Angehörige der Gesundheitsberufe, welche Kontakt mit Influenza-Kranken haben (insbesondere Ärztinnen und Ärzte, Pflegepersonal und Mitarbeitende, die die technische und logistische Funktionsfähigkeit der Gesundheitsfürsorge garantieren), haben die in ihrem Berufsethos begründete Pflicht, ihre Arbeit auch während der Pandemie fortzusetzen. Daher haben sie auch ein vorrangiges Recht, sich impfen zu lassen. Die Gesellschaft hat ihrerseits die Pflicht, diesen Personen einen optimalen Gesundheitsschutz und vertretbare Lebensbedingungen (einschliesslich der finanziellen Mittel) zu gewähren, und übernimmt die Verantwortung für die Folgen, die sich aus der Erfüllung dieser Pflicht ergeben könnten (Krankheit, Invalidität oder Tod). Eine Person, die es ablehnt, sich impfen zu lassen, darf nicht in direkten Kontakt mit den von Influenza betroffenen Patienten treten.

4. Diskussion um Impfpflicht für spezifische Berufsgruppen: Die Pflicht, sich im Fall einer Pandemie an der Behandlung zu beteiligen, sowie die ethischen Dilemmata, die daraus entstehen können, müssen Gegenstand der Diskussionen in Standesgesellschaften und Berufsverbänden sein. Ziel dieser Diskussionen muss es sein, die Modalitäten der Erfüllung dieser Berufspflicht gemäss der damit verbundenen Verantwortlichkeit vorausschauend zu klären. Ebenso ist die moralische Pflicht des behandelnden und pflegenden Personals zu diskutieren, sich im Pandemiefall impfen zu lassen.

5. Kein Impfwang: Da grundsätzlich niemand gegen seinen Willen geimpft werden darf, sieht das Epidemiengesetz auch keinen Impfwang vor. Wenn aber die öffentliche Gesundheit erheblich gefährdet ist und keine anderen Massnahmen zur Verfügung stehen, kann für genau definierte Berufsgruppen ein Impfblogatorium ausgesprochen werden. Sobald keine erhebliche Gefährdung mehr besteht, ist dieses aufzuheben.

Die Spitäler sind im Übrigen auch insofern autonom, als sie zum Schutz ihrer Patientinnen und Patienten entsprechende Massnahmen ergreifen können. Dies basiert auf dem Arbeitsrecht und nicht auf dem Epidemien-gesetz.

6. Freiheitseinschränkungen höchstens bei garantiertem Nutzen angesagt: Massnahmen zur Einschränkung der Freiheit (z. B. Quarantäne) sind legitim, sofern sie sich gemäss den oben genannten Prinzipien (insbesondere dem Schutz des Lebens) als nützlich erweisen und sie angemessen und im Hinblick auf das öffentliche Interesse notwendig sind. Deren Einführung muss von einer ausführlichen Begründung und Erklärung begleitet sein, inwiefern sie angemessen und notwendig sind, was ihr erwarteter Nutzen ist und welche Folgen eine Nichtbeachtung hat. Die Garantie der Versorgung von Personen (bezüglich Nahrung, medizinische Betreuung etc.), die von diesen Massnahmen betroffen sind, muss gewährleistet sein.

7. Vermeidung jeder Form der Stigmatisierung: Kranke oder vermutlich kranke Personen sind vor Stigmatisierung zu schützen und behalten ihren Anspruch auf Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht.

6.5 Akteure

In Bezug auf die möglichen Akteure werden im vorliegenden Kontext unterschieden:

- unmittelbare Akteure: Entscheidungsträger aus den Bereichen Politik, Verwaltung, Behörden und den unterschiedlichen Institutionen des Gesundheitswesens
- mittelbare Akteure: alle Betroffenen und Involvierten

6.6 Führung und Koordination

Festsetzung spezifischer Instanzen mit nötigen Fachkenntnissen, Zuständigkeiten und Kapazitäten, die diese Spezifizierung vornehmen.

Spezifizierung der Auslegung und der Hinweise zur Umsetzung der Verteilungsprinzipien in Hinblick auf die Pandemiephase, die Art und Menge der verfügbaren Medikamente, die zu erwartenden Nachschubmengen, die epidemiologische Dynamik und die Spezifika eines betreffenden Virus sowie auf die konkreten Umstände. Welche Gruppe von Personen bei Impfstoff- oder Medikamentenknappheit vorrangig zu berücksichtigen sind, kann im Voraus nicht definitiv festgelegt werden. Dennoch scheint es sinnvoll, im Rahmen von Expertengruppen Szenarien zu erarbeiten, die sich auf wahrscheinliche oder denkbare Situationen beziehen.

7 Planungselemente

7.1 Arbeitshypothesen und Annahmen

7.2 Planungsinstrument: Berechnung der kantonalen Patientenzahlen, Hospitalisationen und Todesfälle

7.3 Wirtschaftliche Folgen einer Influenza-Pandemie

7.1 Arbeitshypothesen und Annahmen

Plans are worthless, but planning is everything

Dwight D. Eisenhower

Die Eigenschaften einer Pandemie können aufgrund des ständigen evolutiven Wandels von Influenzaviren nicht prognostiziert werden. Wenn ein Pandemievirus zirkuliert, können Angaben über Art und Eigenschaften des Virus sowie über Erkrankungsrate, Altersgruppen, Schweregrad, Hospitalisationsrate und Letalität bestenfalls innert einiger Wochen gemacht werden. Um eine künftige Pandemie zu planen und erforderliche Ressourcen und Kapazitäten (Spitalbetten, Intensivpflegeplätze etc.) zu quantifizieren, müssen jedoch gewisse Annahmen bezüglich der Epidemiologie eines künftigen Pandemievirus gemacht werden. Dieses Kapitel gibt einen Überblick der wichtigsten Arbeitsannahmen sowie der berechneten Erwartungswerte.

5 Ps: Planning and preparation prevent poor performance

Eine realistische Pandemieplanung reflektiert das Spektrum möglicher Pandemieszenarien und ist flexibel genug, um im Falle einer Pandemie eine angemessene Reaktion zu ermöglichen. Aufgrund ihres vergleichsweise geringen Schweregrades liegt die Pandemie 2009 am unteren Ende des Spektrums möglicher Pandemieszenarien. Die Hospitalisationen pro Anzahl Erkrankte und die Anzahl Todesfälle lagen deutlich unter den Mittelwerten bei einer saisonalen Grippe. Dabei ist zu beachten, dass die Morbiditäts- und Mortalitätszahlen bei der saisonalen Influenza vor allem durch die Altersklasse der über 64-Jährigen bestimmt werden. Bei der pandemischen Grippe 2009 hingegen, war die am stärksten betroffene Altersgruppe diejenige der 5- bis 14-Jährigen. Im Übrigen sank die Inzidenz der Erkrankungen und Hospitalisationen mit zunehmendem Alter.¹⁰ Die bei der saisonalen Grippe auftretende Übersterblichkeit bei der Kategorie der über 64-Jährigen fehlte vollständig.

Insbesondere zur Berechnung der Kapazitäten (z. B. Spitalbetten, Medikamente und Impfstoffe) soll sich die Pandemieplanung weiterhin an «Worst-Case»-Szenarien orientieren, denn es muss das Ziel sein, maximalen Ansprüchen zu genügen. Auf eine Spannweite, d. h. eine Angabe von Minimal- und Maximalwerten sowie auf ein apokalyptisches «Worst-Case»-Szenario wurde verzichtet, da es für die Planung sinnvoller ist, mit realistischen Werten zu rechnen.

7.1.1 Eigenschaften und Herkunft des Virus

- Das Pandemievirus ist ein neuer Subtyp des Influenza A-Virus
- Im Tierreich kommen Influenza A-Viren in einer Vielzahl von Subtypen vor, aus denen neue, an den Menschen angepasste und möglicherweise gefährliche Typen entstehen können
- Unabhängig vom Ursprung des bei einem Menschen isolierten neuen Influenzavirus-Subtyps: Ansteckungspotenzial von Mensch zu Mensch und Pathogenität des Subtyps können nicht vorausgesagt werden, bedürfen aber einer raschen Abklärung
- Der neue Influenzavirus-Subtyp infiziert sporadisch Personen, die in Kontakt mit infizierten Tieren geraten sind. Solche Übertragungen können dort auftreten, wo Tiere in engem Kontakt mit Menschen leben (z. B. 1997 in Hongkong, 2003 in den Niederlanden, seit 2004 in China und anderen asiatischen Ländern, 2009 in Mexiko, 2012 in den USA). Diese Infektionen münden aber nicht unbedingt in eine Pandemie

¹⁰ Bulletin 20, 17.05.2010 «Pandemische Grippe H1N1 2009 in der Schweiz, Wochen 17 (2009) bis 8 (2010)»

7.1.2 Zeithorizont, zeitlicher Verlauf und Dauer einer Pandemie

- Eine Influenza-Pandemie kann überall und zu jeder Jahreszeit beginnen
- Die Globalisierung und die damit verbundene erhöhte Reisetätigkeit beschleunigen die Ausbreitung eines neuen Influenzavirus-Subtyps auf der ganzen Welt
- Sollte irgendwo auf der Welt ein neuer Influenzavirus-Subtyp beginnen sich epidemisch auszubreiten, ist es wahrscheinlich, dass dieses Virus auch in die Schweiz eingeschleppt wird. Dies wird früher oder später der Fall sein, je nach Erkrankungsrate (attack rate) und Virulenz des Virus. Der Beginn einer pandemischen Grippewelle in der Schweiz ist prinzipiell zu jeder Jahreszeit möglich. Insbesondere bei milden Pandemien ist deren Wahrscheinlichkeit in den Wintermonaten jedoch grösser
- Eine pandemische Welle benötigt einige Tage oder Wochen, bis sie die Schweiz erreicht und erste Erkrankungsfälle auftreten
- Hat eine pandemische Welle die Schweiz erst einmal erreicht, dauert es zwei bis drei Wochen bis sich das Virus im ganzen Land verbreitet hat
- Sobald eine Grippewelle eine definierte Schwelle überschreitet (ca. 11 ILI/1000 Arztkonsultationen entsprechen ungefähr 70 ILI/100 000 Einwohner/Woche), dauert die Grippewelle rund zwölf Wochen. Bei kleinen Institutionen (z. B. Schulen), wird von einer Epidemiedauer von 2 bis 4 Wochen ausgegangen
- Es sind mehrere pandemische Wellen (Folgewellen) möglich, bis sich erneut ein saisonales Ausbreitungsmuster mit einer Welle im Winter sowie «normalen» Erkrankungs- und Sterblichkeitsraten einstellt. Das Intervall zwischen den Wellen ist unbekannt

7.1.3 Eckdaten der Übertragung

- Influenza wird hauptsächlich über die Atemwege übertragen durch
 - Tröpfchen ($> 5 \mu\text{m}$) der Atemwegssekrete, wenn infizierte Personen sprechen, husten oder niesen. Tröpfchen sinken rasch ab und werden bis zu einer Distanz von ca. einem Meter übertragen
 - Kontakt mit einer Oberfläche, die durch Tröpfchen von infizierten Atemwegssekreten verunreinigt ist und anschliessendem Kontakt mit Mund-/Nasen- oder Augenschleimhaut
 - Übertragung mittels Aerosolen $< 5 \mu\text{m}$ (ist nicht ausgeschlossen)
- Die Inkubationszeit für Influenza beträgt ein bis vier Tage
- Infizierte Personen sind ungefähr ein Tag vor bis sieben Tage nach Ausbruch der Symptome ansteckend (im Mittel fünf bis sieben Tage lang). Bei Kindern und immunsupprimierten Personen dauert die ansteckende Phase länger (bis zu 21 Tagen)
- Die Basisreproduktionszahl R_0 beträgt 1.1–2.0
- Die meisten Personen sind ansteckungsgefährdet, mit der ersten Welle werden aber nicht alle infiziert und nicht alle infizierten Personen erkranken. Eine Gefährdung durch eine zweite oder dritte Welle bleibt bei Nicht-Infizierten bestehen

7.1.4 Erkrankungs-, Komplikations-, Hospitalisations- und Sterberaten

- Saisonale und pandemische Influenzaviren unterscheiden sich bezüglich zeitlichem Auftreten, Verteilung nach Altersklassen und Schweregrad der Erkrankung. Diese Unterschiede können erheblich sein, sind aber frühestens zum Zeitpunkt der Übertragung von Mensch zu Mensch erkennbar, voraussichtlich jedoch erst nach Wochen bis Monaten
- Die Erkrankungsrate (attack rate) (saisonale Grippe 2–5 %) dürfte bei Kindern im Schulalter bei 30 % bis 50 % liegen, also deutlich höher als bei Erwachsenen (zwischen 15 % und 30 %)
- Es muss mit einem schwereren Krankheitsverlauf (generell oder bei bestimmten Risikogruppen) als bei der saisonalen Influenza gerechnet werden. Dies führt zu einer grösseren

Anzahl Personen, die allgemeine und insbesondere pulmonale Symptome entwickeln und bei denen es zu weiteren Komplikationen und/oder bakteriellen Superinfektionen kommt. In einer milden Pandemie kann der Krankheitsverlauf jedoch auch mit demjenigen einer «normalen» saisonalen Influenza vergleichbar sein

- Bis zu maximal 30 % der erkrankten Personen suchen einen medizinischen Dienstleistungserbringer (mehrheitlich Hausärztinnen und -ärzte) auf. Die Planung soll für die Bewältigung einer schweren Pandemie eine Hospitalisationsrate von minimal 1 % bis maximal 2,5 % annehmen. Weiter wird davon ausgegangen, dass 15 % der hospitalisierten Personen auf eine Intensivpflegestation eingewiesen werden müssen
- Während einer schweren Pandemie sterben schätzungsweise 0,4 % der erkrankten Personen an den Komplikationen der pandemischen Influenza
- Die Anzahl der Hospitalisationen und Todesfälle kann je nach Schweregrad um einen Faktor 10 variieren

7.1.5 Absentismus

- Das Ausmass des Absentismus hängt von verschiedenen Faktoren ab, z. B. vom Arbeitsplatz selbst und von der Erkrankungsrate in der entsprechenden Altersklasse. Die Notwendigkeit, Angehörige zu betreuen (z. B. Kinder im Falle von Schulschliessungen), kann den Absentismus deutlich erhöhen
- Unter Kindern und insbesondere Schulkindern breitet sich eine Influenza-Pandemie rascher aus, weshalb es zu Schulschliessungen kommen kann (Kap. II.5 «Distanzhalten»)
- Schulschliessungen wirken sich stark auf die Präsenz von Arbeitnehmerinnen und -nehmern am Arbeitsplatz aus
- Schätzungsweise 25 % der Arbeitnehmerinnen und -nehmer bleiben während einer Pandemie-welle (zwölf Wochen) durchschnittlich während fünf bis acht Tagen der Arbeit fern.
- Nach diesen Annahmen erreicht der Absentismus während zwei Wochen am Gipfel der Pandemiewelle einen Wert von 10 %
- Eine Rückkehr zur Normalität in Schulen und Gemeinden kann bereits 4 Wochen nach dem Auftreten einer Pandemiewelle möglich sein

7.2 Planungsinstrument: Berechnung der kantonalen Patientenzahlen, Hospitalisationen und Todesfälle

Das elektronische Planungsinstrument ist auf der Webseite des BAG verfügbar

Das BAG stellt den Kantonen ein elektronisches Planungsinstrument zur Verfügung, das die Berechnung von Patientenzahlen, Anzahl Hospitalisationen und Todesfällen pro Kanton (oder einer anderen Grundpopulation) auf einheitlicher Grundlage ermöglicht.¹¹ Dieses Excel-File «Planungsgrundlage Influenza-Pandemie Kantone» erlaubt die Eingabe variabler Planungswerte und kann so der geltenden oder zu planenden epidemiologischen Lage (z. B. Schweregrad) angepasst werden.

Die Berechnung beruht auf einem «*Do-Nothing*»-Szenario; d. h. es wird ein Szenario ohne Interventionen angenommen (ohne antivirale Medikamente, ohne Impfung und ohne Public-Health-Massnahmen wie Schulschliessungen). Die errechneten Zahlen für kantonale Spitalbetten und Intensivpflegeplätze bilden den Rahmen eines Bedarfsszenarios, unabhängig von vorhandenen Kapazitäten.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die verschiedenen im Planungsinstrument verwendeten Parameter sowie die zugrundeliegenden Annahmen, wie sie in der wissenschaftlichen Literatur und in den Pandemieplänen anderer Länder, der Europäischen Kommission und der WHO beschrieben sind.

¹¹ www.bag.admin.ch/pandemie-fachinfo

7.2.1 Erkrankungsrate (kumulative Inzidenz; «*attack rate*»)

Während saisonalen Influenza-Epidemien erkranken gemäss WHO mindestens 2 bis 5 % der Bevölkerung an sogenannten «grippeähnlichen Erkrankungen» (engl. *ILI's – influenza-like illnesses*). Zusätzlich wird ein Teil der Bevölkerung subklinisch infiziert. Diese Personen entwickeln zwar Antikörper gegen die Erkrankung und sind für empfängliche Personen in geringem Mass infektiös, sie selbst erkranken jedoch nicht. Die Erkrankungen in einer Bevölkerung können je nach Altersklasse, vorbestehenden Erkrankungen und Häufigkeit der Kontakte mit anderen Personen, unterschiedlich verteilt sein. Die Erkrankungsrate unter Schulkindern kann beispielsweise doppelt so hoch sein wie in der übrigen Bevölkerung. Während den drei Wellen der Pandemie 1918/19, erkrankte insgesamt bis zu einem Viertel der Schweizer Bevölkerung daran. Das BAG legt seiner Pandemieplanung eine Erkrankungsrate von 25 % der Bevölkerung zugrunde.

7.2.2 Hospitalisationsrate

In den Jahren 2005–2014 wurden in der Schweiz zwischen 0,3 und 1,1 % der an saisonaler Grippe erkrankten Personen hospitalisiert. Dieser Anteil lag bei den über 65-Jährigen Patienten bei 1,5 bis 4,3 %. Bei Grippepandemien variiert die Hospitalisationsrate stärker. In einer Grippe-Pandemie sind diese Verhältnisse meist anders. Während der beiden «milden» Pandemien von 1957 und 1968 wurden jeweils ca. 1,0 % der Erkrankten hospitalisiert. Aufgrund ihres Gesundheitszustandes hätten damals allerdings weitere Patienten hospitalisiert werden müssen. Obschon genaue Hospitalisationsdaten zur Pandemie von 1918/19 fehlen, kann aufgrund der hohen Mortalität davon ausgegangen werden, dass damals die Indikation für eine Hospitalisation bei mehreren Prozent der Erkrankten gegeben war.

Im Pandemieplan der Europäischen Union wird für Planungszwecke eine Hospitalisationsrate von 1,0 % verwendet, die WHO rechnet in «*high-income countries*» mit einer Hospitalisationsquote von 0,64 bis 2,2 % aller Erkrankten, einzelne Länder rechnen sogar mit höheren Raten (Tab. III.7.1). Die Wirksamkeit von medizinischen und Public-Health-Interventionen wird vor dem Eintreffen der Pandemiewelle in der Schweiz nicht bekannt sein. So können beispielsweise Resistenzen gegen antivirale Medikamente auftreten, weshalb ohne wirksame Interventionen für ein Bedarfs-Szenario eine Hospitalisationsrate von 2,5 % aller Erkrankten als adäquat angesehen wird.

Das BAG empfiehlt, dass sich die Kantone als Mindestplanung auf eine Hospitalisationsrate von 1,0 % aller (in einem Zeitraum von drei Monaten) Erkrankten vorbereiten sollten; dies bei einer Erkrankungsrate von 25 %.

Gleichzeitig sollten die Kantone Eskalationspläne bereithalten, welche aufzeigen, wie die Kantone mit einer Hospitalisationsrate von 2,5 % aller Erkrankten umgehen könnten, falls eine Pandemie mit einem «aggressiven» Virus auftritt oder sich die Wirksamkeit bestimmter medizinischer Interventionen als ungenügend erweist.

7.2.3 Intensivpflege-Patienten

Die Europäische Kommission und das US-amerikanische CDC nehmen an, dass 15 % der Hospitalisierten so schwer erkranken, dass sie Intensivpflege benötigen. Intensivpflegeraten sind kaum erhältlich; die Grössenordnung kann jedoch mit Hilfe der Anzahl Todesfälle und der medizinischen Fakten über die Influenza behelfsweise geschätzt werden. Das BAG geht davon aus, dass in einer schweren Pandemie 15 % der Hospitalisierten Intensivpflege benötigen.

7.2.4 Letalität («Case fatality ratio»)

Im Pandemieplan der Europäischen Kommission sowie im Pandemieplan des britischen «National Health Service» wird eine Letalität von 0,025 bis 2,5 % aller Erkrankten angegeben, wobei für Planungszwecke die Influenza-Letalität des Jahres 1957 von 0,37 % als Basis dient.

In der Schweiz beträgt die Letalität der saisonalen Influenza in aussergewöhnlichen Jahren zwischen 0,3 und 1,0 %, weshalb das BAG eine Gesamt-Letalität von 0,4 % der Erkrankten für Planungszwecke vorschlägt. Dieser Wert liegt leicht über demjenigen der saisonalen Grippe in der Schweiz.

7.2.5 Dauer der Pandemie

Gemäss Erfahrungen mit früheren Pandemien muss mit mehreren Krankheitswellen gerechnet werden. Grund hierfür sind Mutationen im Genom der Influenzaviren, welche zu leicht veränderten Varianten führen. Ausmass und Dauer der Folgewellen werden von der Infektionsrate während der ersten Welle, den Charakteristika des Virus und den Interventionen (Therapie, Impfung, Distanzhalten etc.) beeinflusst.

Folgewellen werden im Planungsinstrument nicht berücksichtigt. Es wird von einer Welle von zwölf Wochen Dauer ausgegangen, in der maximal 25 % der Bevölkerung erkranken.

7.2.6 Verteilung der Fälle

Das Planungsinstrument gibt die wöchentliche Verteilung der Zahlen während der angenommenen zwölf Wochen wieder. Es gilt zu beachten, dass nicht alle Erkrankten zum selben Zeitpunkt krank sein werden und zu Beginn und am Ende der Pandemiewelle nur wenige Personen erkranken. Bei einer Gesamt-Erkrankungsrate von 25 % und einer Krankheitsdauer von sieben Tagen, wird das Maximum der Erkrankungen in der fünften Woche erwartet. In dieser Woche wären knapp 6 % der Bevölkerung gleichzeitig erkrankt. Als durchschnittliche Dauer einer Hospitalisation bzw. der Belegung eines Intensivpflegeplatzes, werden ebenfalls sieben Tage angenommen.

Tab. III.7.1: Übersicht Erwartungswerte

	Morbidität, Erkrankungsrate (<i>attack rate</i>) → % Erkrankte in der Bevölkerung, kumulativ	Hospitalisationsrate → % Hospitalisationen/Erkrankte	Intensivpflegerate (<i>ICU rate</i>) → % Intensivpflegebedürftige/Hospitalisation	Letalität (<i>case fatality ratio</i>) → % Verstorbene/Erkrankte	Mortalität, Sterblichkeit (<i>death rate</i>) → Anzahl Verstorbene/100 000 Einwohner
Beobachtete Zahlen:					
Saisonale Grippe (CH Sentinella-Daten)	2–5 % (CH ILI)	0,4–0,8 % (CH, gesamt) 1,8–4,8 % (CH, bei > 65-Jährigen)		ca. 0,3 % (CH)	6–14 (CH) 5–18 (USA) 50–58 (CH, nur > 65-Jährige)
Pandemie 2009/2010 in der Schweiz	3,7 % ¹² (CH ILI)	0,2 %	0,8 %	0,006 %	0,232 keine Übersterblichkeit bei > 64-Jährigen!
Pandemie 1968	11–49 % (USA, je nach Altersklasse)	0,58 %		0,15 % (weltweit, bei 20 % Morbidität)	12 (CH)
Pandemie 1957	10–42 % (USA, je nach Altersklasse)	0,94 %		0,37 % (weltweit, bei 20 % Morbidität)	29 (CH)
Pandemie 1918/19	bis 25 % (CH, während 3 Wellen)			3,6 %	560 (CH, nur 1918)
Hypothetische Bedarfszahlen: Pandemiepläne¹³					
Australien	7–35 %	1,2–3,0 %		1–2,5 %	66–223
Dänemark	25 %	0,55 %	10 %	0,37 %	92,5
Europäische Union	30 %	1,0 %	15 %	0,37 %	111
Irland	25–50 %	0,55–3,7%		0,37–2,5 %	34–179
Japan	25 %	8,3 %		0,53–2 %	
Mexiko	10–50 %	10 %		1,0 %	100–500
Neuseeland	40 %			2,0 %	825
Niederlande	30 %	1,6–4,0 %	10 %	0,6–1,9 %	43,1
United Kingdom	30–50 %	1–4 %		0,025–2,5 %	92,5
USA: CDC	20–30 %	1,25–12 %	20–30 %	0,08–2,0 %	15–600
WHO	25–45 %	Keine Vorgabe		Keine Vorgabe	Keine Vorgabe
Planung BAG					
Parameter	25 %	2,5 % (mind. 1,0 %)	15 %	0,4 %	100
Absolute Zahlen CH (= 8 Mio Einwohner)	2 000 000 Erkrankte	50 000 Hospitalisationen	7 500 Intensivpflegepatienten	8 000 Verstorbene	8 000 Verstorbene

¹² Bulletin 20, 17.05.2010 Pandemische Grippe H1N1 2009 in der Schweiz, Wochen 17 (2009) bis 8 (2010)¹³ Es handelt sich um eine (nicht erschöpfende, und teilweise aus mehreren Parametern indirekt berechnete) Zusammenstellung von Zahlenmaterial, welches in anderen Pandemieplänen aufgeführt wird. Diese Zahlen dienen als Anhaltspunkte, um eine Grössenordnung zu vermitteln.

7.3 Wirtschaftliche Folgen einer Influenza-Pandemie

Die Auswirkungen einer schweren Epidemie oder Pandemie wurden durch verschiedene makroökonomische Studien untersucht, in denen die Erfahrungen während früherer Influenza-Epidemien sowie der SARS-Epidemie im Jahre 2003 ausgewertet wurden.

Die Resultate verschiedener Studien¹⁴ deuten darauf hin, dass die Abnahme des BIP zwischen 0 % und 6 % variiert. Die höheren Zahlen bewegen sich in der Grössenordnung der Rezessionen, die seit 1945 aufgetreten sind, während die niedrigeren Werte unter der Schwelle liegen, ab der von einer Rezession gesprochen wird. Gemäss Bundesamt für Bevölkerungsschutz entspricht eine Pandemie mit starken Auswirkungen einer erwarteten Schadenssumme im tiefen zweistelligen Milliardenbereich.¹⁵

Die entstehenden Kosten entsprechen dem Verbrauch an personellen sowie materiellen Ressourcen. Weiter sind die direkten Kosten des Gesundheitssystems von den indirekten Kosten zu unterscheiden, die grösstenteils ausserhalb des Gesundheitssystems entstehen.

In einer Pandemiesituation wird das Gesundheitssystem maximal beansprucht; die zusätzlichen Kosten sind allerdings durch die Leistungskapazität des Gesundheitssystems limitiert. Leistungen zur Versorgung der an Influenza Erkrankten werden teilweise zu Lasten der üblichen medizinischen Dienstleistungen erfolgen, die aufgeschoben werden, bis sich die Situation wieder entspannt hat. Durch den Aufschub dieser Dienstleistungen wird die entsprechende Nachfrage teilweise entfallen. Die Auswirkung dieser Substitution von Leistungen auf die Kosten wurde nicht quantifiziert.

Die Kosten einer Pandemie können bis zu mehreren Milliarden Franken betragen

Die indirekten Kosten sind noch höher als die direkten Kosten. Indirekte Kosten entstehen durch die Bemühungen der öffentlichen und privaten Sektoren, Ansteckungen zu vermeiden bzw. die Krankheitslast zu reduzieren. Absentismus ist hier als wichtigster Kostenpunkt zu nennen (siehe Kap. III.7.1.5).

Zudem ist in vielen Wirtschaftsbereichen mit einem Rückgang der Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen zu rechnen. Von einem Nachfragerückgang besonders betroffen wären somit die Sektoren Verkehr, Hotellerie und Gastgewerbe sowie Kultur und Sport. Wie bei der SARS-Krise festzustellen war, führt der Ausbruch einer solchen Krankheit praktisch sofort zu einem Rückgang des Personenverkehrs. In einer derartigen Situation werden nicht bloss längere Reisen, sondern auch kürzere Freizeitfahrten vermieden.

Absentismus und Nachfragerückgang sind Hauptkostenverursacher und massgeblich von der Stimmungslage in der Bevölkerung abhängig, was auf die immense Bedeutung der behördlichen Kommunikation hinweist.

¹⁴ -MAPI VALUES, The Economics of Pandemic Influenza in Switzerland (2003) sowie MAPI VALUES, The Economic Impact of Influenza in Switzerland – Interpandemic Situation (2003)

-Grobabschätzung der wirtschaftlichen Folgen einer Grippe-Pandemie für die Schweiz, Thomas Ragni, SECO, internes Dokument

-Congressional Budget Office: A potential influenza pandemic: possible macroeconomic effects and policy issues (2005); an update on possible macroeconomic effects and policy issues (2006)

-European Commission, Directorate General for Economic and Financial Affairs (2006): The macroeconomic effects of a pandemic in Europe – A model-based assessment. Etude de L. Jonung et W. Roeger.

-Evaluating the Economic Consequences of Avian Influenza. Andrew Burns, Dominique van der Mensbrugge, Hans Timmer, World Bank, September 2008

-The Global Economic Effects of Pandemic Influenza. George Verikios et al. 2011, conference paper

¹⁵ Katastrophen und Notlagen Schweiz 2015, Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

8 Unternehmen

8.1 Einleitung

8.2 Ziele

8.3 Massnahmen

8.1 Einleitung

Eine Influenza-Pandemie kann die betriebliche Infrastruktur erheblich belasten und damit Geschäftsprozesse beeinträchtigen. Eine rechtzeitige und gründliche Vorbereitung auf die Pandemie ist deshalb unerlässlich. Die Arbeitgeber tragen dadurch ihrer wirtschaftlichen Bedeutung Rechnung. Sie übernehmen so die ihnen durch das Gesetz übertragene Verantwortung für das gesundheitliche Wohlergehen ihrer Angestellten im Fall einer Influenza-Pandemie.

Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Aspekte der betrieblichen Vorbereitung zusammen. Für detaillierte Informationen sei auf das Dokument «Pandemieplan – Handbuch für die betriebliche Vorbereitung»¹⁶ verwiesen. Es beschreibt die Grundlagen der betrieblichen Pandemieplanung. Neben Empfehlungen zu innerbetrieblichen Massnahmen im Falle einer Grippepandemie bietet es praktische Hilfsmittel zur Organisation von Ressourcen, Strukturen und Arbeitsabläufen. Eine revidierte Version des Handbuchs für die betriebliche Vorbereitung erschien im August 2015.

Unternehmen sollten davon ausgehen, dass die Personalausfallsquote deutlich über der reinen durch Influenza bedingten Erkrankungsquote liegen kann

8.2 Ziele

- Situationsgerechte Risikobeurteilung und Massnahmenplanung
- Minimieren des Infektionsrisikos am Arbeitsplatz, sei es durch Übertragung von Tier zu Mensch oder durch Übertragung von Mensch zu Mensch
- Aufrechterhaltung der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Infrastruktur, insbesondere der öffentlichen Dienstleistungen

¹⁶ www.bag.admin.ch/pandemieplan-kmu

8.3 Massnahmen

Tab. III.8.1: Betriebliche Massnahmen

Mögliche Massnahme	Erläuterung	Vorgaben und Empfehlungen des Bundes
Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> Analyse der beruflichen Expositions- und Infektionsgefahren Planung der Schutzmassnahmen, Anmeldung des erforderlichen Ressourcenbedarfs, Festlegung des Zeitpunkts der Materialbeschaffung Abklärung, ob die Mitarbeiter zu einer Risikogruppe gehören und deshalb gegen die saisonale Grippe geimpft werden sollten 	«Pandemieplan-Handbuch für die betriebliche Vorbereitung»
Betriebliches Kontinuitätsmanagement	«Business continuity management» (BCM) als Teil des Risikomanagements	
Information	<ul style="list-style-type: none"> Information der Belegschaft über die aktuellen Empfehlungen der Gesundheitsbehörden Bekanntmachung der Umsetzung von Verhaltensmassnahmen Information von Geschäftspartnern und Kunden über die angeordneten Schutzmassnahmen 	
Schutzmassnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Präzise Instruktion der Mitarbeiter darüber, in welcher Weise angeordnete Massnahmen umzusetzen sind Dem Expositionsgrad entsprechende Schutzmassnahmen sind zu wählen. Gegebenenfalls angemessene Schutzmassnahmen und -ausrüstungen für besonders exponierte Personen innerhalb des Betriebes 	
Dispensation vom Arbeitsplatz	Mitarbeiter, die bei sich Anzeichen einer Influenza bemerken (Fieber $\geq 38^{\circ}\text{C}$ und mindestens eines der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden, Halsschmerzen), sollen nicht mehr zur Arbeit erscheinen oder ihren Arbeitsplatz verlassen. In beiden Fällen ist von zu Hause aus (telefonisch) die vorgesetzte Stelle zu verständigen sowie, ärztlicher Rat einzuholen. Mit der Rückkehr an den Arbeitsplatz sollte bis mindestens fünf Tage nach Abklingen der Symptome gewartet werden	
Reinigung und Desinfektion	Reinigung und Desinfektion: Gegenstände und Oberflächen im Arbeitsumfeld von Mitarbeitern mit Verdacht auf Influenza sind gründlich zu reinigen oder zu desinfizieren	
Impfung	Die Bedarfsabklärung, Organisation und Finanzierung von betrieblichen Impfungen (saisonale oder pandemische) ist Sache der Betriebe selbst, in Zusammenarbeit mit den kantonalen Behörden	Kap. II.12

9 Massnahmen an Flughäfen

9.1 Einleitung

9.2 Ziele

9.3 Massnahmen

9.4 Aufgaben und Kompetenzen

9.5 Kommunikation und Koordination

9.1 Einleitung

Der Bund (BAG), welcher für Massnahmen an den Grenzen zuständig ist, hat im Nachgang zur SARS-Krise das seit 1995 bestehende Flughafenkonzept weiterentwickelt und zum **Flughafen-netzwerk für Reisemedizin (FNRM)** ausgebaut. Zu diesem Netzwerk gehören einerseits die drei Landesflughäfen Basel–Mulhouse, Genf–Cointrin und Zürich–Kloten mit interkontinentalen Verbindungen, andererseits die Flughäfen Bern–Belp, Sion–Sitten, St. Gallen–Altenrhein und Lugano–Agno mit Verbindungen innerhalb Europas. Eine Besonderheit stellt der Flughafen Basel–Mulhouse dar, der auf französischem Territorium liegt und somit der französischen Gesetzgebung untersteht, zollrechtlich jedoch binational betrieben wird.

Die gegenwärtig für Flughäfen geltenden Bestimmungen sind in der Verordnung über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen vom 29. April 2015 (Epidemienverordnung, EpV, SR 818.101.1) und in den Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV 2005) festgelegt, die von der World Health Assembly im Mai 2005 verabschiedet wurden und im Juni 2007 in der Schweiz in Kraft traten. Um die Umsetzung dieser gesetzlichen Bestimmungen zu erleichtern, haben die Flughäfen im Rahmen des FNRM Leitlinien zur Ausarbeitung und Aktualisierung der Notfallplanung im Bereich Infektionskrankheiten verabschiedet. Die Flughäfen passen ihre Notfallpläne regelmässig den gesetzlichen Bestimmungen an. Eine Ausnahme bildet der binationale Flughafen Basel–Mulhouse: Hier ist die ARS¹⁷ Alsace für die Notfallplanung im Bereich Infektionskrankheiten zuständig. Die Bewilligung für die Verteilung von Plakaten und Flyern muss bei der Préfecture du Haut-Rhin, Frankreich, eingeholt werden.

Gemäss IGV sind Flughäfen zu bezeichnen, die bestimmte Kapazitäten¹⁸ schaffen und aufrecht erhalten müssen, damit schnell auf Notfälle im Gesundheitsbereich reagiert werden kann. Der Bundesrat designierte am 16. April 2013 die Flughäfen Zürich und Genf.

9.2 Ziele

Die Massnahmen an den Flughäfen haben zum Ziel, den Import und/oder Export pandemischer Viren durch infizierte Reisende zu verhindern.

Massnahmen, mit denen verhindert werden kann, dass ein neuer Influenzavirus-Subtyp durch importierte und/oder exportierte Tiere oder Produkte tierischer Herkunft in eine Tierpopulation eingeführt wird, sind nicht Gegenstand des Influenza-Pandemieplans Schweiz. Die diesbezüglich erforderlichen Informationen können auf den Internetseiten des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) eingesehen werden.¹⁹

9.3 Massnahmen

Der Bund ist zusammen mit den Grenzärzten der betroffenen Flughäfen für die Massnahmen in den Flughäfen zuständig. Die Einzelheiten der Durchführung, wie auch die Verteilung der

In den letzten Jahrzehnten haben die internationale Mobilität von Personen und Gütern und damit auch die Verbreitungsgeschwindigkeit von übertragbaren Krankheiten erheblich zugenommen

¹⁷ Agence Régionale de Santé Grand Est

¹⁸ IGV (2005), Anhang 1.B

¹⁹ www.blv.admin.ch/ein_ausfuhr/index.html?lang=de

Dokumente, welche die Umsetzung der Massnahmen betreffen, sind in den Notfallplänen der betreffenden Flughäfen beschrieben und hängen von der jeweiligen epidemiologischen Situation ab. Der Bund trägt die Kosten für die von seinen Organen angeordneten Massnahmen im internationalen Personenverkehr.²⁰

Folgende Massnahmen können an Flughäfen durchgeführt werden:

- **Information der Passagiere mit Hilfe von**
 - Bildschirmen
 - Plakaten
 - Flyern
 - Mitteilungen, die im Flugzeug vom Kabinenpersonal vorgelesen werden
- **Rückverfolgung der Kontakte mit Hilfe von**
 - Kontaktkarten
 - Informationen, die den Passagierlisten entnommen werden
- **Screening mit Hilfe von**
 - Gesundheitsfragebogen
 - medizinischen Kontrollen bei der Ein- und/oder Ausreise (*Entry- bzw. Exit-Screening*)
- **Umleitung eines Flugzeugs (Kap. III.9.3.4)**

9.3.1 Informationen an die Passagiere

Ziel einer Information der Passagiere ist es, die Reisenden für eine ausserordentliche Situation zu sensibilisieren und sie zu motivieren, bestimmte Vorsichtsmassnahmen zu treffen und Verhaltensregeln zu befolgen. Bei der Bereitstellung der Informationen müssen so weit wie möglich die unterschiedlichen kulturellen und sprachlichen Voraussetzungen der Passagiere berücksichtigt werden.

Tab. III.9.1: Informationen an die Passagiere

Variante	Erläuterung
Bildschirme	Der Einsatz von Bildschirmen im Bereich der Gepäckausgabe hat folgende Vorteile: flexibel (regelmässige Aktualisierung der Informationen möglich), schnell einsetzbar (innerhalb ein bis zwei Tagen) und logistisch einfach (vor Ort verfügbar). Dabei sind Bildschirme das ideale Medium für die Verbreitung von Empfehlungen, die dem Verlauf der Pandemie angepasst werden können
Plakate	Allgemeine Informationen zur Pandemie können mit Plakaten abgegeben werden, die am Flughafen an strategisch günstigen Orten platziert werden
Flyer	Allgemeine Informationen und Empfehlungen können mit Flyern in verschiedenen Sprachen passiv (mit Hilfe von Dispensern) oder aktiv (Verteilung am Gate durch Mitglieder der Besatzung) abgegeben werden
Mitteilungen des Kabinenpersonals	Passagiere, die in die Schweiz einreisen, werden gezielt informiert, indem das Kabinenpersonal vom BAG bereitgestellte Mitteilungen vorliest. Diese Mitteilungen können sowohl konkrete Informationen zu den am Flughafen getroffenen Massnahmen beinhalten (Kontaktkarten, Gesundheitsfragebogen etc.), als auch allgemeine Informationen über präventive Massnahmen zum Schutz vor einer Infektion

²⁰ Art. 74 Abs. 1 EpG

9.3.2 Rückverfolgung der Kontakte

Als Rückverfolgbarkeit wird im internationalen Passagierverkehr die Verfolgung der Kontakte zwischen gesunden Passagieren (Kontaktpersonen) und einem oder mehreren Passagieren mit einer Infektionskrankheit bezeichnet. Die Kompetenzen, Massnahmen und Abläufe im Rahmen dieser Umgebungsuntersuchungen (*contact tracing*) auf nationaler Ebene sind im Kap. II.4 «Kontaktmanagement» beschrieben.

Tab. III.9.2: Rückverfolgung der Kontakte

Variante	Erläuterung
Kontaktkarten	Mit Kontaktkarten werden spezifisch diejenigen Passagiere erfasst, die während dem Flug mit Personen in Kontakt waren, die mit dem Grippevirus HxNy infiziert sind (oder bei denen ein Verdacht auf Grippe besteht), oder die mit einem Direktflug aus einer betroffenen Region in die Schweiz einreisen
Passagierlisten	Wenn die Grippe in den Tagen nach einem Flug bei einer Person diagnostiziert wird, die während des Flugs möglicherweise bereits ansteckend war, können mit Hilfe der Passagierlisten diejenigen Passagiere identifiziert werden, die mit diesem ansteckenden Fall in Kontakt gekommen sein könnten

9.3.3 Medizinisches Screening

Durch das medizinische Screening von potenziell kranken und/oder ansteckenden Reisenden können diese schnell die nötige Betreuung erhalten. Darüber hinaus können auch gezielt Massnahmen ergriffen werden, welche eine Ausbreitung des pandemischen Virus verhindern helfen.

Da für die medizinischen Kontrollen viel medizinisches Fachpersonal erforderlich ist, wurde in Zusammenarbeit mit der UG San²¹ ein Konzept ausgearbeitet, das zur Entlastung der zivilen Fachkräfte eine Unterstützung durch die Armee in den Flughäfen Zürich und Genf vorsieht (BAG-BUG CH).

Der Entscheid zur Durchführung medizinischer Kontrollen bei der Ein- oder Ausreise wird vom BAG unter Berücksichtigung der Empfehlungen von WHO, ECDC und HSC sowie der von den EU-Ländern beschlossenen Massnahmen getroffen.

Mehrere Studien haben gezeigt, dass die Wirksamkeit medizinischer Kontrollen an den Flughäfen und das Kosten-Nutzen-Verhältnis gering sind. Zudem ist eine medizinische Kontrolle bei der Ausreise aus dem Land, wo die Epidemie begonnen hat, wirksamer und kostengünstiger als die Einführung einer medizinischen Kontrolle bei der Einreise. Wurde diese Massnahme jedoch im betroffenen Land noch nicht getroffen oder wird sie als mangelhaft erachtet, kann eine medizinische Kontrolle bei der Einreise in die Schweiz eingeführt werden.

Im spezifischen Fall einer Grippepandemie gilt es als unwahrscheinlich, dass eine medizinische Kontrolle die Verbreitung der Pandemie aufhalten kann. Diese Massnahme hat jedoch den Vorteil, dass sie der Bevölkerung eine gewisse Sicherheit gibt sowie die Passagiere informiert und für ein angemessenes Verhalten sensibilisiert.

²¹ Militärärztlicher Dienst, Untergruppe Sanität, VBS

Tab. III.9.3: Screening

Variante	Erläuterung
Gesundheitsfragebogen	Die Passagiere füllen vor, während oder nach ihrer Reise einen Gesundheitsfragebogen zu Infektionskrankheiten aus. Je nach den gelieferten Angaben kann dieser Fragebogen eine medizinische Kontrolle (Screening) zur Folge haben, die von Fachpersonen aus dem Gesundheitsbereich durchgeführt wird (nicht-invasiv)
Entry-Screening	Durchführung einer medizinischen Kontrolle (Screening) bei Passagieren, welche in die Schweiz einreisen (Entry). Dieses Screening kann eine nicht-invasive medizinische Untersuchung die Prüfung von Gesundheitsunterlagen und/oder Laborergebnissen etc. umfassen
Exit-Screening	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung einer medizinischen Kontrolle (Screening) bei Passagieren, welche die Schweiz verlassen (Exit). Dieses Screening kann eine nicht-invasive medizinische Untersuchung sowie die Prüfung von Gesundheitsunterlagen und/oder Laborergebnissen etc. umfassen • Zur effizienten Erfassung ausreisender Passagiere muss ein allfälliges Exit-Screening in der Zone vor der Kontrolle der Bordkarte durchgeführt werden

Anmerkungen:

Nach einem allgemeinen völkerrechtlichen Grundsatz übt ein Staat seine Souveränität auf alle Personen aus, die sich auf seinem Gebiet befinden, also auch auf Personen ausländischer Nationalität, einschliesslich jener mit Privilegien und Immunitäten. Die in der Schweiz eingeführten Massnahmen richten sich somit auch an Personen mit privilegiertem Status (mit von Fall zu Fall zu entscheidenden Ausnahmen). Der Status kann somit kein Hindernis für die Umsetzung der Massnahmen darstellen. Diplomatische und konsularische Vertretungen sowie internationale Organisationen müssen vom Eidgenössischen Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) umfassend darüber informiert werden.²²

9.3.4 Umleitung eines Flugzeugs

Es gibt keine gesetzlichen Grundlagen, die es erlauben würden, ein Flugzeug allein aus epidemiologischen Überlegungen umzuleiten. Der Pilot entscheidet über den Ort der Landung, nachdem der Grenzarzt des betroffenen Flughafens Empfehlungen abgegeben hat.

9.4 Aufgaben und Kompetenzen

Das BAG ist dafür verantwortlich, alle Informationen im Zusammenhang mit Massnahmen, die an den Flughäfen zu treffen sind, zur Verfügung zu stellen. Die Verteilung dieser Dokumente erfolgt durch das FNRM. Die verschiedenen Behörden am Flughafen sind dann für die Umsetzung dieser Massnahmen verantwortlich. Die Einzelheiten der Verfahren, wie Verteilung und Auswertung der Fragebogen, sind in den Notfallplänen der einzelnen Flughäfen beschrieben.

²² Stellungnahme der Direktion für Völkerrecht (DV)

Tab. III.9.4: Aufgaben und Kompetenzen²³

Akteur	Aufgaben und Kompetenzen
BAG	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung von Vorlagen (Plakate, Flyer, Kontaktkarten etc.) in den inter pandemischen Phasen • Abklärung der erforderlichen Formate für die Bildschirm-Texte • Ausarbeitung, Anpassung und Übersetzung der Empfehlungen (Bildschirme, Plakate, Flyer, Mitteilungen für die Fluggesellschaften etc.), der Kontaktkarten und der Gesundheitsfragebogen • Verteilung der Dokumente (Texte für die Bildschirme, Plakate, Flyer, Kontaktkarten, Gesundheitsfragebogen etc.) an alle Flughäfen des FNRM <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Anforderung der Passagierlisten bei den Fluggesellschaften • Prüfung und Weitergabe der Passagierlisten an die Kantonsärzte <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Ausarbeitung, Organisation und Umsetzung des Entry- und Exit-Screenings für die nach IGV (2005) designierten Flughäfen Zürich und Genf (auf der Grundlage des Konzepts BAG-BUG)
Armee (Logistikbasis der Armee LBA)	<ul style="list-style-type: none"> • Operative Führung der medizinischen Kontrolle (Screening) bei Ein- und Ausreise an den designierten Flughäfen Zürich und Genf (gemäss Konzept BAG-BUG)
Flughafen	<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung der am besten geeigneten Standorte, an denen durch Monitore, Plakate, Flyer etc. die Mehrheit der Passagiere erreicht werden kann • Bereitstellen der Texte für die Bildschirme, Plakate, Flyer etc. in den zuvor festgelegten Bereichen und gemäss den Möglichkeiten des Flughafens (passive Verteilung) • Verteilung der Mitteilungen, Kontaktkarten und Gesundheitsfragebogen an die Fluggesellschaften • Bereitstellen von Personal und Infrastruktur zur Umsetzung des Entry- und Exit-Screenings
Fluggesellschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Aktive Verteilung der Flyer, Kontaktkarten und Gesundheitsfragebogen im Flugzeug oder am Gate an die Reisenden, die von betroffenen Ländern ankommen oder in solche abreisen • Vorlesen der Mitteilungen in den Flugzeugen <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Freigabe der Passagierlisten z. H. des BAG
Kantone	<ul style="list-style-type: none"> • Entgegennahme der vom BAG verteilten Passagierlisten und Umsetzung der Massnahmen gemäss Kap. II.4 «Kontaktmanagement»

9.5 Kommunikation und Koordination

Die Umsetzung von Massnahmen in Flughäfen und die Verbreitung von Informationen im Zusammenhang mit diesen Massnahmen werden durch das BAG in Zusammenarbeit mit den betroffenen Flughäfen kommuniziert und koordiniert.

²³ EpV Kap. 4 Abschnitt 1.

TEIL IV Anhänge

1 Checkliste für Spitäler und soziomedizinische Institutionen

Diese Checkliste dient den Spitälern und weiteren stationären Leistungserbringern bei der Planung von betrieblichen Massnahmen im Hinblick auf eine Influenza-Pandemie. Sie ergänzt das Kap. III.8 «Unternehmen».

Interner Pandemieplan (Business Continuity Plan) erarbeitet	
Abschnitt Organisatorisches/Verantwortlichkeiten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Abschnitt Schutz des Personals	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Abschnitt Sensibilisierung und Schulung des Personals	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Vorübergehende Aussetzung gewisser Aktivitäten (Ausbildung, chirurgische Eingriffe, Forschung etc.) zugunsten lebensnotwendiger Aktivitäten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Konzept für die (interne und externe) Kommunikation entwickelt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Logistik für die Triage (Räumlichkeiten, Personal etc.) bereitgestellt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Bedarf im Bereich technischer Dienste (Wasser, Elektrizität, Sauerstoffzufuhr, Kommunikationsnetze, Abfallentsorgung, verschiedene Versorgungsdienste) abgeschätzt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Mobilisationsplan zusätzlicher Ressourcen besteht (inkl. Zivildienst)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Koordinationsplan mit den Behörden (Gesundheitswesen, Katastrophenplanung sowie politische Behörden) entwickelt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Material, Räumlichkeiten und Umgebung	
Material für Patienten (Masken, antivirale Medikamente, Antibiotika, andere häufig verwendete Medikamente, Desinfektionsmittel, Wäsche, Sauerstoff, Einwegmaterial) ist in ausreichenden Mengen verfügbar. Für die Frühphase der Pandemie ist Ersteinsatz-Material für eine geringe Anzahl Patienten/Verdachtsfällen verfügbar	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Plan für die Nutzung der Räumlichkeiten (Aufnahme, Kohortenbildung, Intensivstation, Leichenkammer, Notfallzentrum, zusätzliche IPS-Betten, Röntgen) entwickelt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Lager und Bedarf für verschiedene Materialien (Desinfektionsmittel, Leintücher/Wäsche, Labor- und Röntgenmaterial etc.) abgeschätzt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Lager und Bedarf für Geräte (Beatmungsgeräte für Erwachsene und Kinder, Pulsoxymeter) abgeschätzt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Lager und Bedarf für Nahrungsmittel und Getränke abgeschätzt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Mahlzeitentransporte und Umgang mit Geschirr geregelt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Lager und Bedarf an antiviralen Medikamenten und Schutzmasken abgeschätzt, unter Berücksichtigung der in Bundesreserven und Pflichtlagern für die Kantone verfügbaren Mengen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verfahren zur Reinigung und Desinfektion von Material und Räumlichkeiten in Kraft	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Hinweisschilder zur Erleichterung des Personenflusses innerhalb und ausserhalb des Spitals, die in der Kohortierungsphase verwendet werden, sind angebracht	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Entsorgung der Abfälle ist organisiert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Personal	
Umsetzung der Massnahmen zur Infektionsverhütung (gemäss Planung)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Schutzmaterialbedarf nach Anzahl Personen, die in die Betreuung involviert sind abgeschätzt (persönliche Schutzausrüstung)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Schutzmaterial in erforderlichen Mengen beschafft	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Empfehlungen für den Gebrauch der persönlichen Schutzausrüstung geregelt und Personal geschult	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Koordination mit den Behörden (Kantone/Bund) für die Verteilung der antiviralen Medikamente umgesetzt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Personal	
Verteilung von Medikamenten zur antiviralen Prophylaxe an Personal mit Kontakt zu Patienten mit vermuteter oder bestätigter Infektion	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Konzept für die Überwachung der Nebenwirkungen beim Gesundheitspersonal einsatzbereit	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Impfung des Personals mit Kontakt zu Patienten mit vermuteter oder bestätigter Infektion	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
System zur zahlenmässigen Erfassung der Absenzen einsatzbereit	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Arbeitsausschluss von Personen mit Influenza-Symptomen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Anpassung der Arbeitszeiten an Bedarf und Organisation	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Arbeitskonzept für das Pflegepersonal der Kohortierungsstationen (Arbeitszeit, Pausen, Freizeit, Verhalten ausserhalb des Arbeitsplatzes, psychologische Unterstützung) einsatzbereit	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Triage von Verdachtsfällen und Erstmassnahmen	
Algorithmus für die Behandlung von Verdachtsfällen bekannt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Melde- und Beprobungskriterien sind bekannt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Kenntnis der Vorgehensweise bei der Erkennung von Verdachtsfällen, Erkennen der Symptome	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Unmittelbare Schutzmassnahmen sind bekannt und umsetzbar	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Designierte Spitäler sind bekannt und Möglichkeiten für Patiententransfers vorbereitet	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Umgang mit Verdachtsfällen ist definiert: Unterbringung, Isolierung in Patientenzimmern, ärztliche Betreuung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Konzept für vorgelagertes Triagezentrum (ausserhalb der Notfallstationen)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
In den Notfallstationen: Triage-Algorithmen (Erwachsener/Kind) sind bekannt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Algorithmus für den Umgang mit Influenza-Fällen, welche bei bereits hospitalisierten Patienten auftreten, ist bekannt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
System für die Registrierung der Fälle (Triage, Aufnahme in die Kohortierungs- und Intensivstationen, verfügbare Betten, Todesfälle und Verlegungen) ist einsatzbereit. Der Prozess der Weiterleitung dieser Daten an die Gesundheitsbehörden (Kantone/Bund) ist bekannt. Die Daten können für das spitalinterne Management genutzt werden (Personalverschiebung, Bettenbelegung etc.)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Krisenstab eingesetzt und funktionsfähig	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Patientinnen und Patienten	
Umgang mit PatientInnen vorbereitet: Isolierung und ärztliche Betreuung (Wissens- und Betreuungstransfer seitens der Ärzte/Pflege sind gewährleistet)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Szenarien zur erwarteten Patientenzahl bekannt (in Abhängigkeit der zeitlichen Fortdauer der Pandemie)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Kenntnis der nationalen Richtlinien bezüglich medizinischer und ethischer Kriterien für Aufnahme in die Intensivpflege resp. den Ausschluss/Entlassung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Behandlung eines oder mehrerer Verdachtsfälle einer Infektion durch den neuen Virus-Subtyp, bei welchem eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung bestätigt wurde	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Behandlungsrichtlinien entwickelt (Diagnose, Therapie, Kriterien für die Aufhebung der Isolierung und den Spitalaustritt)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Konzept für Familienbesuche (Erlaubnis, Sicherheit, Information mittels Flyern etc.) ist erarbeitet	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Permanente Gewährleistung psychologischer und seelsorgerischer Unterstützung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Weiterleitung der Daten an die Behörden (Meldung der Fälle, Anzahl Aufnahmen)	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Umgang mit Verstorbenen geregelt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

2 Checkliste zur Pandemievorbereitung

Die Pandemievorbereitung involviert zahlreiche Bereiche einer Gesellschaft. Neben den führenden Institutionen der Öffentlichen Gesundheit von Bund und Kantonen sind viele Nicht-Gesundheitsbereiche betroffen. Das konzertierte Handeln aller Akteure während einer Pandemie ist ein komplexes Geschehen. Die wichtigsten Ziele, Akteure und deren Rollen müssen deshalb in der Planung benannt und aufeinander abgestimmt sein.

Die Checkliste definiert die kritischen Elemente der Pandemievorbereitung. Sie ist ein Hilfsmittel bei der Erstellung und Überprüfung der kantonalen Pandemiepläne im Hinblick auf den Grad der Pandemievorbereitung und auf die Kompatibilität mit dem Influenza-Pandemieplan Schweiz.

Die Checkliste folgt der Systematik des Influenza-Pandemieplans Schweiz und berücksichtigt wo nötig das «Handbuch für die betriebliche Vorbereitung»¹ sowie die Vorgaben der WHO (Pandemic Influenza Risk Management).² In der linken Spalte sind die Kapitelverweise zum Influenza-Pandemieplan Schweiz. Im oberen Teil jedes Themenbereichs sind Ziel und Hauptindikatoren aufgeführt. Im unteren Teil sind die Nebenindikatoren genannt.

Erstellung kantonalen Pandemiepläne			
	Ziel	Hauptindikatoren	Status
I.2 I.3	Ein sektorübergreifender Rahmenplan aller Vorbereitungsmaßnahmen im Kanton existiert	<ul style="list-style-type: none"> • Pandemieplan • Grundlagen Krisenmanagement existieren 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> nein
	Nebenindikatoren		
	Der kantonale Pandemieplan ist auf die Vorgaben des Bundes abgestimmt		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Der kantonale Pandemieplan berücksichtigt bereits bestehende Abkommen in der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit mit dem Ausland		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Der kantonale Pandemieplan ist mit den Nachbarkantonen abgestimmt (horizontale Koordination) ³		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Abreden mit Nachbarkantonen zur gegenseitigen Unterstützung existieren		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Der kantonale Pandemieplan berücksichtigt die Gemeinden/Städte (vertikale Koordination)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Der kantonale Pandemieplan wird regelmässig aktualisiert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Kantonale Besonderheiten werden in den Planungsgrundlagen berücksichtigt		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Der kantonale Pandemieplan differenziert unterschiedliche Eskalationsstufen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Aufrechterhaltung der essentiellen Dienste ist im Pandemieplan abgebildet. Essentielle Dienste sind: Blaulichtorganisationen (BORS) ⁴ , Spitäler, Alterspflege- und Behindertenheime, Spitex-Dienste, Unternehmungen im Bereich Energie, Wasser, Nahrungsmittel, Arzneimittel, Verkehrs- und Transportwesen, Finanzen, Post, ICT, Bildung, Abfallbeseitigung		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die essentiellen Dienste haben Notfallpläne		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die essentiellen Dienste haben Betriebssicherheitspläne ^{5, 6}		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die essentiellen Dienste haben Pandemiepläne		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die operationellen Detailpläne zum Massnahmenvollzug existieren		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Ressourcen zum Massnahmenvollzug sind erhoben und verfügbar		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

¹ www.bag.admin.ch/pandemieplan-kmu

² www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/influenza_risk_management_update2017/en/

³ Art. 40 EpG

⁴ Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit

⁵ Business Continuity Management (BCM)

⁶ www.bag.admin.ch/pandemieplan-kmu

	Checklisten für öffentliche Verwaltungen in Kanton und Gemeinden sind erstellt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Übungen zu essentiellen Prozessen (Führung, Koordination, Kommunikation) sind geplant	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Führung und Koordination in den Kantonen

	Ziel	Hauptindikatoren	Status
I.2 I.3	Die Organe und deren Rollen und Verantwortlichkeiten sind identifiziert. Die Führungs- und Kontrollsysteme sind über alle Stufen etabliert	<ul style="list-style-type: none"> • Klare Führungsstruktur • Klar definierte Schnittstellen mit Bund und anderen Kantonen 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> nein

Nebenindikatoren		
	Die kantonale Führungshierarchie im Pandemiefall ist definiert und den involvierten Organen bekannt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Aufgabenteilung zwischen dem kantonalen Führungsorgan (KFO) und dem kantonalen Gesundheitswesen (Kantonsarzt, Kantonsapotheker, Kantonsveterinär etc.) ist definiert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Entsendung von Personal in koordinierende Gremien des Bundes ist organisiert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Koordination des Massnahmenvollzugs im Verlauf einer Eskalation ist gewährleistet	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Führungshierarchie schliesst die Verwaltungskreise (Amtsbezirke etc.) und die Gemeindeebene ein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
II.2	Die Kommunikation in der Führungsstruktur ist etabliert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Kommunikation

	Ziel	Hauptindikatoren	Status
II.2	Alle Anspruchsgruppen können mit den nötigen Informationen versorgt werden	<ul style="list-style-type: none"> • Konzepte • Kommunikationskanäle 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> nein

Nebenindikatoren		
	Die Kommunikationshierarchie innerhalb der kantonalen Führungsstruktur ist definiert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Der Kanton ist in der «Kerngruppe Kommunikation» des BAG vertreten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Der Kanton ist im SANKO des KSD vertreten	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Ein detaillierter Informationsaustausch zwischen Bund und Kantonen bezüglich Massnahmenvollzug ist gewährleistet	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Kommunikationswege mit den kantonalen und regionalen Ärztegesellschaften, mit niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten sowie mit den Spitälern und psychiatrischen Kliniken/Reha-Einrichtungen sind etabliert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Kommunikationswege mit der Arbeitgebervereinigung, mit den Gemeindepräsidenten, mit der Verwaltung (andere Departemente, insbesondere auch Bildungsdepartement) sind etabliert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Kommunikationskanäle mit Institutionen, welche Medizinalpersonen, Rettungspersonal, Gesundheitspersonal und/oder Betreuungspersonal beschäftigen, sind etabliert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Es gibt im Kanton Ansprechpartner für medizinische Fragen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Kommunikationskanäle für Multiplikatoren sind etabliert	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Kantonale Informationskampagnen sind nach Vorgaben des Bundes durchführbar	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Überwachung			
	Ziel	Hauptindikatoren	Status
II.3	Bedrohungen der öffentlichen Gesundheit können erkannt und die betroffenen Fälle können überwacht werden	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoringsysteme • Laborressourcen zur Primär-diagnostik 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> nein
Nebenindikatoren			
	Ausbrüche in Schulen, Heimen, Krippen können zeitgerecht erkannt werden		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
II.3	Influenzafälle, Verdachtsfälle oder Häufungen werden nach Vorschrift gemeldet oder weitergeleitet		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die folgenden Massnahmen können aus der Überwachung abgeleitet werden: <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der epidemiologischen Entwicklung • Versorgungsplanung (Impfstoffe, Spitalbetten, ICU) • Schutz von Riskogruppen 		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Kontaktmanagement			
	Ziel	Hauptindikatoren	Status
II.4 II.7	Ausbrüche können verzögert und Risikogruppen geschützt werden	<ul style="list-style-type: none"> • Einvernehmliche Konzepte • Ressourcen 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> nein
Nebenindikatoren			
	Ressourcen zur Durchführung der Umgebungsuntersuchung (<i>contact tracing</i>) sind verfügbar		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Konzept zur Durchführung der Umgebungsuntersuchung (<i>contact tracing</i>) existiert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Ressourcen zur Durchführung von Quarantäne und Isolation sind verfügbar		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Konzept zur Durchführung von Quarantäne und Isolation existiert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
II.6	Konzept zum Fallmanagement existiert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Schulschliessungen und Veranstaltungsverbote			
	Ziel	Hauptindikatoren	Status
II.5	Schulschliessungen und Veranstaltungsverbote können situationsgerecht eingesetzt werden	<ul style="list-style-type: none"> • Einvernehmliche Konzepte 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> nein
Nebenindikatoren			
	Die Zuständigkeiten für Schulschliessungen und Veranstaltungsverbote sind geklärt und kommuniziert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Ein Konzept für Schulschliessungen existiert ⁷		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Das Konzept für Schulschliessungen ist mit den Nachbarkantonen, Gemeinden und Schulen abgestimmt		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Ein Konzept für Veranstaltungsverbote existiert gemäss Empfehlungen des BAG		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Konzepte sind mit den Nachbarkantonen abgestimmt		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

⁷ Gemäss Art. 40 EpG und Pandemieplan Kap. II.5

Sicherstellung der medizinischen Versorgung			Status
	Ziel	Hauptindikatoren	
II.6 II.11 II.12 III.6 IV.2	Es stehen genügend Pflegeplätze und Heilmittel zum Schutz der Bevölkerung zur Verfügung	<ul style="list-style-type: none"> • Pflegeplätze und Reserven an Heilmitteln • Verteilungskonzept • Schnittstellen zur Logistik- absprache • Ressourcen 	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> teilweise <input type="checkbox"/> nein
Nebenindikatoren			
II.6 II.9-12	Reserven an Arzneimitteln und Medizinprodukten (Schutzmasken, Untersuchungshandschuhe, Desinfektionsmittel) in Spitälern, Spitex, Rettungsdiensten, Heimen und in anderen Gesundheitseinrichtungen ⁸ sind gemäss den Empfehlungen des Bundes angelegt, respektive die Verteilung durch den Kanton an diese Institutionen ist geplant		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
IV.2	Der Vorbereitungsstand in den Spitälern bzw. soziomedizinischen Institutionen wird beaufsichtigt		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Spitäler zur Betreuung von Verdachtsfällen in der Frühphase der Pandemie sind designiert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Transporte in designierte Spitäler sind geregelt		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Kapazitäten des aktuellen Gesundheitssystems sind bekannt. Sie können eskalationsgesteuert koordiniert werden: <ul style="list-style-type: none"> • Behandlungsmöglichkeiten • Pflege- und Betreuungsmöglichkeiten • Bettenkapazitäten • Intensivpflegeplätze (spez. für Kinder) • Beratung von Patienten und Angehörigen 		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Es gibt eine namentlich bezeichnete Person im Kanton, die die Kompetenz hat, die obige Koordination bei Bedarf zu steuern		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Anlieferstellen für Impfstoffe und antivirale Medikamente sind definiert und dem Bund gemeldet		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Durchführung, Kontrolle und Sicherstellung einer bedarfsgerechten Verteilung von Heilmitteln im Kanton ist organisiert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Die Bereitstellung zusätzlicher Ressourcen für den einheitlichen Impfstart und für Massenimpfungen ist abgeklärt		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Finanzierung und rechtliche Fragen auf kantonaler Ebene sind geklärt		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Vernichtung der im Kanton gelagerten überschüssigen Impfstoffe ist organisiert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Umgang mit Verstorbenen: Lager-, Transport- und Bestattungskapazitäten sind definiert		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

⁸Tierärztliche Dienste sind zu berücksichtigen, solange Tier-Mensch-Übertragungen eine Rolle spielen

3 Referenzen

Geschichte der Pandemien

Saunders-Hastings PR and Krewski D. Reviewing the history of pandemic influenza: Understanding patterns of emergence and transmission. *Pathogens* 2016; 5(4): 66; doi: 10.3390/pathogens5040066

Übersichtsartikel zu Influenza

Paules C, Subbarao K. Influenza. *Lancet* 2017 Mar 10. pii: S0140-6736(17)30129-0. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30129-0

Cheng VC, To KK, Tse H, Hung IF, and Yuen KY. Two years after pandemic influenza A/2009/H1N1: What have we learned? *Clin Microbiol. Rev* 2012; 25 (2): 223-63. doi: 10.1128/CMR.05012-11

Brankston G, Gitterman L, et al. Transmission of influenza A in human beings. *Lancet Infect Dis.* 2007; 7:257-65

Mathematische Modelle

Bootsma MC, Ferguson NM. The effect of public health measures on the 1918 influenza pandemic in U.S. cities. *Proc. Natl. Acad. Sci USA.* 2007; 104 (18): 7588-93

Chowell G, Sattenspiel L, Bansal S, Viboud C. Mathematical models to characterize early epidemic growth: A review. *Physics of Life Reviews* 2016; 18: 66-97. doi: 10.1016/j.plrev.2016.07.005

Persönliche Schutzmassnahmen

Gupta RK, Toby M, et al. Public understanding of pandemic influenza, United Kingdom. *Emerg Infect Dis.* 2006; 12 (10): 1620-1

Nicoll A. Personal (non-pharmaceutical) protective measures for reducing transmission of influenza- ECDC interim recommendations. *Euro Surveill.* 2006; 11 (41): pii=3061

Saunders-Hastings P, et al. Effectiveness of personal protective measures in reducing pandemic influenza transmission: A systematic review and meta-analysis. *Epidemics* (2017), doi: 10.1016/j.epidem.2017.04.003

Nicht-pharmakologische Massnahmen

World Health Organization Writing Group. Nonpharmaceutical interventions for pandemic influenza, national and community measures. *Emerg Infect Dis.* 2006; 12 (1): 88-94

Smith SMS, Sonogo S, Wallen GR, Waterer G, Cheng AC, and Thompson P. Use of non-pharmaceutical interventions to reduce the transmission of influenza in adults: A systematic review. *Respirology.* 2015 August; 20 (6): 896–903. doi: 10.1111/resp.12541

Überlebensrate von Influenzaviren

Bean B, Moore BM, Sterner B, Peterson LR, Gerding DN, Balfour HH Jr. Survival of influenza viruses on environmental surfaces. *J Infect Dis* 1982; 146 (1); 47-51.

Thomas Y, Vogel G, Wunderli W, Suter P, Witschi M, Koch D, Tapparel C, and Kaiser L. Survival of influenza virus on banknotes. *Appl Environ Microbiol.* 2008; 74 (10): 3002-7. doi: 10.1128/AEM.00076-08

Von Braun A, Thomas Y, Sax H. Do high-touch surfaces in public spaces pose a risk for influenza transmission? A virologic study during the peak of the 2009 influenza A(H1N1) pandemic in Geneva, Switzerland. *Am J Infect Control* 2015; 43 (12): 1372-81. doi: 10.1016/j.ajic.2015.07.012

Thompson K-A, Bennett AM. Persistence of influenza on surfaces. *J Hosp Infect.* 2017; 95(2): 194-9. doi: 10.1016/j.jhin.2016.12.003

Dokumente für Laboratorien

Eidgenössische Fachkommission für biologische Sicherheit EFBS. Stellungnahme der EFBS zur Abfallentsorgung in Laboratorien der medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik, November 2006. www.b-safe.ch/downloads/0701_EFBS_Abfallentsorgung.pdf

WHO laboratory biosafety guidelines for handling specimens suspected of containing avian influenza A virus (2007). www.who.int/influenza/resources/documents/guidelines_handling_specimens/en

Gmünder F, Binz T, Roulin S, Spahr U. 2015: Sicherheitsmassnahmen in humanmedizinisch-mikrobiologischen Diagnostiklaboratorien. Richtlinie zum Vollzug der Einschliessungsverordnung (ESV) bei der Analyse von klinischen Probenmaterialien. 2. aktualisierte Ausgabe, April 2015; Erstausgabe 2008. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 0815: 22 S

WHO Dokumente

WHO. Global Influenza Programme. Pandemic influenza preparedness and response. A WHO guidance document. 2009. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44123/1/9789241547680_eng.pdf

WHO. Global Influenza Programme. Pandemic influenza risk management. 2017. www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/PIRM_withCoverPage_201707_FINAL.pdf?ua=1

CDC Dokumente

Holloway R, Rasmussen SA, Zaza S, Cox NJ, Jernigan DB. Updated preparedness and response framework for influenza pandemics. *MMWR* 2014; 63 (6): 1-18

Qualls N, Levitt A, Kanade N, Wright-Jegede N, Dopson S, Biggerstaff M, Reed C, Uzicanin A. Community mitigation guidelines to prevent pandemic influenza – United States, 2017. *MMWR* 2017; 66 (1): 1-32

Centers for Disease Control and Prevention. Pandemic influenza plan 2017 update. 2017. www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/pdf/pan-flu-report-2017v2.pdf

Internetseiten

Webseite der WHO zur pandemischen Grippe: www.who.int/influenza/resources/documents/pandemic_guidance_04_2009/en

Webseite von CDC zur pandemischen Grippe: www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/index.htm

Webseite von ECDC zur pandemischen Grippe: <https://ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/preparedness/influenza-pandemic-preparedness-plans>

Webseite des BAG zum Pandemieplan: www.bag.admin.ch/pandemieplan

4 Abkürzungsverzeichnis

AAPOT	Armeeapotheke
ARS	Agence Régionale de Santé Grand Est
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BABS	Bundesamt für Bevölkerungsschutz
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFS	Bundesamt für Statistik
BIT	Bundesamt für Informatik und Telekommunikation
BK	Bundeskanzlei
BLV	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
BR	Bundesrat
BSS	Blue Screen Switzerland
BWL	Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta, USA)
DEZA	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit
DOeG	Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EDA	Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EIA	Enzyme Immunoassay
EKIF	Eidgenössische Kommission für Impffragen
EKP	Eidgenössische Kommission für Pandemievorbereitung und -bewältigung
ELD	Elektronische Lagedarstellung
EIViS	Electronic Vigilance System, Elektronisches Vigilance-Meldeportal
EpG	Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemiengesetz)
EpV	Verordnung über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen (Epidemienverordnung)
EU	Europäische Union
FFP	Filtering Face Piece
FMH	Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte
FNRM	Flughafennetzwerk für Reisemedizin
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
GDP	Good Distribution Practice (gute Vertriebspraxis)
GMP	Good Manufacturing Practice (gute Herstellungspraxis)
GS EDI	Generalsekretariat des EDI
GSP	Good Storage Practice (gute Lagerungspraxis)
GOARN	Global Outbreak Alert and Response Network
HMG	Heilmittelgesetz
HPAI	Highly Pathogenic Avian Influenza
IES-KSD	Informations- und Einsatzsystem des Koordinierten Sanitätsdienstes
IF	Immunfluoreszenz
IGV (IHR)	Internationale Gesundheitsvorschriften (International Health Regulations)
ILI	Influenza-like illness (influenza-ähnliche Erkrankung)
Influenza HxNy	Bezeichnung für ein noch unbekanntes, potenziell pandemisches Influenzavirus
INVS	Institut National de la Veille Sanitaire, France (Nationales Gesundheitsüberwachungsinstitut, Frankreich)
IPS	Intensivpflegestation
IPV	Influenza-Pandemieverordnung
IVI	Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe
KAD	Kantonsärztlicher Dienst

KÄ	Kantonsärztin/Kantonsarzt
KdK	Konferenz der Kantonsregierungen
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KFO	Kantonale Führungsorganisation
KKM-SVS	Konsultations- und Koordinationsmechanismus Sicherheitsverbund Schweiz
KSD	Koordinierter Sanitätsdienst
KT	Kantonstierärztin, -arzt
KOr EpG	Koordinationsorgan Epidemiengesetz
LBA	Logistikbasis der Armee
LPAI	Low Pathogenic Avian Influenza
NAZ	Nationale Alarmzentrale
NEK	Nationale Ethikkommission
NZI	Nationales Zentrum für Influenza
PCR	Polymerase Chain Reaction (Polymerase-Kettenreaktion)
PHEIC	Public health emergency of international concern (Art. 12 IGV)
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome (Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom)
SAV	Schweizerischer Apothekerverband (pharmaSuisse)
SANKO	Sanitätsdienstliches Koordinationsgremium
SBK	Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner
SDV	Schweizerischer Drogistenverband
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SGI	Schweizerische Gesellschaft für Infektiologie
SKS	Stiftung für Konsumentenschutz
SRK	Schweizerisches Rotes Kreuz
SRV	Schweizerischer Reisebüro Verband
Suva	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
TESSy	The European Surveillance System - ECDC
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
VIP	Versorgung mit Impfstoffen im Pandemiefall
VIRGIL	Vigilance against Viral Resistance. VIRGIL ist eine Organisation, welche die europaweite Forschung zu Hepatitis B und C sowie zu Influenza vernetzt
VKS	Vereinigung der Kantonsärztinnen und Kantonsärzte der Schweiz
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)
ZIVI	Vollzugsstelle für den Zivildienst
ZDG	Bundesgesetz über den zivilen Ersatzdienst vom 6. Oktober 1995 (SR 824.0)
ZDV	Verordnung über den zivilen Ersatzdienst vom 11. September 1996 (824.01)

5 Glossar

Aerosol	Flüssige oder feste Partikel, die in einem Gas (Luft) suspendiert sind
Amantadin	Antivirales Medikament gegen Influenza A-Viren; so genannter M2-Protein-Hemmer
Antigene	Stoffe, welche vom Immunsystem als fremd erkannt werden können und eine Immunreaktion (Abwehrreaktion des Körpers) auslösen
Antikörper	Teile des Immunsystems, die der spezifischen Erkennung und dem Unschädlichmachen körperfremder Stoffe (Antigene) dienen
Antivirale Medikamente, Antiviralia	Gegen bestimmte Viren wirkende Medikamente
Attack rate	Erkrankungsrate, Morbidität
Ausgangsfall	Ein Ausgangsfall (früher Indexpatient) ist jene Person, von der die Ausbreitung einer Krankheit ihren gesicherten oder mutmasslichen Ausgang genommen hat
Blue Screen Switzerland (BSS)	Webbasierte Applikation zum Erstellen, Durchführen und Auswerten von Umfragen zur sanitätsdienstlichen Fachlage bei den Leistungserbringern im Gesundheitswesen
Contact tracing	Siehe Umgebungsuntersuchung
Endemisch	In einem begrenzten Gebiet auftretend (z. B. Krankheit)
Epidemie	Zeitlich und örtlich begrenzte unübliche Häufung einer Krankheit (meist Infektion)
Epidemiologie	Lehre von der Häufigkeit und Verteilung von Krankheiten in Bevölkerungsgruppen und der dazu mitbestimmenden Faktoren
Erkrankungsrate	Morbidität, attack rate
Genom	Gesamtheit des Erbguts
Grippe	«Grippe» (Influenza) ist eine Atemwegsinfektion, die durch Influenza A- und Influenza B-Viren ausgelöst wird
Grippevirus	Influzaviren, Erreger der Grippe. Von den verschiedenen Typen spielen die Typen A und B beim Menschen eine wichtige Rolle
H1N1	Erreger der Influenza A(H1N1) (Subtyp eines Influenza A-Virus mit den Oberflächeneiweissen H1 und N1)
H5N1	Erreger der «Vogelgrippe» bzw. Geflügelpest (Subtyp eines Influenza A-Virus mit den Oberflächeneiweissen H5 und N1)
Hämagglutinin (H)	Eines der zwei Oberflächeneiweisse des Influzavirus Typ A (Hämagglutinin H und Neuraminidase N)
HxNy	Unbekannter Influzavirus-Subtyp
Immunität	Unempfindlichkeit eines Organismus gegenüber Krankheitserregern/Antigenen
Immunreaktion	Reaktion des Organismus auf das Eindringen körperfremder Substanzen
Immunsuppression	Unterdrückung oder Abschwächung der Immunreaktion (Abwehrreaktion des Körpers)
Indikation	Heilanzeige; Grund zur Verordnung eines bestimmten diagnostischen oder therapeutischen Verfahrens in einem definierten Krankheitsfall
Influenza	Grippe (siehe saisonale Grippe), Influzavirus
Influenzapandemie	Länderübergreifende oder weltweite Ausbreitung einer Grippe
Inkubationszeit	Zeit zwischen der Ansteckung mit einer Krankheit (dem Eindringen des Krankheitserregers in den Körper) und dem Auftreten erster Krankheitssymptome

Isolierung	Absonderung erkrankter Menschen, getrennte Haltung erkrankter Tiere
Kollektiv	Alle Institutionen (ausser medizinischen und Pflegeinstitutionen), welche Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene betreuen und in welchen kollektive Betreuung stattfindet
Kontaktmanagement	Massnahmen, um Personen ausfindig zu machen, die Kontakt zu (z. B. an Influenza) erkrankten Individuen hatten
Letalität	Anteil Verstorbene bezogen auf die Anzahl Erkrankter in %
Morbidität	Krankheitshäufigkeit bezogen auf eine bestimmte Bevölkerungsgruppe
Mortalität	Masszahl der Häufigkeit von Todesfällen in der Bevölkerung
Mutationsrate	Häufigkeit, mit der Veränderungen im Genom (z. B. eines Virus) auftreten
Neuraminidase (N)	Eines der zwei Oberflächeneiweisse des Influenzavirus Typ A (Neuraminidase N und Hämagglutinin H)
Neuraminidasehemmer	Medikament, welches den Austritt der Viren aus einer infizierten Zelle hemmt, die weitere Verbreitung im Körper verhindert und so die Symptomatik einer Grippe mildern kann
Nosokomiale Infektion	Infektionskrankheit, welche während eines Spital- oder Pflegeaufenthaltes erworben wurde
Oseltamivir (Tamiflu®)	Antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus
Pandemie	Epidemie, die über ein sehr weites Gebiet eine große Anzahl von Ländern betrifft
Pandemiebedrohung	Zeit zwischen dem erstmaligen Auftreten eines neuartigen, zu Erkrankungen führenden und sich schnell ausbreitenden Virus beim Menschen und dem eigentlichen Beginn der Pandemie
Quarantäne	Absonderung von Personen oder Tieren, die potentiell mit gefährlichen Erregern infiziert sind
Rekombination	Neuzusammenstellung, Neukombination (von z. B. viralem Erbgut)
Relenza® (Zanamivir)	Siehe Zanamivir
Risikogruppe	Personen, bei denen aufgrund von chronischen Herz-Kreislauf-, Lungen- oder Stoffwechselkrankheiten, Niereninsuffizienz, Hämoglobinopathie oder Immunsuppression, Lebensalter ein erhöhtes Risiko besteht
Saisonale Grippe	Akute Atemwegsinfektion, ausgelöst durch Influenza A- und Influenza B-Viren. «Saisonal» bezeichnet die jährlich zumeist im Winter auftretenden Ausbrüche
Schweinegrippe	Verbreitete Infektionskrankheit beim Menschen, die durch eine Variante des Influenza A-Virus H1N1 verursacht wird und die 2009/2010 eine Pandemie hervorrief
Sentinella	Das Sentinella-Meldesystem des BAG dient der Gewinnung repräsentativer epidemiologischer Daten über übertragbare Krankheiten
Social distancing	Distanzhalten; Massnahme zur Vermeidung sozialer Kontakte zwischen Individuen, um eine Übertragung von Krankheitserregern zu verhindern
Tamiflu® (Oseltamivir)	Siehe Oseltamivir
Umgebungsuntersuchung	Umgebungsuntersuchung (engl. <i>contact tracing</i>) ist eine medizinisch-epidemiologische Methode, um gezielt Ansteckungsketten von infektiösen Erkrankungen aufzudecken
Virus	Krankheitserreger, der sich nur in einer lebenden Zelle entwickeln kann
Zanamivir (Relenza®)	Antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus

Danksagung

Diese Ausgabe 2018 des Schweizerischen Influenza-Pandemieplans beruht auf den verschiedenen früheren Versionen, an deren Entstehung je zahlreiche Expertinnen und Experten im Rahmen der Kommissionsarbeit und/oder redaktionell mitgearbeitet haben:

Ehemalige Mitglieder der Eidgenössischen Kommission für Pandemievorbereitung und -bewältigung (EKP): Anne Kauffmann, Roswitha Koch, Jürgen Kyek, Eric Masserey, Kathrin Mühlemann †, Jean-Claude Piffaretti (Präsident), Danuta Reinholz, Jacob Roffler, Claire-Anne Siegrist, Anne Witschi, Maria-Luisa Zürcher.

Mitarbeitende aus Bundesstellen: Elise de Aquino, Fosca Gattoni-Losey, Daniela Hadorn, Ueli Haudenschild, Rudolf Junker.

Redaktionelle Mitarbeit: Michael Bel, Andreas Birrer, Andrea Bühlmann, Nadine Eckert, Frédéric Eynard, Thomas Jauch, Valérie Maertens, Jürgen Müller, Pierre-Alain Raeber, Jennifer Saurina, Mike Schüpbach, Anne Witschi, Patrizia Zurbrügg.

All diesen Personen sei sehr herzlich für die geleistete Arbeit gedankt.

